

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2016

Markéta Štufková

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví (B5345)

Markéta Štufková

Studijní obor: Fyzioterapie (5342R004)

**FYZIOTERAPEUTICKÉ INTERVENCE PŘI HABITUÁLNÍ
LUXACI RAMENNÍHO KLOUBU**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Rita Firýtová

PLZEŇ 2016

Prohlášení

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

V Plzni dne:

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování

Děkuji Mgr. Ritě Firýtové za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Dále děkuji Mgr. Ivaně Cízové za odborný dohled a cenné rady. Poděkování patří ještě pacientům, kteří byli trpěliví a vzorně plnili zadané úkoly.

Anotace

Příjmení a jméno: Markéta Štufková

Katedra: Fyzioterapie a ergoterapie

Název práce: Fyzioterapeutické intervence při habituální luxaci ramenního kloubu

Vedoucí práce: Mgr. Rita Firýtová

Počet stran – číslované: 101

Počet stran – nečíslované (tabulky, grafy): 38

Počet příloh: 5

Počet titulů použité literatury: 35

Klíčová slova: luxace, instabilita, hypermobilita, soběstačnost, terapie

Souhrn:

Práce je zaměřena na problematiku habituálních luxací a jejich řešení. Je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teorie obsahuje souhrn možného vyšetření dané problematiky včetně testů hypermobility a modifikovaného testu soběstačnosti. Praktická část je věnována vyšetřením a dvěma intervencím terapie: cvičení doma, dle speciálního plánu a cvičení pod vedením terapeuta s využitím principů jednotlivých metodik. Součástí práce jsou kazuistiky čtyř pacientů obsahující: vstupní vyšetření, výstupní vyšetření, návrh krátkodobého a dlouhodobého rehabilitačního plánu. Výsledky byly nakonec popsány v kapitole výsledky, následně objektivizovány v kapitole diskuse a shrnuty v kapitole závěr.

Annotation

Surname and name: Štufková Markéta

Department: Physiotherapy and ergotherapy

Title of thesis: Physiotherapy intervention in habitual luxation of a shoulder joint

Consultant: Mgr. Firýtová Rita

Number of pages – numbered: 101

Number of pages – unnumbered (tables, graphs): 38

Number of appendices: 5

Number of literature items used: 35

Keywords: luxation, instability, hypermobility, self-sufficiency, therapy

Summary:

This work is deals with problems of habitual luxation and their solution. It is divided into the theoretical and practical part. Theory contains the summary of possible examination including the test of hypermobility and modified test of self-sufficiency. The practical part is devoted to the way of examination as well as the courses of therapy: exercising at home, according to the special plan and exercising led by a physiotherapist with the use of the principles of particular methods. The work comprises four patients' casuistries which contain: entrance examination, exit examination, proposal of short-term and long-term rehabilitation plan. At last, the final results were described in the chapter of results then objectified in the chapter of discussion and after that resumed in the chapter of conclusion.

OBSAH

ÚVOD.....	14
TEORETICKÁ ČÁST	16
1 TERMINOLOGIE	16
1.1 doc. MUDr. Miroslava Tichý, CSc.....	16
1.2 doc. PaedDr. Pavel Kolář, Ph.D.....	16
1.2.1 Glenohumerální luxace.....	16
1.2.2 Glenohumerální instabilita	16
1.2.2.1 Posttraumatická instabilita (recidivující luxace).....	16
1.2.2.2 Multidirekcionální atraumatická instabilita (habituální luxace)	17
1.3 MUDr. Vít Dvořák.....	17
1.3.1 Rekurentní nestability.....	17
1.3.1.1 Atraumatická nestabilita.....	17
1.3.1.2 Traumatická nestabilita	18
1.4 prof. MUDr. Pavel Dungal, DrSc.	18
1.4.1 Traumatická luxace-akutní recidivující	18
1.4.2 Habituální luxace.....	18
1.5 MUDr. Ivo Žvák	18
1.5.1 Recidivující luxace	19
1.5.2 Habituální luxace.....	19
2 KINEZIOLOGIE RAMENNÍHO KLOUBU	20
2.1 Popis.....	20
2.2 Klouby pletence ramenního - pravé.....	20
2.2.1 Articulatio glenohumeralis (GH).....	20
2.2.2 Articulatio acromioclavicularis (AC)	22
2.2.3 Articulatio sternoclavicularis (SC)	22
2.3 Klouby pletence ramenního - nepravé	23
2.3.1 Subakromiální spojení (SA)	23
2.3.2 Skapulothorakální spojení (ScTh)	23
2.4 Pohyby v ramenním kloubu a zapojené svaly	24
2.5 Inervace svalů pletence ramenního kloubu.....	25
3 BIOMECHANIKA RAMENNÍHO KLOUBU	26
3.1 Fyziologické nálezy	26
3.1.1 Scapulothorakální rytmus	26
3.1.2 Codmanův paradox.....	26
3.1.3 Pohybový stereotyp abdukce RK dle Jandy	27

3.2	Patofyziologické nálezy	27
3.2.1	Hypermobilita.....	27
3.2.1.1	Konstituční hypermobilita.....	27
3.2.2	Instability v ramenním kloubu.....	28
3.2.2.1	Klinický obraz habituální instability RK	28
3.2.3	Špatný pohybový stereotyp abdukce RK dle Jandy	28
4	VYŠETŘENÍ	29
4.1	Anamnéza	29
4.2	Aspekce - vyšetření pohledem	29
4.3	Palpace - vyšetření pohmatem	30
4.3.1	Hlavice humeru.....	30
4.3.2	AC skloubení	30
4.3.3	SC skloubení.....	31
4.3.4	Procesus coracoideus	31
4.3.5	Klíční kost	31
4.4	Joint play.....	31
4.5	Pasivní pohyby.....	31
4.6	Aktivní pohyby	32
4.6.1	Scapulohumerální rytmus	32
4.6.2	Vyšetření pohybového stereotypu abdukce RK dle Jandy	32
4.7	Testování instability.....	32
4.7.1	Přední instabilita	33
4.7.1.1	Apprehension test (test obavy).....	33
4.7.1.2	Relocation test	33
4.7.1.3	Rockwood test	33
4.7.1.4	Přední zásuvkový test.....	34
4.7.2	Zadní instabilita	34
4.7.2.1	Zadní zásuvkový test	34
4.7.2.2	Jerk test.....	34
4.7.3	Kaudální instabilita.....	35
4.7.3.1	Sulcus sign.....	35
4.7.4	Multidirekcionální instabilita	35
4.8	Testování hypermobility	35
4.8.1	Testování dle Jandy (Janda, 2004)	35
4.8.1.1	Zkouška rotace hlavy	35
4.8.1.2	Zkouška šály.....	35
4.8.1.3	Zkouška zapažených paží.....	36

4.8.1.4	Zkouška založených paží	36
4.8.1.5	Zkouška extendovaných loktů.....	36
4.8.1.6	Zkouška sepjatých rukou.....	36
4.8.1.7	Zkouška sepjatých prstů	36
4.8.1.8	Zkouška předklonu	36
4.8.1.9	Zkouška úklonu	37
4.8.1.10	Zkouška posazení na paty	37
4.8.2	Beightonův skórovací systém (Hakim, a další, 2003).....	37
4.9	Testování a hodnocení omezených aktivit denního života	37
4.9.1	Test Barthelové.....	37
5	METODY	38
5.1	Kinematický řetězec	38
5.1.1	Uzavřený kinematický řetězec.....	38
5.1.2	Otevřený kinematický řetězec	38
5.1.3	Kombinace obou řetězců	38
5.2	Vojtova reflexní lokomoce	39
5.2.1	Reflexní plazení.....	39
5.2.1.1	Spoušťové zóny reflexního plazení.....	39
5.2.2	První pozice	40
5.2.2.1	Spoušťové zóny 1. pozice	40
5.3	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace.....	40
5.3.1	Techniky PNF.....	41
5.3.1.1	techniky využívající aktivaci agonistů	41
5.3.1.2	Techniky využívající aktivace antagonistů	42
5.3.1.3	Techniky využívající relaxaci	42
5.3.2	Diagonály (Holubářová, a další, 2007).....	43
5.3.2.1	HK I. diagonála (základní provedení - extendovaný loket)	43
5.3.2.2	HK II. diagonála (základní provedení - extendovaný loket).....	44
5.4	Dynamická neuromuskulární stabilizace	45
5.4.1	Cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách	45
5.4.1.1	Pozice na břicho - 3.měsíc vývoje dítěte (Kobesova, a další, 2015)	45
5.4.1.2	Pozice šikmého/ bočního sedu - 7.měsíc vývoje dítěte (Kobesova, a další, 2015)	46
5.4.1.3	Pozice „Quadruped" - 9.měsíc vývoje dítěte (Kobesova, a další, 2015).....	46
5.4.1.4	Pozice „Medvěd" - 12. měsíc vývoje dítěte (Kobesova, a další, 2015).....	46
5.4.1.5	Facilitační prvky DNS (Kolář, 2009).....	47
5.5	Další možné metody	47

PRAKTICKÁ ČÁST	48
6 CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	48
7 HYPOTÉZY	48
8 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU	48
9 METODIKA VÝZKUMU	49
9.1 Průběh vyšetření	49
9.1.1 Anamnéza	49
9.1.2 Aspekce	49
9.1.3 Palpace	49
9.1.4 Joint - play	49
9.1.5 Pasivní pohyby	50
9.1.6 Aktivní pohyby	50
9.1.7 Instability	50
9.1.8 Hypermobilita	50
9.1.9 Test Barthelové	50
9.2 Vybrané principy použitých metod	51
9.2.1 Otevřené a uzavřené řetězce	51
9.2.2 Vojtova reflexní lokomoce	51
9.2.3 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace	51
9.2.4 Dynamická neuromuskulární stabilizace	51
9.3 Krátkodobý rehabilitační plán (KRP)	52
9.4 Dlouhodobý rehabilitační plán (DRP)	52
10 KAZUISTICKÉ ŠETŘENÍ	53
10.1 Kazuistika 1	53
10.2 Kazuistika 2	61
10.3 Kazuistika 3	72
10.4 Kazuistika 4	81
11 VÝSLEDKY	90
11.1 Kazuistika 1	90
11.1.1 Testování hypermobility	90
11.1.2 Modifikovaný test soběstačnosti	90
11.2 Kazuistika 2	91
11.2.1 Testování hypermobility	91
11.2.2 Modifikovaný test soběstačnosti	91
11.3 Kazuistika 3	92
11.3.1 Testování hypermobility	92
11.3.2 Modifikovaný test soběstačnosti	92

11.4 Kazuistika 4	93
11.4.1 Testování hypermobility.....	93
11.4.2 Modifikovaný test soběstačnosti	93
11.5 Výsledné porovnání 1. a 2. skupiny.....	94
12 DISKUSE	95
12.1 Hypotéza 1	95
12.2 Hypotéza 2	96
12.3 Hypotéza 3	97
13 ZÁVĚR.....	99
LITERATURA A PRAMENY.....	100
SEZNAM ZKRATEK	104
SEZNAM TABULEK	106
SEZNAM OBRÁZKŮ	108
SEZNAM PŘÍLOH	109
PŘÍLOHA 1 OBRÁZKY	110
PŘÍLOHA 2 TABULKY	115
PŘÍLOHA 3 GRAFY	131
PŘÍLOHA 4 TESTY	132
PŘÍLOHA 5 CVIČEBNÍ PLÁN	136

ÚVOD

První odborné definování luxace a subluxace bylo provedeno v r.1980. Tato definice vedla k přesnější diagnostice, která nyní představuje důležitou klinickou součást vyšetření a terapie. Instabilita byla obecně definována jako hypermobilita. Neboli stav nesoucí známky zvýšené mobility. Problematika habituálních luxací je velmi širokým tématem. Někteří autoři si stojí za názorem, že jde o postižení atraumatického základu. Jiní autoři tvrdí, že jde o problémy biomechaniky ramenního kloubu. Pokud bude tato mechanika narušena, může se jednoduše stát, že ramenní kloub bude luxovat na traumatickém podkladu, který by zdravé rameno dokázalo zpracovat. Pokud se budeme vyjadřovat k původu habituální luxace, pak můžeme tvrdit, že jde o vrozený nebo získaný problém na vazivovém aparátu (hepermobilita, hyperlaxicitata) nebo o problém kosterního aparátu ve smyslu vývojové vady tvaru lopatky, či vady tvaru labrum glenoidalis. Často se habituální luxace objevuje u pacientů, u nichž došlo k deficitu nervového zásobení z plexus brachialis. Můžeme tak pozorovat značné změny trofiky v oblasti stabilizátorů ramenního kloubu.

Další důležitou částí problematiky je stanovení postupu řešení daného deficitu. Existuje značné množství různých výzkumných šetření a odborných článků na toto téma. Jednou z nich je polemika nad operativním a neoperativním řešením. U traumatických lézí je postup zcela jasný, a to operativní řešení, pokud je nutné, a poté následná rehabilitace. U netraumatického postižení je ovšem nutné řešit příčinu problému. Jak bylo již zmíněno, příčin může být mnoho. O problematiku operativního a neoperativního šetření se zajímá tým vědců, který testuje skupinu 140 pacientů. Zjišťují, jaký vliv má z krátkodobého i dlouhodobého hlediska operativní řešení na stabilizaci ramenního kloubu s multidirekcionální neboli habituální, atraumatickou luxací. Protokol k tomuto testování byl zveřejněn v časopise „BMC Musculoskeletal Disorders“ v roce 2014. (Jaggi, a další, 2014) Testovaní pacienti byli rozděleni na 2 skupiny po 70 členech. Jedné skupině byl proveden stabilizační zákrok, druhé pouze artroskopie glenohumerálního kloubu. U obou skupin následoval stejný postup rehabilitace. Sledování probíhala po 6, 12 a 24 měsících. Bohužel na výsledek dané studie si budeme muset počkat. Vzhledem k tomu, že protokol byl publikován v roce 2014, můžeme prezentaci výsledků očekávat v průběhu let 2016-2017. Dalším zajímavým řešením je aplikace botulotoxinu do oblasti určitých svalů. Tento výzkum publikovaný v časopise „Shoulder & elbow“ (ClareDonnellan, a další, 2012) popisuje aplikaci botulotoxinu před operativní stabilizací do m.pectoralis major,

m.latissimus dorsi a m.teres minor. Výsledkem aplikace je před operativní vyrovnaní svalové dysbalance. Pacientka popisovala výrazné zlepšení stability. Po provedení zákroku byly výhody aplikace botulotoxinu sledovány ještě 3 roky po aplikaci. Úkolem ovšem není vyjmenovávat a mapovat všechny tyto výzkumy a možná následná řešení. Nicméně provedení do problematiky habituálních luxací, je dobré se s nimi alespoň okrajově seznámit.

Tato práce se zabývá zejména zpracováním dané problematiky, seznámením s tématem a vytvořením kvalitního systému vyšetření. Každému čtenáři by měla objasnit, za jakým cílem dané vyšetření a následnou terapii provádíme. Z jakého důvodu klademe důraz na informace ohledně všedních denních činností a pracovního zatížení pacienta. V neposlední řadě nesmíme zapomenout na řešení sportovního vyžití pacienta. Toto téma se převážně týká velmi mladých lidí, kteří se těžko smíří s tím, že určité sportovní a zájmové činnosti nesmí provádět. Cílem této práce je zpracovat fyzioterapeutické podklady od teoretických informací až do praktického provedení. Hlavním zájmem je práce se stabilizátory ramenního kloubu a následné minimalizování omezení v denních, pracovních a zájmových činnostech pacienta.

TEORETICKÁ ČÁST

1 TERMINOLOGIE

V tomto oddílu se zaměřím na sjednocení pojmu habituální luxace dle jednotlivých autorů.

1.1 doc. MUDr Miroslava Tichý, CSc.

Pro toto poranění můžeme využít několik názvů: snowboardové rameno, ventrální subluxe a při opakovaném výskytu habituální luxace.. (Tichý, 2008)

Mechanismus vzniku této luxace bývá často pád dozadu na nataženou horní končetinu. Hlavice humeru je poté tlačena směrem dopředu z fossa glenoidalis. Typickou reakcí na toto poranění je hypertonus a hypotonus některých svalů př. m.pectoralis major, m.triceps brachii caput longum, m.biceps brachii. (Tichý, 2008)

1.2 doc. PaedDr. Pavel Kolář, Ph.D.

1.2.1 Glenohumerální luxace

Při luxaci v tomto kloubu dochází ke ztrátě kontaktu mezi hlavicí humeru a glenoidální jamkou. Následně může dojít k poškození kloubního pouzdra, dolního glenohumerálního vazy a glenoidálního labra. (Kolář, 2009)

Mechanismus vzniku závisí na postavení, ve kterém byl ramenní kloub v okamžik pádu pacienta. Převážnou většinu tvoří přední luxace, které vzniknou pádem na končetinu v abdukci a zevní rotaci ramenního kloubu. Vzácně se vyskytují zadní luxace. Ty vznikají pádem na paži ve flexi, addukci a vnitřní rotaci. (Kolář, 2009)

1.2.2 Glenohumerální instabilita

1.2.2.1 Posttraumatická instabilita (recidivující luxace)

Při luxacích v glenohumerálním kloubu dochází k ruptuře pouzdra, dolního glenohumerálního vazy a labra. Pokud dojde k nedostatečné délce fixace, nebo je příliš velký rozsah poranění, vzniká nestabilita kloubu. U této instability kloubu je většinou indikované operativní řešení. (Kolář, 2009)

1.2.2.2 Multidirekcionální atraumatická instabilita (habituální luxace)

S tímto typem luxací se setkáváme na podkladě vrozených vývojových vad, kterou může být např. glenoidální dysplazie. Mezi další příčiny patří systémové choroby, hyperlaxita, paréza plexus brachialis, hemiparéza a psychiatrické choroby. (Kolář, 2009)

Mechanismus vzniku bývá atraumatický. Terapie je postavena na výcvik dynamické stability kloubu, neřeší se operativní cestou. (Kolář, 2009)

1.3 MUDr. Vít Dvořák

„Glenohumerální nestabilita je neschopnost správně centrovat hlavici humeru v glenoidální jamce. Klinický obraz je závislý na stupni, směru a okolnostech, při kterých k nestabilitě dochází.“ (Trnavský, a další, 2002 str. 115)

Nestability můžeme dělit na kongenitální, kde je podkladem místní anomálie př.dysplazie glenoidu nebo systémové onemocnění. K luxacím či sublucacím může docházet opakovaně, rekurentně. (Trnavský, a další, 2002)

Druhou možností je nestabilita získaná, která vzniká na podkladě úrazu, tedy traumaticky. Může dojít k poškození pouzdra, vazivového aparátu a dalších částí ramenního kloubu. Z těchto důvodů se může traumatická nestabilita opakovat rekurentně. (Trnavský, a další, 2002)

1.3.1 Rekurentní nestability

Po prvním vykloubení se glenohumerální kloub stane stabilním nebo naopak nestabilním. Rekurentní nestability je možné rozdělit na traumatické a atraumatické. (Trnavský, a další, 2002)

1.3.1.1 Atraumatická nestabilita

Atraumatická nestabilita nevzniká na podkladě úrazu. Příčinou bývá malá nebo plochá glenoidální jamka, tenké nebo volné kloubní pouzdro, oslabená rotátorová manžeta či svalová dysbalance, která decentruje postavení hlavice vůči jamce. Kombinací těchto faktorů vznikne multidirektivní nestabilita, která se objevuje u pacientů do 30 let věku. K první luxaci dochází z pravidla při běžné aktivitě. Následně dochází k častějším obtížím v podobě sublucací a nakonec rekurentním luxacím. (Trnavský, a další, 2002)

1.3.1.2 Traumatická nestabilita

Traumatická nestabilita vzniká na podkladě poškození kloubního pouzdra, glenohumerálních vazů, labra nebo rotátorové manžety úrazem. Typický mechanismus vzniku je pád na končetinu v zevní rotaci, při 90° abdukci ve frontální rovině. Pacient má úrazovou anamnézu, negativní hypermobilitní testy a pozitivní testy strachu (fulcrum test, crank test, jerk test) (Trnavský, a další, 2002)

1.4 prof. MUDr. Pavel Dungl, DrSc.

1.4.1 Traumatická luxace-akutní recidivující

Traumatická luxace-akutní recidivující většinou vzniká úrazem, výsledkem je pak traumatická instabilita, která je predispozicí ke vzniku opakovaných chronických posttraumatických instabilit. Je zde opět typický mechanismus vzniku přední i zadní luxace. (Dungl, 2005)

1.4.2 Habituální luxace

Habituální luxace vzniká na podkladě vrozených vad, mezi které patří glenoidální dysplazie, systémové choroby jako např. Ehlerův-Danlosův syndrom, zvýšená laxita kloubního pouzdra, parézy brachiálního plexu a také při psychiatrických a emocionálních chorobách. Kloubní nestabilitu můžeme ještě rozdělit na akutní a recidivující, unidirekcionální (v jednom směru) a multidirekcionální typickou pro syndromy zvýšené laxicity a hypermobility. (Dungl, 2005)

Pro stanovení typu luxace nutné odebrat přesnou anamnestickou analýzu primární luxace. Je důležité odhalit mechanismus vzniku této luxace, získat informace o výskytu habituální luxace v rodinné anamnéze. (Dungl, 2005)

1.5 MUDr. Ivo Žvák

Většina luxací bývá traumatického původu, jen minimum luxací je netraumatických. Vždy dochází k poranění kloubního pouzdra, u mladých osob je to často odtržení od labrum glenoidale. Mohou se vyskytnout i další komplikace, kdy kromě traumatického postižení kostí a tkání dojde k poranění v oblasti plexus brachialis. Nejčastěji pak n. axillaris. Objevuje se kožní anestezie v místě úponu m. deltoideus a obrna tohoto svalu, což může být predispozicí pro následné opakované luxace. (Žvák, 2006)

1.5.1 Recidivující luxace

Recidivující luxace je opakovaná luxace ramenního kloubu, kdy první luxaci předchází vždy úraz. Nejčastěji je příčinou odtržení od labrum glenoidale. (Žvák, 2006)

1.5.2 Habituální luxace

Habituální luxace je opakovaná luxace ramenního kloubu, kdy první luxace nebývá spojena s traumatem. Někdy může vzniknout i na traumatickém podkladě v případě výskytu hypermobility, hyperlaxicity nebo glenoidální dysplazie. Za těchto podmínek je na ramenní kloub působeno silou, která by zdravý ramenní kloub nepoznamenala. Pokud vezmeme v úvahu hypermobilitu, hyperlaxicitu a glenoidální dysplazie, ramenní kloub není schopen působení vnější síly vydržet na základě vrozených parametrů. Často vzniká při běžných denních činnostech, při nichž člověka velmi omezuje (např. oblékání svetru). (Žvák, 2006)

2 KINEZIOLOGIE RAMENNÍHO KLOUBU

2.1 Popis

Ramenní kloub je kořenovým kloubem horní končetiny. Jeho základní kostěné struktury jsou: lopatka (scapula), klíční kost (clavicula), pažní kost (humerus). Jde o nejpohyblivější kloub lidského těla. Je tvořen třemi anatomickými (pravými) klouby: Glenohumerální kloub (GH), Acromioclavikulární kloub (AC), Sternoclavikulární kloub (SC) a dvěma funkčními (nepravými) klouby: Subacromiální kloub (SA), Scapulotorakální kloub (ScTh). Nepravé klouby svou funkcí zvětšují hybnost celé končetiny. Jakýkoli pohyb je konán souhrou a správnou koordinací všech uvedených kloubů. Pokud dojde k jakémukoli omezení na úrovni jednotlivého kloubu, přenese se snížení hybnosti i do ostatních kloubů. Tato kooperace vede k přetěžování celého závěsu ramenního kloubu a zároveň velkým nárokům na svalový aparát pletence. (Michalíček, a další, 2014) (Kolář, 2009) (Kapandji, 2007)

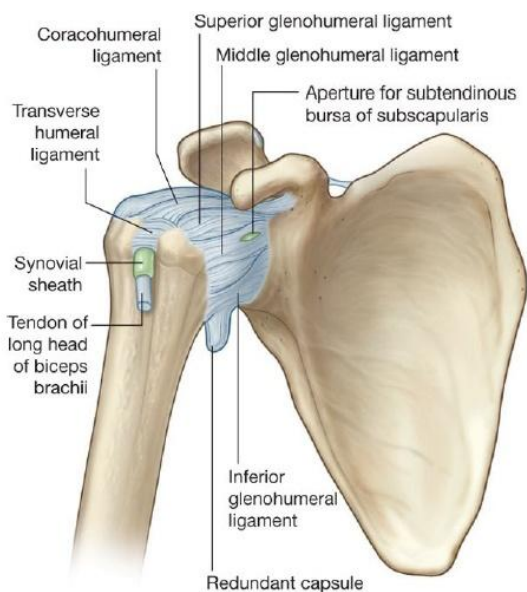
2.2 Klouby pletence ramenního - pravé

2.2.1 Articulatio glenohumeralis (GH)

GH je jednoduchým, volným a kulovým kloubem. (Obrázek 1) Můžeme u něj sledovat velký „range of motion“ neboli rozsah pohybu. Díky kulovitým kloubním plochám je pohyb umožněn ve třech stupních volnosti a celkem v šesti pohybových směrech. Jamka je tvořena mělkou plochou cavitas glenoidalis, která je ohraničena a rozšířena vazivově-chrupavčítým lemem labrum glenoidalis. V neutrálním postavení je osa této jamky orientována laterálně, ventrálně a lehce kranálně. Hlavici tvoří caput humeri, jehož kloubní plocha je dvakrát větší než plocha cavitas glenoidalis. Tento chrupavčitý lem zvětšuje plochu jamky přibližně o jednu třetinu a zvětšuje i její hloubku. (Kapandji, 2007) (Michalíček, a další, 2014) (Kolář, 2009) (Rosina, a další, 2006) (Dylevský, 2009)

Kloubní pouzdro je volné a na stabilitě GH kloubu se podílí minimálně. Je posíleno zesilujícími vazy lig. glenohumerale, které je rozdělené do tří pásů - superior, medius, posterior a lig. coracohumerale. (Kapandji, 2007) (Kott, 2000)

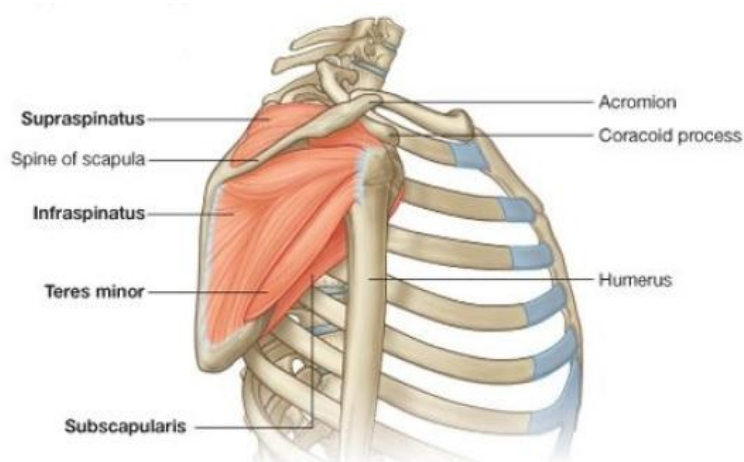
Obrázek 1 Glenohumerální kloub



Zdroj: (Drake, a další, 2010)

Stabilitu kloubního pouzdra však naplno zajišťují svalové šlachy, které přímo naléhají na kloubní pouzdro. Společně vytvářejí společný úpon zvaný rotátorová manžeta. Do rotátorové manžety řadíme úponové šlachy: m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. subscapularis, m. teres minor. (Obrázek 2) (Kapandji, 2007) (Kott, 2000)

Obrázek 2 Rotátorová manžeta



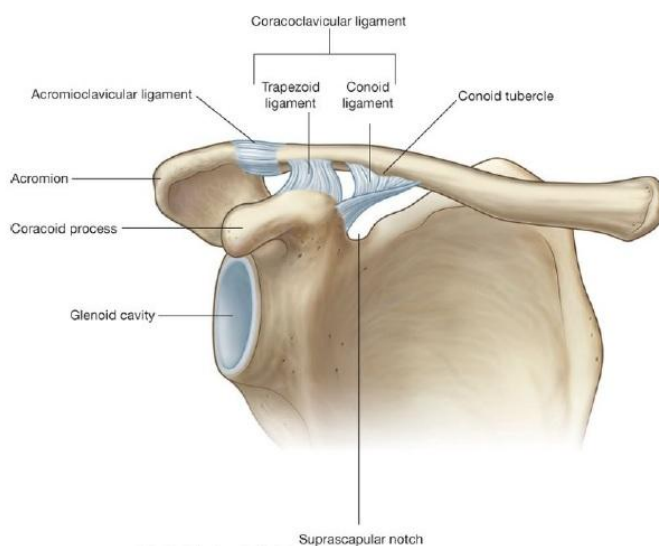
Zdroj: (Drake, a další, 2010)

2.2.2 *Articulatio acromioclavicularis (AC)*

AC je plochý a tuhý kloub s minimálním posunem a pohybem. Někdy bývá jeho součástí malý discus. Je místem, kde dochází k přenosu nárazu z horní končetiny na trup, proto bývá častým původcem bolesti v ramenním kloubu. Následkem těchto přenesených nárazů bývá velmi často zánět této struktury. U starších pacientů se často objevují arrotické změny v tomto skloubení. (Dylevský, 2009) (Kapandji, 2007) (Kolář, 2009) (Michalíček, a další, 2014)

Kloubní pouzdro je krátké a tuhé, kraniálně zesíleno lig. acromioclavulare. Akromiální konec klíční kosti omezuje svou silou lig. coracoclavulare, které je závěsným vazem lopatky a celé horní končetiny. V oblasti nad ramenním kloubem najdeme ještě lig. coracoacromiale označované jako „fornix humeri“ tvořící klenbu, která omezuje abdukci ramenního kloubu nad horizontálu. (Kott, 2000) (Kolář, 2009) (Dylevský, 2009)

Obrázek 3 Articulatio acromioclavicularis



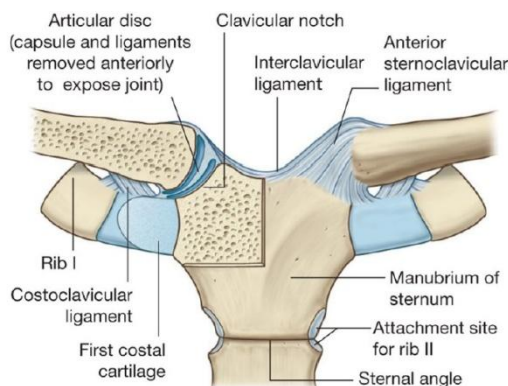
Zdroj: (Drake, a další, 2010)

2.2.3 *Articulatio sternoclavicularis (SC)*

SC je složený kloub, jelikož je mezi jeho styčné plochy vložen vazivový discus. Vyrovnává zakřivení obou kloubních ploch, plní funkci stabilizátoru, který pohlcuje drobné nárazy, jenž se přenášejí přes klíček a sternum. Pohyby v SC kloubu jsou stejné, jako u kulového kloubu se třemi stupni volnosti, ale jsou vždy v menším rozsahu a spojené s pohybem lopatky. (Dylevský, 2009) (Michalíček, a další, 2014) (Kott, 2000) (Kolář, 2009)

Kloubní pouzdro je krátké, tuhé. Po jeho stranách nalezneme zesilující vazy. Vpředu lig. sternoclaviculare anterior, zezadu lig. sternoclaviculare posterior, dále pak lig. interclaviculare a lig. costoclaviculare, které je roztažené mezi klavikulou a prvním žebrem. (Kott, 2000) (Dylevský, 2009) (Kolář, 2009) (Michalíček, a další, 2014)

Obrázek 4 *Articulatio sternoclavicularis*



Zdroj: (Drake, a další, 2010)

2.3 Klouby pletence ramenního - nepravé

2.3.1 Subakromiální spojení (SA)

SA spojení je klinický výraz pro řídké vazivo a burzy, které vyplňují úzký prostor mezi spodní plochou akromionu, šlachovými úpony svalů rotátorové manžety, kloubním pouzdem a spodní plochou deltového svalu. Mluvíme o prostoru velikosti 0,7-1 cm. Za fyziologických podmínek funguje v této oblasti díky řídkému vazivu a burzám skluz hlavice humeru a posun šlach svalů rotátorové manžety. Pokud je tento skluz hlavice omezen z důvodu nedostatečného pohybu lopatky, poranění rotátorové manžety nebo nestabilitou GH kloubu, pak bude docházet ke skluzu hlavice vzhůru a útlaku měkkých tkání mezi hlavicí a korakoakromiálním kloubem. (Kolář, 2009) (Michalíček, a další, 2014)

2.3.2 Skapulothorakální spojení (ScTh)

ScTh je funkčním spojením v oblast mezi přední plochou lopatky a hrudní stěnou, kde se mezi svaly nachází vmezeřené řídké vazivo. Klouzavý pohyb, který vazivo umožňuje, je předpokladem pro pohyb lopatky. Stabilizace a pohyb lopatky jsou zprostředkovány svaly pletence ramenního. Musíme si uvědomit, že jakákoli příčina omezení plného pohybu lopatky se ihned projeví v kinetice a pohybu celého ramenního pletence. (Kolář, 2009) (Dylevský, 2009) (Michalíček, a další, 2014)

2.4 Pohyby v ramenním kloubu a zapojené svaly

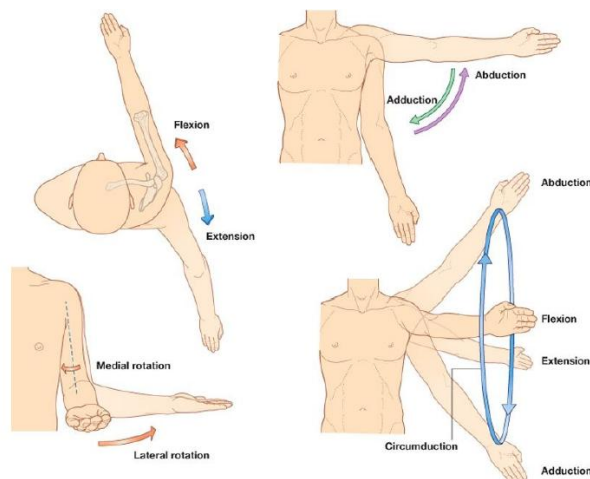
Pohyb v ramenním kloubu je umožněn směrem vertikálním, horizontálním a rotačním. Na pohybu se účastní všechny složky ramenního kloubu. (Kolář, 2009)

Tabulka 1 Pohyby, rozsahy a zapojené svaly v ramenním kloubu

pohyb	rozsah	hlavní svaly	pomocné svaly
flexe	150°-170°	m. deltoideus (pars clavicularis)	m. pectoralis major
		m. coracobrachialis	m. deltoideus (pars acromialis)
		m. biceps brachii (caput breve)	
extenze	40°	m. latissimus dorsi	m. triceps brachii (caput longum)
		m. teres major	m. teres minor
		m. deltoideus (pars spinalis)	m. subscapularis
			m. pectoralis major
abdukce	180°	m. deltoideus (pars acromialis)	m. deltoideus (pars clavicularis et spinalis)
		m. supraspinatus (hlavě do 90°)	m. infraspinatus
		m. serratus anterior	m. pectoralis major
			m. biceps brachii (caput longum)
addukce	20°-40°	m. pectoralis major	m. teres minor
		m. latissimus dorsi	m. subscapularis
		m. teres major	m. triceps brachii (caput longum)
zevní rotace (90° ABD)	90°	m. infraspinatus	m. deltoideus (pars spinalis)
		m. teres minor	
vnitřní rotace (90° ABD)	70°	m. subscapularis	m. deltoideus (pars clavicularis)
		m. pectoralis major	m. biceps brachii
		m. latissimus dorsi	m. coracobrachialis
		m. teres major	

Zdroj: (Kolář, 2009) (Dylevský, 2009)

Obrázek 5 Pohyby v ramenním kloubu



Zdroj: (Drake, a další, 2010)

2.5 Inervace svalů pletence ramenního kloubu

Pletenec ramenního kloubu je inervován senzitivně i motoricky z plexus brachialis (C4-Th1). (Obrázek 7) Tyto kořeny pokračují dál jako 3 primární svazky: horní (C4-C6), střední samostatný (C7) a dolní (C8-Th1). Všechny svazky vstupují do fissury scalenorum a směřují za klavikulu. Zde se rozdělí na dvě větve: supraklavikulární a infraklavikulární. (Obrázek 8) (Kott, 2000)

Tabulka 2 Motorická inervace pletence ramenního

větev	nerv	sval
pars supraclavicularis	rr. musculares	mm. scaleni, m. longus colli
	n. subclavius	m. subclavius
	n. thoracicus longus	m. serratus anterior
	nn. pectorales	m. pectoralis major et minor
	n. dorsalis scapulae	mm. rhomboidei, m. levator scapulae
	n. suprascapularis	m. supraspinatus, m. infraspinatus
	n. thoracodorsalis	m. latissimus dorsi, m. teres major
	n. subscapularis	m. subscapularis, m. teres major
pars infraclavicularis	n. musculocutaneus	m. biceps brachii, m. coracobrachialis, m. brachialis
	n. axillaris	m. deltoideus, m. teres minor

Zdroj: (Janda, 2004), (Kott, 2000)

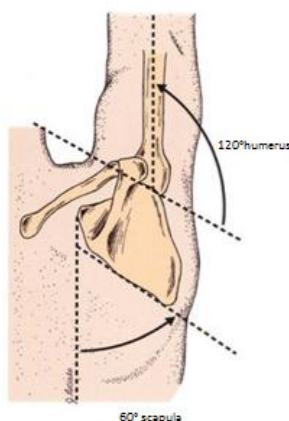
3 BIOMECHANIKA RAMENNÍHO KLOUBU

3.1 Fyziologické nálezy

3.1.1 Scapulohumerální rytmus

Scapulohumerální rytmus udává poměr pohybu humeru a lopatky do vzpažení HK. Tento rytmus můžeme popisovat při flexi i abdukci do 180°. Správný pohybový rytmus je v poměru 2:1, tzn. na 1° rotace lopatky připadají 2° pohybu v glenohumerálním kloubu. Při funkčních poruchách RK dochází ke změnám tohoto rytmu. Za těchto okolností budeme pozorovat rychlejší rotaci lopatky v poměru s rozsahem pohybu paže. (Clarkson, 2000) (Kolář, 2009)

Obrázek 6 Scapulohumerální rytmus



zdroj: (www.studyblue.com)

3.1.2 Codmanův paradox

Díky Codmanovu paradoxu můžeme vysvětlit, proč se právě v ramenním kloubu nacházejí tři osy a tři stupně volnosti. Stupně volnosti určují styčné plochy kloubu. Největší stupeň volnosti (3) nacházíme u kloubů, které mají kulovité kloubní plochy. (Kapandji, 2007) (Rosina, a další, 2006)

Prakticky můžeme demonstrovat jednoduchým pohybem. **VP:** HK podél těla, palce směřují vpřed, provedeme flexi v ramenním kloubu do 90°, poté horizontální abdukci a návrat do výchozího postavení. Rozdíl mezi konečnou a výchozí pozicí je na první pohled patrný. Dojde k zevně rotačnímu postavení HK, aniž bychom ho vědomě vykonali. (Skolimowski, a další, 2009) (Stepan, a další, 2006)

Jev můžeme vysvětlit jako automatickou zevní rotaci ramenního kloubu v jeho podélné ose. Tato rotace je ovšem typická pro klouby se dvěma osami a dvěma stupni volnosti. V praxi by tímto způsobem byl ramenní kloub po dvou za sebou jdoucích cyklech schopný rotovat o 360°, což není fyziologicky možné. Proto tvrdíme, že ramenní kloub má tři stupně volnosti a tři osy otáčení. Tyto vlastnosti jsou velmi důležité pro aktivity jako např. plavání, při nichž rameno prochází po sobě jdoucími cykly. (Kapandji, 2007) (Skolimowski, a další, 2009)

3.1.3 Pohybový stereotyp abdukce RK dle Jandy

Tímto testem získáváme informace o celkovém charakteru pohybových stereotypů v oblasti RK. Jde o sledování správného zapojení svalů: m. deltoideus, m. supraspinatus, horní vlákna m. trapezius, dolní fixátory lopatky, mm. rhomboidei, m. serratus anterior, střední a dolní část m. trapezius a stabilizační svaly trupu a m. quadratus lumborum. (Haladová, a další, 1997)

Při správném pohybovém stereotypu začíná pohyb m. supraspinatus, který se nejvíce zapojuje v rozsahu abdukce do 30°, poté se přidává m. deltoideus. Aktivace horních vláken m. trapezius je pouze stabilizační. Dolní fixátory lopatek fixují lopatku k hrudníku. Lopatka je funkčně pevně připojena k hrudníku. (Kolář, 2009) (Haladová, a další, 1997)

3.2 Patofyziologické nálezy

3.2.1 Hypermobilita

Hypermobilitu lze rozdělit do třech skupin: místní vznikající mezi obratli jako kompenzace blokády, generalizovanou objevující se při poruchách aference a konstituční jenž je charakterizována postižením celého těla. (Janda, 2004)

3.2.1.1 Konstituční hypermobilita

Jedná se o neprogresivní klinický syndrom, který je charakterizovaný celkovou laxitou pojivových tkání, svalů a zejména šlach. Jak již bylo řečeno, jedná se o syndrom, který postihuje celé tělo. Pro diagnostiku je důležité vědět, že všechny oblasti nejsou postiženy stejným stupněm hypermobility a nemusí být vyjádřeny symetricky. Objevuje se více u žen než u mužů. Zjištění hypermobility je důležité v diagnostice správných pohybových stereotypů, zvláště pak pro následnou reedukaci, pokud v závislosti na hypermobilitě dojde ke zmenšení statické stability. Při tomto syndromu mají svaly tendenci ke sníženému svalovému tonu a obecně jsou slabší. Tato fakta vedou ke vzniku

typických TrPs. Klasickým znakem hypermobility je zvýšený ROM v různých kloubech po celém těle. Klinicky lze provést devítibodové screeningové vyšetření dle Beightona (Hakim, a další, 2003) nebo několik specifických pohybových manévřů dle Jandy nebo Sachseho. (Page, a další, 2010) (Janda, 2004) (Lewit, 2003)

3.2.2 Instability v ramenním kloubu

Pro diagnostiku je velmi důležité umět vyšetřit a určit, ve kterém směru dochází v RK k instabilitě. Instabilitu lze zjistit množstvím nejrůznějších testů. Ve své podstatě vyšetřujeme neschopnost udržet hlavici centrovanou do glenoidální jamky. (Kolář, 2009)

Istabilita je dána směrem luxace, hlavice humeru. Směry instability - přední, zadní a kaudální. Nestabilitu lze také dělit na unidirekcionální (v jednom směru) a multidirekcionální (pozorujeme ve všech možných směrech). Pokud testujeme instability, snažíme se o vyvolání patologického pohybu hlavice humeru. Popis viz kapitola 4 Vyšetření. (Michalíček, a další, 2014)

3.2.2.1 Klinický obraz habituální instability RK

Typickým pacientem je mladý člověk do 30 let věku. K prvním luxacím dochází z pravidla při běžné aktivitě. Následně se objevují časté malé subluxe a později se rozvíjí problémy s kompletními luxacemi. Velké problémy se objevují při zvedání břemene, kdy hlavice humeru luxuje směrem dolů. Problémy dále nastávají při hodů, kdy hlavice humeru za náprahu luxuje dopředu a následně se bolestivě nebo nebolestivě reponuje zpět dozadu. Někdy rameno samovolně luxuje i během spánku. Velmi často jsou přítomny známky vyšší laxicity. (Trnavský, a další, 2002)

3.2.3 Špatný pohybový stereotyp abdukce RK dle Jandy

Nejčastěji se objevují dvě chybná provedení:

1. Pohyb začíná nejprve elevací celého ramenního pletence, hlavní kinetickou aktivací provedou horní vlákna m. trapezius a m. levator scapulae. Dochází k nedostatečné stabilizaci lopatky. Není přitažena k hrudníku a mediální kraj lopatky promínuje dorzálně. (Haladová, a další, 1997)
2. Začátek pohybu vyvolá svou aktivací m. quadratus lumborum. Dochází k úklonu trupu na opačnou stranu, než je proveden pohyb paže. Dále probíhá mechanismus stejně jako v bodě 1. Při úklonu trupu se zvyšují nároky na stabilizační funkci páteře a můžeme předpokládat její přetěžování. (Haladová, a další, 1997)

4 VYŠETŘENÍ

Klinické vyšetření ramenního kloubu se skládá z anamnézy, vyšetření pohledem a pohmatem, dále z joint-play a následným vyšetřením hybnosti aktivní i pasivní. Nakonec se využívá speciálních testů pro ramenní pletenec, jimiž jsou např. testy instability a hypermobility.

4.1 Anamnéza

Anamnéza musí zachytit nejdůležitější informace o pacientovi. Tyto informace získáváme přímo od pacienta či jeho doprovodu prostřednictvím rozhovoru. U cílené anamnézy na RK zjišťujeme: úrazovou anamnézu (okolnosti a mechanismus), přítomnost bolesti (kdy se objevuje, začíná, končí), profesní a zájmové činnosti (over-head sports a všechny sporty se stereotypní silovou mechanickou složkou), omezení v ADL, dominance končetiny a také nynější onemocnění. (Kolář, 2009) (Michalíček, a další, 2014)

Nikdy nesmíme opomenout otázky týkající se operací, úrazů (krční páteř, HK), neurologická onemocnění (včetně postižení PNS), cévní onemocnění. Pokládáme otázky na dosavadní průběh daného problému, léčbu a rehabilitaci. Důležité jsou pro nás i informace o pocitu pacienta a jeho vytyčené cíle, které musíme umět korigovat. (Kolář, 2009)

4.2 Aspekce - vyšetření pohledem

Aspekce je komplexní vyšetření pohledem, během něhož pozorujeme jednotlivé části těla a nálezy porovnáváme s opačnou stranou. Během krátké doby nám umožňuje nasbírat užitečné poznatky o pacientovi a jeho stavu. (Kolář, 2009)

Vyšetření pohledem začíná při prvním kontaktu s pacientem v čekárně nebo ordinaci. Pozorujeme a vnímáme jeho pohyby ještě ve chvíli, kdy nepředvídá vyšetření. Díky tomu si můžeme povšimnout nekorigovaného pohybového chování pacienta. Jako první získáme informaci o držení těla, chůzi, zapojení končetin. Sledujeme jeho grimasy při jednotlivých úkonech vyšetření. (Kolář, 2009)

U ramenního kloubu cíleně sledujeme: abnormální konturu, svaly, postavení ramen, postavení lopatek. (Kolář, 2009)

4.3 Palpace - vyšetření pohmatem

Palpace je nesrovnatelně složitější vyšetření, jehož výsledek můžeme však jen sdělit. Do jisté míry jde o subjektivně orientovaný proces. Při dotyku rozeznáváme: tvrdost, drsnost či hladkost, poddajnost, pružnost, vlhkost, teplotu. Vyšetřující ruka terapeuta „osahává“ a následně „poznává“ postupujíc jednotlivými vrstvami v posloupnosti: kůže, podkoží, fascie, sval, kost. Toto vyšetření by na pacientovi měl provádět stále stejný terapeut. Prostřednictvím zpětné vazby mezi rukou a pacientem porovnává změny před, během a po terapii. Pro moderní vědy je ale palpační vyšetření natolik subjektivní, že jeho závěry nepokládají za věrohodné. K porovnání výsledků nám slouží fenomén bariéry, kdy mají měkké tkáně a klouby při dysfunkcích tendenci ke snížení své mobility. Bariéry můžeme rozdělit na anatomickou, fyziologickou, patologickou. (Kolář, 2009)

Mezi nejdůležitější palpační techniky patří: tření kůže - zjištění HAZ, protažení kůže, protažení měkkých tkání v řase, působení pouhým tlakem, posouvání (protažení) fascií, vyšetření aktivních jizev, vyšetření svalových spoušťových bodů, vyšetření kloubní pohybnosti. Důležité je myslet i na možnou palpační omylnost neboli palpační iluzi. Jde o palpační cítění nestejně výšky, např. symfýza, tuber osiis ischi aj. K těmto pocitům dochází nejčastěji v leže, ve stoji se tento fenomén vytrácí. Důkazem je RTG vyšetření, které potvrdí stejnou výšku daných struktur. (Kolář, 2009)

U ramenního kloubu cíleně palpujeme: hlavici humeru, AC skloubení, SC skloubení, processus coracoideus, klíční kost. (Kolář, 2009) (Trnavský, a další, 2002)

4.3.1 Hlavice humeru

Pokud dojde k postižení úponů rotátorové manžety, pak můžeme objevit bolestivost v oblasti tuberculum majus humeri. Další bolestivost můžeme palpat v oblasti sulcus intertubercularis, která poukazuje na problém dlouhé šlachy m. biceps brachii. V oblasti tuberculum minus můžeme palpat bolestivost m. subscapularis. (Kolář, 2009) (Trnavský, a další, 2002)

4.3.2 AC skloubení

Palpaci provádíme při extendovaném RK. Bolestivost tohoto skloubení nacházíme při blokáde, akutní i chronické nestabilitě, degenerativních změnách a zánětu. (Kolář, 2009)

4.3.3 SC skloubení

Palpaci provedeme na přední straně hrudníku mezi manubrium sterni a klíční kostí. Zde můžeme palpat otok, který může být dlouhodobého charakteru a nemusí být bolestivý. Může se objevit i vrzání (drásoty, krepitace). (Kolář, 2009) (Trnavský, a další, 2002)

4.3.4 Procesus coracoideus

Častá bolestivost se objevuje při postižení úponu m. pectoralis minor, m. coracobrachialis, dále pak při postižení krátké hlavy m. biceps brachii. (Kolář, 2009)

4.3.5 Klíční kost

Jako první prohmatáme její laterální konec až k AC skloubení. Hodnotíme správné postavení. Dále posoudíme mediální konec s jeho postavení v SC skloubení. Nesprávné postavení obou konců může potvrdit screeningové vyšetření obou skloubení, během něhož se objeví drásoty (krepitace). (Trnavský, a další, 2002)

4.4 Joint play

Toto vyšetření můžeme také nazvat, jako vyšetření kloubní vůle a vyšetření kloubní hry. Pro RK jej provádíme v sedě, terapeut stabilizuje jednou rukou lopatku, druhou ruku položí těsně ke kloubní štěrbině a provede tlakem vyšetření do předpětí a pohybu hlavice. Pokud terapeut objeví na kloubní blokádu, pak ji mobilizuje. (Kolář, 2009) (Trnavský, a další, 2002) (Lewit, 2003)

U mladých hypermobilních jedinců bývají tyto exkurze zvětšené. Pokud kloubní hra ukazuje na hypermonilitu, pak dále vyšetřujeme dle Beigthona, Sachseho či Jandy. (Hakim, a další, 2003) (Lewit, 2003) (Janda, 2004)

4.5 Pasivní pohyby

Při pasivních pohybech vyšetřujeme pohyb v RK s vyloučením aktivní svalové složky. Nacházíme změny na kloubním pouzdře, vazech, chrupavkách a kostech. Je velmi důležité, aby měl pacient maximálně relaxované svalstvo. Pokud se při vyšetření aktivního pohybu objevuje bolest, pak volíme stejné pohyby i pro pasivní vyšetření. Při testování pasivní pohyblivosti stojí terapeut za zády pacienta v případě, že pacient sedí. Další možností je stoj vedle lehátka, pokud pacient leží na zádech. Terapeut jednou rukou fixuje lopatku a druhou pohybuje testovanou paží. Po dokončení pasivního pohybu očekáváme nástup bariéry „konečného pocitu“. Měli bychom být schopni provést fenomén

„dotazení pohybu“, tento fenomén nám určuje fyziologickou a patologickou kvalitu struktur. (Kolář, 2009) (Michalíček, a další, 2014)

4.6 Aktivní pohyby

Při vyšetření aktivní hybnosti provádí pacient pohyby oběma horními končetinami najednou. Porovnáváme rozdíly rozsahu pohybu (omezení, hypermobilitu). Důležitou částí vyšetření je vnímání bolestivého podnětu. Všimáme si kvantity a kvality rozsahu pohybu do abdukce, flexe, zevní rotace a vnitřní rotace, addukce a extenze. Dále testujeme scapulohumerální rytmus a správný pohybový stereotyp do abdukce v RK. (Kolář, 2009) (Michalíček, a další, 2014) (Trnavský, a další, 2002)

4.6.1 Scapulohumerální rytmus

Při testování provádíme nejprve testování elevace paže flexí, následně provedeme elevaci paže do abdukce. Hodnotíme rozsah pohybu humeru a spoluúčast lopatky. Tyto dvě komponenty musí pracovat v poměru 2:1 tzn., že na 90° flexe (abdukce) paže připadá 60° na pohyb v GH kloubu a 30° na rotaci lopatky. (Kolář, 2009) (Trnavský, a další, 2002)

4.6.2 Vyšetření pohybového stereotypu abdukce RK dle Jandy

U tohoto testování vyšetřujeme abdukci RK ve vzpřímeném sedu, modifikovaně můžeme využít stoj (náročnější na koordinaci). Při pohybu využíváme gravitaci, kterou musí svaly a kloub překonat. Vyšetřovaný sedí, DK jsou flektovány v kolenních i kyčelních kloubech do 90°, chodidla jsou celou svou plochou na zemi. HK je podél těla, loketní kloub ve flexi 90°, předloktí se nachází v neutrálním postavení mezi pronací a supinací, prsty jsou v nulovém postavení. Z tohoto VP provádí pacient abdukci v RK. Sledujeme již zmiňované správné zapojení svalů. (Haladová, a další, 1997)

4.7 Testování instability

Jak bylo již uvedeno, instability ramenního kloubu existují v různých směrech. Byla vytvořena řada testů, kterými můžeme vyšetřit schopnost nebo neschopnost udržet centrovanou hlavici humeru do glenoidální jamky. Vyšetřujeme přední, zadní, kaudální a multidirekcionální instabilitu. Testy provádíme jednostranně, naší snahou je vyšetřovat při stabilizované lopatce, proto volíme vyšetřovací pozici pacienta v leže na zádech. Některé testy můžeme provádět v sedě, důležité je správně fixovat lopatku pacienta. (Kolář, 2009) (Michalíček, a další, 2014)

Můžeme provádět orientační test instability. VP je sed, leh (lepší stabilizace). Terapeut fixuje ukazovákem akromion a palcem spinu scapulae. Pohyb: terapeutova druhá ruka provádí anterioposteriorní a posteroanteriorní pohyby hlavicí humeru. (Kolář, 2009)

4.7.1 Přední instabilita

K problému dochází při ABD a ZR. Důležitou výpovědní hodnotu tvoří již samotné vyslovení obavy z luxace, kterou pacient pocítuje. (Michalíček, a další, 2014) (Kolář, 2009)

4.7.1.1 Apprehension test (test obavy)

Můžeme použít i název Crank test. (Michalíček, a další, 2014)

VP: Pacient leží na zádech, připaženo, loket ve flexi 90°. Pohyb: Opatrně převádíme HK do abdukce 90° a následně do ZR v RK do 90°. Test je pozitivní, pokud je pohyb doprovázen přeskočením, lupnutím, pacient udává bolest uvnitř kloubu nebo vysloví obavy z luxace dopředu. (Kolář, 2009) (Michalíček, a další, 2014)

Pokud je test pozitivní, pak provádíme další testy: Relocation test, Rockwood test, Přední zásuvkový test. (Kolář, 2009)

4.7.1.2 Relocation test

Relocation test je označován také jako relokalizační test, Fowler test či Jobe relocation test. (Michalíček, a další, 2014) Použijeme jej pro zjištění stupně ZR v předešlém testu. (Kolář, 2009)

VP: Stejně jako u předešlého testu. Pohyb: Terapeut fixuje hlavicí humeru tím, že zatlačí na proximální konec humeru dorzálním směrem, hlavice humeru se navrací na své místo a terapeut je schopen vést pohyb do ZR ve větším rozsahu pohybu. (Kolář, 2009) (Michalíček, a další, 2014)

4.7.1.3 Rockwood test

Rockwood test využíváme pro testování insuficience předního kloubního pouzdra a labrum glenoidale. (Michalíček, a další, 2014)

VP: Stejně jako u předešlých vyšetření. Pacient sedí nebo leží na lehátku. Test provádíme v abdukci 0°, 45°, 90° a 120°. Pohyb: Terapeut vede maximální pohyb do ZR. Pozitivita tohoto testu se projevuje lupáním, přeskokováním nebo pocit obavy z luxace. (Kolář, 2009) Test nemusí být pozitivní ve všech polohách. V nulovém postavení

dochází k daným symptomům velmi zřídka, naopak od 90° jsou tyto projevy instability velmi časté. (Michalíček, a další, 2014)

4.7.1.4 Přední zásuvkový test

Přední zásuvkový test je jednou z dalších možností, jak otestovat přední instabilitu. (Michalíček, a další, 2014)

VP: Pacient leží na zádech, terapeut drží stejnostrannou rukou pacienta za loket, druhou rukou fixuje lopatku. Ruku pacienta uvedeme do ABD 80-120°, horizontální flexe (horizontální addukce) 0-30° a ZR 0-30°. Pohyb: stejnostrannou rukou provádíme anteriorní posun celé pacientovi HK. Pohybem vyvoláváme pocit luxace nebo cítíme lupnutí, přeskočení. (Kolář, 2009)

4.7.2 Zadní instabilita

Testujeme insuficienci zadních kapsuloligamentozních struktur. K problémům dochází při FX, ADD, VR. (Michalíček, a další, 2014)

4.7.2.1 Zadní zásuvkový test

VP: Pacient leží na zádech, terapeut fixuje lopatku, jeho palec směřuje dopředu. Terapeut nastaví 120° FX v LK, 100° ABD v RK a mírnou horizontální flexi. Pohyb: pomalu převádíme HK pacienta do 80° horizontální flexe a vnitřní rotace. Palec terapeutovy ruky se přesouvá na hlavici humeru ventrálně a tlačí ji dozadu, na dorzální straně palpujeme ukazovákem posun hlavice dozadu. (Kolář, 2009)

Pozitivní výsledek sledáváme při obavě z luxace nebo při větší pohybové exkurzi hlavice posteriorně. (Kolář, 2009)

4.7.2.2 Jerk test

VP: Pacient leží na zádech, paži uvedeme do 90° ABD a VR, poté převedeme do sagitální roviny. Pohyb: zvyšujeme axiální tlak na hlavici do cavitas glenoidalis. Test je pozitivní, jestliže nastává luxace nebo subluxece posteriorně. Při návratu do frontální roviny (při repozici) je pohyb doprovázen přeskočením, lupnutím. (Kolář, 2009)

4.7.3 Kaudální instabilita

Kaudální instabilita je označována jiným názvem spodní instabilita, inferiorní instabilita. (Michalíček, a další, 2014)

4.7.3.1 Sulcus sign

Můžeme použít další názvy: Bryant sign, Epoletový příznak (Michalíček, a další, 2014)

VP: Pacient sedí, terapeut fixuje jednou rukou lopatku shora tak, že ukazovák přiloží těsně pod akromion. Druhou rukou provádí trakci paže kaudálním směrem. Při pozitivním testu sledujeme zvětšení prostoru mezi akromionem a hlavicí humeru. Vytváří se prohlubeň, zářez, sulcus. (Kolář, 2009)

4.7.4 Multidirekcionální instabilita

Je velmi typickým příznakem u syndromu hyperlaxicity nebo hypermobility. Instabilita se objevuje ve všech možných směrech. Očekáváme větší množství pozitivních testů instability. (Kolář, 2009)

4.8 Testování hypermobility

Ke zjištění hypermobility můžeme využít několik testů, např. dle Jandy (Janda, 2004), Sachseho (Lewit, 2003), Beightonovo skóre (Hakim, a další, 2003) atd.

4.8.1 Testování dle Jandy (Janda, 2004)

Při vyšetřování dochází ke zjištění možného maximálního rozsahu pohybu v určitém kloubu.

4.8.1.1 Zkouška rotace hlavy

VP: sed, stoj. **Provedení:** P otáčí hlavu na jednu a poté na druhou stranu, po dosažení maximálního aktivního otočení T zjišťuje, zda je možné pohyb ještě pasivně dotáhnout. **Norma:** 80° rotace hlavy na každou stranu, aktivní a pasivní rozsah se téměř překrývají. **Hypermobilita:** rotace hlavy přes 90° na jednu stranu. (Janda, 2004)

4.8.1.2 Zkouška šály

VP: sed, stoj. **Provedení:** pacient obejmě paží šíji, porovnááme rozsah obou končetin. **Norma:** loket dosahuje téměř do vertikální osy těla, prsty téměř dosahují k trnům krčních obratlů. Nedominantní končetina mívá nepatrně větší rozsah pohybu. **Hypermobilita:** rozsah objetí šíje se zvětšuje, měříme vzdálenost, o kterou prsty přesahují pomyslnou osu těla.

4.8.1.3 Zkouška zapažených paží

VP: sed, stoj. **Provedení:** P se snaží dotknout prsty obou rukou, které jsou zapažené. Porovnáváme rozsah obou končetin. **Norma:** P se dotkne špičkami prstů, aniž by byl nucen k větší lordotizaci hrudníku a bederní páteře. **Hypermobilita:** P je schopen překrýt prsty nebo celé dlaně, někdy dokonce dosahuje až na zápěstí.

4.8.1.4 Zkouška založených paží

VP: sed. **Provedení:** P založí paže překřížením v zátylí. **Norma:** P je schopen dosáhnout na akromion opačné ruky. **Hypermobilita:** P překryje část nebo celou lopatku.

4.8.1.5 Zkouška extendovaných loktů

VP: sed, stoj; flexe v ramenních a maximální flexe v loketních kloubech, předloktí přitisknuta k sobě. **Provedení:** P extenduje lokty, ale neoddaluje od sebe předloktí. **Norma:** je možné provést extenzi 110° v LK mezi předloktím a pažními kostmi bez vytvoření prostoru mezi oběma předloktími. **Hypermobilita:** velikost možného provedeného úhlu bez oddálení předloktí se zvětšuje.

4.8.1.6 Zkouška sepjatých rukou

VP: sed, stoj. P přitiskne dlaň na dlaň. **Provedení:** P provádí extenzi zápěstí bez zvedání loktů, dlaně se neoddalují. **Norma:** 90° mezi zápěstím a předloktím. **Hypermobilita:** je-li naměřený uhel menší než 90°.

4.8.1.7 Zkouška sepjatých prstů

Vyšetření je druhou částí předešlého testování.

VP: sed, stoj. natažené prsty pevně přitisknuté k sobě, zápěstí v prodloužení. **Provedení:** P vytváří hyperextenzi posunem obou rukou distálním směrem. Zápěstí neustále v prodloužení. **Norma:** dlaně svírají úhel 80°. **Hypermobilita:** úhel mezi dlaněmi se zvětšuje.

4.8.1.8 Zkouška předklonu

VP: stoj. **Provedení:** P koná velkou Tomayerovu zkoušku bez pokrčení kolen. Sledujeme způsob provedení, rozvíjení úseků páteře, překlápění pánve. **Norma:** P se dotkne podlahy pouze špičkou prstů. **Hypermobilita:** P je schopen se dotknout celými prsty, celou dlaní a vzácně ještě větší plochou ruky.

4.8.1.9 Zkouška úklonu

VP: stoj spojný. **Provedení:** úklon, HK se sune po laterální ploše stehna. Nesmí elevovat rameno nebo výrazně posunout pánev laterálně. **Norma:** kolmice spuštěná z axily má procházet intergluteální rýhou. **Hypermobilita:** úklon se zvětšuje, spuštěná kolmice dosahuje na kontralaterální stranu.

4.8.1.10 Zkouška posazení na paty

VP: klek; **Provedení:** posazení vkleče na paty. **Norma:** Pse hýžděmi dostane pod myšlenou spojnicí obou pat. **Hypermobilita:** P se dokáže hýžděmi dostat až na podložku.

4.8.2 Beightonův skórovací systém (Hakim, a další, 2003)

Beightonův skórovací systém neboli devítibodový skórovací systém vznikl v roce 1988. K hodnocení používá pět základních manévru, každý pozitivní test se hodnotí body. Celkové skóre může dosáhnout rozmezí 0-9. O hypermobilitě mluvíme od bodového součtu 4.

Tabulka 3 Skórovací systém dle Beightona

Vykonejte	Pravá	Levá	jiné
1. Pasivní dorziflexe MP kloubu malíku ruky $\geq 90^\circ$	I	I	
2. Pasivní apozice palce k volární ploše předloktí	I	I	
3. Hyperextenze loketních kloubů $\geq 10^\circ$	I	I	
4. Hyperextenza kolenních kloubů $\geq 10^\circ$	I	I	
5. Předklon trupu s dotykem dlaní o podložku			I
CELKEM	9		

Zdroj: (Hakim, a další, 2003)

4.9 Testování a hodnocení omezených aktivit denního života

Tyto testy využíváme ke zhodnocení rozsahu omezení všedních denních aktivit a kvality života. Existuje mnoho testů pro hodnocení aktivity a kvality života: test funkční soběstačnosti, test Barthelové, test aktivit, Frenchayský test aktivit atd. (Kolář, 2009)

4.9.1 Test Barthelové

Test Barthelové neboli Barthel index (BI) je zaměřen na zvládání základních činností denního života. Je-li pacient považován za soběstačného, pak může získat maximálně 100 bodů. Tomuto testu bychom mohli i mnohé vytknout, neboť některé oblasti denního života nejsou v testu zahrnuty. (Kolář, 2009) Originální znění testu BI viz Dokument 1 a Dokument 2.

5 METODY

Pro zlepšení stability RK je dobré postupovat od uzavřených kinematických řetězců k otevřeným kinematickým řetězcům. Důležitými články terapie je využití stabilizačních cvičení a docílení centrovaného postavení v klubech HK. Pokud splníme dané náležitosti vytvoříme fyziologické nastavení opěrné báze ruky, a tak správné postavení celé HK. Můžeme využít prvky následujících technik: Vojtova reflexní lokomoce, Proprioceptivní neromuskulární facilitace, Dynamická neuromuskulární facilitace a další. (Kolář, 2009)

5.1 Kinematický řetězec

Vychází ze segmentového modelu našeho těla. Všechny segmenty spolu musí dokonale kooperovat. Pro tuto kooperaci je nutná správná funkce svalů. Musíme znát, kde a kdy se sval zapojí do pohybu. Důležitou informací je pro nás *punctum fixum* (pevný konec) a *punctum mobile* (volný konec), který se v pohybu přibližuje k pevnému konci. (Dvořák, 2003)

5.1.1 Uzavřený kinematický řetězec

Jiným názvem *close kinetic chain* (CKC). Je konán pohybem proximálního segmentu vůči zafixovanému distálnímu segmentu. Na distální konec je přenesena váha těla, a proto bude pohyb v jednom segmentu provázen pohybem segmentů v sousedství i pohybem dalších kloubů. Při takovém cvičení se zapojují agonisté i antagonisté v koncentrickém i excentrickém režimu. Typickými příklady jsou: posilování pomocí dřepů, jízda na bicyklu. (Dvořák, 2003) (Kolář, 2009)

5.1.2 Otevřený kinematický řetězec

Neboli *open kinetic chain* (OKC). Děj probíhá tehdy, je-li distální pohybový segment volný. Pohyb se změnou postavení je možné uskutečnit v jediném kloubu, který nemusí být tím distálním. Ve své podstatě se jedná o pohyb distálního volného segmentu vůči proximálnímu fixovanému segmentu. Typickým příkladem je cvičení extenzorů kolene vsedě s přidaným přiměřeným závažím. (Dvořák, 2003) (Kolář, 2009)

5.1.3 Kombinace obou řetězců

Typickým příkladem je lezení po čtyřech. V něm dochází ke kombinaci uzavřených řetězců v podobě stojných končetin, které díky opoře posouvají tělo dopředu, a otevřených řetězců, které vidíme v letové fázi nakračující končetiny. (Dvořák, 2003)

5.2 Vojtova reflexní lokomoce

Základy této metody položil prof. MUDr. Václav Vojta, DrSc v 50. letech 20. století. V posledních letech dochází k rozvoji této metody, jejích myšlenek a principů díky prof. PaedDr. Pavlu Kolářovi, Ph.D. (Pavlů, 2003)

Jde o metodu na neurofyziologickém podkladě, která se orientuje na vývojový systém dítěte a dospělého člověka. Jejím cílem je znovuobjevení fyziologických pohybových vzorů, které byly v dětství blokovány nebo došlo v rámci traumatu k jejich ztrátě. (Pavlů, 2003) Důležitou složkou terapie je znalost vývojové kineziologie. Základ této metody tvoří tři pohybové komplexy: reflexní plazení, reflexní otáčení a proces vzpřimování. K provokaci pohybové reakce dle Vojty užíváme: přesné výchozí úhlové postavení trupu a končetin, statický a dynamický tlak a tah v kloubu, aktivační zóny na trupu, HK a DK, odpor kladený proti vznikajícím pohybům. (Kolář, 2009) Pokud dodržíme správnou výchozí polohu a stimulaci spoušťových zón, pak dosáhneme aktivace CNS u kojenců i u dospělých. (Vojta, a další, 1995)

Do spoušťových zón jsou aplikovány jednotlivé stimuly, které vyvolají celé reflexní vzory. Dělení zón: hlavní - na končetinách (periostální stimuly) , vedlejší - na trupu (svalové stimuly). (Pavlů, 2003) Důležité je popsat i polohu hlavy, která nám určí, jaká strana bude čelistní (tam, kam je otočena hlava) a záhlavní (opačná strana). Končetiny na straně obličeje budeme nazývat opět čelistní a na opačné straně záhlavní. (Kolář, 2009)

5.2.1 Reflexní plazení

Vzor, který působením vyvoláváme, probíhá v tzv. zkříženém vzoru (Kolář, 2009)

VP: poloha na břicho, hlava na podložce je mírně rotovaná, čelistní HK se opírá předloktím o podložku; záhlavní HK je položena podél trupu, v rameni a lokti má nulové postavení; čelistní DK je u dospělých pacientů extendována a ve vnitřní rotaci v kyčelním kloubu položena na podložce; záhlavní DK bude nastavena v lehké flexi, abdukci a zevní rotaci v kyčelním kloubu. (Kolář, 2009) (Pavlů, 2003)

5.2.1.1 Spoušťové zóny reflexního plazení

Spoušťové zóny pro reflexní plazení nalezneme: **a) čelistní strana** - mediální epicondyl humeru, spina iliaca anterior superior, mediální epicondyl femuru; **b) záhlavní strana** - processus styloideus radií, processus lateralis tuberis calcanei (Kolář, 2009)

Reakce: čelistní strana HK - přebírá opěrnou funkci pro trup, dochází k odlehčení trupu a začíná se dorzálně vzpřimovat proti gravitaci, hlava se posouvá laterálně a kraniálně dopředu, opěrným bodem je loket; záhlavní strana HK - v konečné fázi svého pohybu zaujme postavení pro převzetí opěrné funkce. Další doprovodné reakce pozorujeme na DK. Záhlavní DK převezme opěrnou funkci a dochází k nadlehčení trupu. (Kolář, 2009)

5.2.2 První pozice

VP: DK v maximální flexi v kyčelních a kolenních kloubech, trup spočívá na stehnech, pacient klečí na lehátku, nohy umístěny přes okraj lehátka, dorzum se nedotýká lehátka, hlava je rotována cca 30° k jedné straně, k této straně je na podložce uložena i horní končetina, která má v ramenním kloubu flexi 125-130°, předloktí v pronaci, loketní kloub flexe 45°, prsty a zápěstí volně uložené na podložce, na straně záhlavní je končetina uložena podél těla hřbetem ruky na podložce. (Kolář, 2009) (Pavlů, 2003)

5.2.2.1 Spoušťové zóny 1. pozice

Spoušťové zóny pro 1. pozici najdeme: **a) na čelistní straně** - mediální epikondyl humeru, mediální hrana lopatky v její spodní třetině, spina iliaca anterior superior, mediální kondyl femuru; **b) na záhlavní straně** - anterolaterální plocha acromionu, trupová zóna v oblasti 6-8 mezižebří, zadní hrana m. gluteus medius, proc. lat. tuberculi calcanei spodní DK (Kolář, 2009)

Reakce: Vytvoření kvalitní opory HK pro konečné vzpřímení na HK. Výsledkem jsou i další doprovodné reakce, jako vzpřímení pánve z horizontály do vertikály, čímž se trup zvedá do prostoru. Dále se rozvíjí aktivita pánevního dna, břišních svalů a svalů pánevního pletence. U DK pozorujeme reakci na periférii, kde můžeme sledovat diferencovanou funkci záhlavní a čelistní DK.

5.3 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace

Základy této metodiky vypracoval americký neurofyziolog Dr. Herman Kabat v letech 1946-1951. K rozvoji této metodiky přispěla i fyzioterapeut Margaret Knott, dále pak fyzioterapeutka Dorothy Voss. (Pavlů, 2003)

Jde o metodiku založenou na neurofyziologickém podkladu. Hlavním mechanismem PNF je cílené ovlivnění motorických neuronů, které se nachází v předních rozích míšních. K ovlivnění motoneuronů dochází prostřednictvím aferentních informací ze svalových, šlachových a kloubních proprioceptorů. K dalšímu ovlivnění přispějí

i eferentní informace z vyšších oddílů CNS, které také reagují na informace z aferentních drah. Stimulace je zprostředkována pomocí různých hmatů, pasivních i aktivních pohybů, statické i dynamické práce proti vhodnému odporu. Výsledným efektem je podpora, urychlení přenosu odpovědi nervosvalového aparátu přes systém stimulace proprioceptorů, aktivita a kooperované zapojení svalů k vědomému pohybu. (Kolář, 2009)

Základním stavebním kamenem této techniky jsou pohybové vzorce. Typický je diagonální průběh, rotace a podobnost se všedními denními aktivitami. Pro každou část těla (HK, DK, hlava, krk, trup) existují dva pohybové vzorce, které jsou navzájem antagonistické. Každý vzor má ještě svou flekční a extenční variantu, a tak máme pro jednu část těla čtyři možné způsoby cvičení. V každé diagonále najdeme vždy tři pohybové složky v různých kombinacích: flexe X extenze, addukce X abdukce, zevní X vnitřní rotace. (Kolář, 2009)

5.3.1 Techniky PNF

5.3.1.1 techniky využívající aktivaci agonistů

- **Rytmická iniciace pohybů:** Rytmické opakování pohybu v jeho maximálním možném ROM bez protažení svalů. Terapeut začíná pasivními pohyby a postupně vyzve pacienta k aktivní spolupráci. Postupně můžeme použít cvičení proti stupňovanému odporu. V průběhu terapie přidává terapeut adekvátní povely, vybízí pacienta ke spolupráci a snaží se facilitovat pohyb. (Pavlů, 2003)

Cíl: zahájení pohybu, zlepšení koordinace a vnímání pohybu, normalizace ROM, naučení pohybu, relaxace pacienta. (Pavlů, 2003)

- **Opakovaná kontrakce:** Při opakovaných kontrakcích dochází ke střídání izometrické a izotonické kontrakce. Pohyb začíná izotonickou kontrakcí proti odporu a v místě, kde terapeut vycítí menší svalovou sílu, dá povel k výdrži neboli izometrické kontrakci. Po zesílení v izometrické kontrakci pokračujeme dál v pohybu izotonicky. (Holubářová, a další, 2007)

Cíl: zlepšení svalové síly a vytrvalosti, snížení únavnosti svalů, zvětšení ROM. (Pavlů, 2003)

5.3.1.2 Techniky využívající aktivace antagonistů

- **Dynamický zvrát:** Při tomto tréninku připouštíme zrychlení tempa cvičených pohybů. Jde o techniku, kde dochází ke střídavému zapojení agonistů a antagonistů v jejich dynamické činnosti. Celý pohyb je prováděn proti odporu terapeuta, který odpor zvyšuje k maximální překonatelné hranici. Jde o aktivní pohyb, kdy jdeme z jednoho směru do druhého bez pauzy. (Pavlů, 2003)

Cíl: zvětšení svalové síly, zlepšení koordinace, zvětšení ROM, snížení únavnosti agonistů. (Pavlů, 2003)

- **Rytmická stabilizace:** V této technice se uplatňuje statická práce svalů a střídání izometrických kontrakcí proti odporu. Jde o využití statické práce oslabených agonistů a zároveň statické práce silnějších antagonistů. Terapeut se snaží o vychylování z dané oslabené polohy pacienta. Pacient se snaží o provedení pohybu, ale terapeut mu svým odporem brání. (Pavlů, 2003)

Cíl: zvětšení aktivního i pasivního ROM, zlepšení stabilizace a balance, zvětšení síly, snížení bolesti (Pavlů, 2003)

- **Stabilizační zvrát:** Jde o využití proměnlivého odporu v místě zhoršení stability pacienta. Dochází k plynulé změně velikosti odporu, tlaku a směru. Využíváme střídání stabilizačně izotonických kontrakcí proti dostatečnému odporu, který vytváří terapeut. Pacient chce provádět pohyb, ale terapeut mu to svým odporem nedovolí. (Pavlů, 2003)

Cíl: zlepšení stability a balance, zvýšení svalové síly (Pavlů, 2003)

5.3.1.3 Techniky využívající relaxaci

- **Kontrakce - relaxace:** Jde o odporovou koncentrickou kontrakci zkrácených svalů s následnou relaxací a aktivním pohybem v omezeném ROM. Pokud je sval zkrácený, pak zmenšuje ROM. Technika je závislá na aktivní spolupráci pacienta, který si sám nachází místo bariéry, v němž provede izometrickou kontrakci antagonistů. Poté uvolní kontrakci a volně relaxuje. Dostává se do další bariéry. (Pavlů, 2003)

Cíl: zvětšení ROM, redukce zvýšeného svalového tonu (Pavlů, 2003)

- **Výdrž - uvolnění (relaxace):** Touto technikou můžeme působit na dvě různé komponenty a to ROM a snížení bolesti. Pacient provádí aktivní pohyb agonistů do místa omezení, provede izometrickou kontrakci antagonistů, následně provede relaxaci, terapeut provede pasivní pohyb ve směru agonistů. (Holubářová, a další, 2007)

Cíl: zvětšení ROM, snížení bolesti, snížení hypertonu (Holubářová, a další, 2007)

5.3.2 Diagonály (Holubářová, a další, 2007)

5.3.2.1 HK I. diagonála (základní provedení - extendovaný loket)

- **Flekční vzorec**

VP: prsty: extenze, abdukce ulnárním směrem

palec: extenze, abdukce kolmo do dlaně

zápěstí: extenze ulnárním směrem

předloktí: pronace

loket: extenze

rameno: extenze, abdukce, vnitřní rotace

lopatka: addukce, vnitřní rotace dolního úhlu

akromion: posteriorní deprese

klíček: rotace, anteriorní deprese

Úkol: Pacient ve spolupráci s terapeutem se dostávají do úplně opačného konečného postavení ve všech segmentech. (Holubářová, a další, 2007)

- **Extenční vzorec**

VP: prsty: flexe, addukce radiálním směrem

palec: flexe, addukce

zápěstí: flexe radiálním směrem

předloktí: supinace

loket: extenze

rameno: flexe, addukce, zevní rotace

lopatka: abdukce, zevní rotace dolního úhlu

akromion: anteriorní elevace

klíček: rotace, anteriorní elevace

Úkol: Pacient ve spolupráci s terapeutem se dostávají do úplně opačného konečného postavení ve všech segmentech. (Holubářová, a další, 2007)

5.3.2.2 HK II. diagonála (základní provedení - extendovaný loket)

- **Flekční vzorec**

VP: prsty: flexe, addukce ulnárním směrem

palec: flexe, opozice, abdukce

zápěstí: flexe ulnárním směrem

předloktí: pronace

loket: extenze

rameno: extenze, addukce, vnitřní rotace

lopatka: abdukce, vnitřní rotace dolního úhlu

akromion: anteriorní deprese

klíček: rotace, anteriorní deprese

Úkol: Pacient ve spolupráci s terapeutem se dostávají do úplně opačného konečného postavení ve všech segmentech. (Holubářová, a další, 2007)

- **Extenční vzorec**

VP: prsty: extenze, abdukce radiálním směrem

palec: extenze, abdukce v rovině dlaně

zápěstí: extenze radiálním směrem

předloktí: supinace

loket: extenze

rameno: flexe, abdukce, zevní rotace

lopatka: addukce, zevní rotace dolního úhlu

akromion: posteriorní elevace

klíček: rotace, anteriorní elevace

Úkol: Pacient ve spolupráci s terapeutem se dostávají do úplně opačného konečného postavení ve všech segmentech. (Holubářová, a další, 2007)

5.4 Dynamická neuromuskulární stabilizace

Můžeme ji považovat za relativně novodobou metodu. Základy této metodiky položil Prof. PaedDr. Pavel Kolář, Ph.D. V této metodice dochází k ovlivnění svalu v jeho posturální funkci. Vychází z myšlenky, že pro správnou funkci skeletu musí být zpevnění svaloví antagonisty vyváženou svalovou aktivitou. (Kolář, 2009) Není to pouze technika, ale spíše celková strategie vytvořená pro lepší porozumění neurofyzilogickým principům funkčního pohybového systému. Pro vyšetření, léčbu, návrh cvičení a doporučení změny životního stylu musíme mít znalosti a teoretický základ problematiky. (Kolář, 1999-2016)

5.4.1 Cvičení posturálních funkcí ve vývojových řadách

Výchozí polohy pro cvičení odvozujeme od poloh posturálního vývoje: leh na zádech, leh na boku, šikmý sed, poloha na čtyřech s oporou o kolena, vzpřímený klek, nárok ze vzpřímeného kleku, bipedální stoj. Postupujeme v řadě, kdy jedna poloha může plynule navázat v následnou polohu dle vývojové kineziologie. Při pohybu z jedné do druhé polohy (př. z polohy šikmého sedu do polohy na čtyřech) se postupně zapojují jednotlivé svalové skupiny. Volba výchozí pozice je individuální podle daného jedince. Pravidlem je postup od pozic s nižším posturálním nárokem (poloha na zádech s trojflečným postavením DK) k pozicím s vyšším posturálním nárokem (využití labilních opěrných ploch, různých odporů). Přes VP se u pacienta aktivuje hluboký stabilizační systém jako opora trupu, páteře. Následně se HK a DK mohou zapojit do opěrné a nákročné funkce. (Kolář, 2009)

5.4.1.1 Pozice na břicho - 3. měsíc vývoje dítěte (Kobesova, a další, 2015)

VP: leh na břicho, podpora o předloktí (loket), úhel mezi tělem a rukou (abdukce) 125°-135°

Zóny opory: mediální epicondyl obou loktů, oboustranně spina iliaca anterior superior, symfýza

Instrukce: zaměřte se na oporu o mediální epicondyl, prodloužení/vytažení páteře, stáhněte dolů lopatky, zastrčte bradu, držte pozici tak dlouho, dokud udržíte lopatky ve správné pozici fixované na hrudním koši.

5.4.1.2 Pozice šikmého/ bočního sedu - 7.měsíc vývoje dítěte (Kobesova, a další, 2015)

VP: sed na boku, podpora o předloktí a loket musí být rovnoběžná s podporou o trochanter a stehno, horní DK je umístěna před tělem nebo je volně položena na spodní DK, flexe kyčle i kolene na obou končetinách

Zóny opory: mediální epikondyl oporové končetiny, velký trochanter

Instrukce: zaměřte se na podporu a rozložení váhy mezi mediálním epikondylem oporové HK a oblastí velkého trochanteru, vytáhněte spodní lopatku kaudálně, vytahujte páteř do dálky, zastrčte bradu, pozici držte tak dlouho, dokud udržíte toto postavení

5.4.1.3 Pozice „Quadruped“ - 9. měsíc vývoje dítěte (Kobesova, a další, 2015)

VP: opora o ruce a kolena, ramenní plence jsou umístěny na dobré opoře ruky, kyčelní kloub je v mírné zevní rotaci umístěn nad kolenním kloubem, holeně a nohy sbíhané k sobě, celá páteř i trup jsou vzpřímené

Zóny opory: hmotnost musí být rovnoměrně rozdělena na thenar a hypothenar ruky

Instrukce: zaměřte se na správné rozložení váhy v oblasti ruky, páteř v prodloužení, zastrčte bradu, pomalu přesuňte své těžiště lehce dopředu, vydržte v tomto postavení přibližně 5s, poté se pomalu vraťte zpět, provádějte tak dlouho, dokud udržíte správné postavení

5.4.1.4 Pozice „Medvěd“ - 12. měsíc vývoje dítěte (Kobesova, a další, 2015)

VP: pacient je v poloze na čtyřech s oporou o ruce a na prstech nohou, páteř a tělo vytahuje do dálky, lopatky přitaženy k hrudnímu koši, zastrčená brada, kolena a kotníky nesmí směřovat dovnitř

Zóny opory: hmotnost musí být rovnoměrně rozdělena na thenar ruky, hypothenar ruky a špičky prstů na noze

Instrukce: zaměřte se na správné rozložení váhy v oblasti ruky, páteř v prodloužení, zastrčte bradu, držte pozici tak dlouho, dokud nejste unaveni a jste schopni udržet přitažené lopatky k hrudnímu koši.

5.4.1.5 Facilitační prvky DNS (Kolář, 2009)

- Odpor proti plánované hybnosti
- Stimulace spoušťových zón - dle Vojty
- Centrace opory - musí fungovat jako punctum fixum celé opory
- Centrace kloubu
- Tlak do kloubu
- Cvičení proti odporu

5.5 Další možné metody

- cvičení v odlehčení/závěsu Redcord
- SM-systém Dr.Smíška
- Centrace ramenního kloubu dle Bobath konceptu

PRAKTICKÁ ČÁST

6 CÍL BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Cílem mé práce je vytvoření cvičebního postupu, který pomůže stabilizovat a posílit ramenní kloub. Cvičební postup celkově povede k úpravě globálního pohybového vzoru ramenního kloubu.

7 HYPOTÉZY

Ve své práci bych chtěla ověřit nebo vyvrátit tři hypotézy:

H1: U pacientů s habituální luxací najdeme velmi často hypermobilitu nebo zvýšenou laxicitu vazů.

H2: U pacientů s habituální luxací můžeme předpokládat obtíže a omezenost ve všedních denních činnostech (ADL), zaměstnání a sportovních činnostech.

H3: Cvičení s fyzioterapeutem bude lepší.

8 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU

Pro účely bakalářské práce jsem vybrala čtyři pacienty, 3 ženy a 1 muže v průměrném věku 23 let. Společnými znaky této čtveřice byly problémy s opakovanými luxacemi ramenního kloubu. U některých pacientů došlo k luxacím bez traumatického podkladu, ostatní pacienti měli luxace na základě malého traumatického podnětu. Všichni pacienti popisovali problémy v závislosti na vyšší laxicitě kloubních pouzder, proto byli následně testováni na hypermobilitu. Dalším testem, kterým prošel každý pacient, bylo modifikované vyšetření soběstačnosti, pro zjištění celkového omezení pacientů v běžném denním životě. Pacienty jsem rozdělila na dvě rovnocenné skupiny v počtu dva a dva. Ve skupině č. 1 jsem zvolila postup samostatného domácího cvičení dle rozpisu a ve skupině č. 2 proběhlo pravidelné cvičení dle různých fyzioterapeutických metod s dohledem terapeuta. Obě skupiny byly sledovány po dobu třech měsíců. Každá skupina měla jiný harmonogram sledování. U skupiny č.1 nejdříve proběhlo prvotní vyšetření a následné seznámení s domácí cvičební jednotkou. Frekvence cvičení byla u skup. č. 1 stanovena na minimálně dvoje opakování za týden. Pacienti obdrželi speciální cvičební plán, pro cvičení v domácím prostředí. Cvičební jednotka byla rozdělena na dvě části. První část byla

zaměřena na práci s lopatkou, stabilizaci GH a správné nastavení ramenního kloubu pro následné cvičení. První část cvičili pacienti 1/2 z celkové doby sledování. Poté obdrželi druhou část cvičebního programu zaměřenou na posílení svalů rotátorové manžety, koordinaci těla a zapojení RK do globálního pohybového vzoru. Konečné vyšetření proběhlo po třech měsících sledování. Skupina č. 2 byla prvotně vyšetřena a pravidelně cvičila 1 až 2krát za týden, dle možností pacientů. V případě, že bylo cvičení pouze 1krát v týdnu, byli instruováni dle skupiny č. 1 k samostatnému domácímu tréninku. Konečné kontrolní vyšetření proběhlo po třech měsících terapie. Dva pacienti si nepřáli fotografické zachycení, proto jsem celkově neprováděla fotodokumentaci. Snažila jsem se o maximální popisné zachycení nalezeným problémů. Všichni pacienti souhlasili se zveřejněním jejich kazuistického šetření pro účely bakalářské práce.

9 METODIKA VÝZKUMU

9.1 Průběh vyšetření

9.1.1 Anamnéza

Anamnestické šetření jsme prováděli dle Koláře. (Kolář, 2009) Posloupnost anamnézy byla zachována dle daných pravidel: Osobní data, Rodinná anamnéza, Osobní anamnéza, Lateralita, Abusus, Sociální anamnéza, Pracovní anamnéza, Sportovní anamnéza, Farmakologická anamnéza, Alergologická anamnéza. Největší částí anamnézy byl oddíl Nynějšího onemocnění.

9.1.2 Aspekce

Vyšetření pohledem jsme provedli dle Koláře. (Kolář, 2009) Průběh vyšetření byl u všech pacientů stejný. P seděl na stoličce. Prováděli jsme vyšetření ze vzdálenosti přibližně 1m od pacienta zepředu, zezadu, z boku.

9.1.3 Palpace

Vyšetření pohmatem jsme prováděli dle Koláře. (Kolář, 2009) Průběh vyšetření byl u všech pacientů stejný: hlavice humeru, AC, SC, proc. coracoideus, klíční kost. P seděl na stoličce zády k T.

9.1.4 Joint - play

Vyšetření kloubní vůle jsme provedli dle Lewita. (Lewit, 2003). P seděl na lehátku vyšetřovanou končetinou k T. Provedli jsme test kloubní vůle anteriorním směrem, posteriorním směrem a nakonec kaudálním směrem.

9.1.5 Pasivní pohyby

Vyšetření pasivní hybnosti jsme prováděli dle Koláře (Kolář, 2009) do všech pohybových exkurzí: flexe, extenze, abdukce, addukce, zevní rotace, vnitřní rotace. P ležel na zádech. Poté jsme přidali screeningové vyšetření, kdy P seděl na židli zády k T, HK 90° v lokti, střední postavení předloktí, stála jsem za pacientem.

Screening jsme prováděli do: *abdukce* – T uchopí P za lokty a provede abdukci, *zevní rotace* – T uchopí P za předloktí, paže fixuje u těla pacienta a provede zevní rotaci, *vnitřní rotace* – T uchopí P podhmatem za palce a provede pohyb HKK za záda pacienta (vnitřní rotace), důležité je dát výše nejprve pravou a poté levou HK. Vnitřní rotaci lze testovat každou HK zvlášť.

9.1.6 Aktivní pohyby

Vyšetření aktivní pohyblivosti jsme testovali dle Koláře. (Kolář, 2009) Následně jsme otestovali i provedení scapulohumerálního rytmu dle Koláře (Kolář, 2009). Nakonec jsme vyšetřili stereotypu abdukce v RK dle Haladové a Nechvátalové. (Haladová, a další, 1997)

9.1.7 Instability

Všechny testy instability jsme prováděli dle Koláře. (Kolář, 2009) Pro vyšetření jsme zvolili vždy tu nejlepší polohu pro stabilizaci a správné provedení. Když pacient ležel na zádech, tak jsme rozsahy zjišťovali v poměru k horizontále. Rovina lůžka byla stanovena horizontálou. Jakékoli výchylky jsou tedy měřeny vůči této rovině. V sedě jsme provedli tyto testy: Orientační test instability a Sulcus sing. V leže na zádech byly provedeny další testy: Apprehension test, Relocation test, Rockwood test, Přední zásuvkový test, Zadní zásuvkový test a Jerk test.

9.1.8 Hypermobilita

K testování hypermobility jsme nejprve zvolili screeningové devítibodové Beightonovo skóre. (Hakim, a další, 2003) Pokud vyšly alespoň 4 body z 9, provedli jsme ještě následné testování dle Jandy. (Janda, 2004)

9.1.9 Test Barthelové

Neprováděli jsme test Barthelové dle originálního znění. (Mahoney, a další, 2000) Test jsem musela pro účely svého zkoumání upravit pro pacienty, u kterých předpokládám problémy hlavně v rovině pohybové a stabilizační. Myslím, že u takových lidí je zbytečné řešit kontinenci moči a stolice. Přidala jsem do testu otázky na pracovní zátěž a sportovní

možnosti pacienta. Nakonec jsem vytvořila i vlastní skórovací systém. V práci využívám název „Modifikovaný test soběstačnosti“. Celý test viz Dokument 3 a Dokument 4.

9.2 Vybrané principy použitých metod

9.2.1 Otevřené a uzavřené řetězce

Tyto řetězce jsme využívali se skupinou č.1 i se skupinou č.2. Pro skupinu č.1 byl na této bázi utvořen domácí cvičební program. Celý domácí cvičební program se skládá z 1.části, která je zaměřena na stabilizaci lopatky a cvičení v uzavřených kinematických řetězcích. V 2. části jsme se snažili o posílení svalů rotátorové manžety, zapojení svalů do globálních pohybových stereotypů. Následně jsme se zaměřili na práci v otevřených kinematických řetězcích. Přesné znění cvičební jednotky najdete v Příloha 5.

9.2.2 Vojtova reflexní lokomoce

Prvky reflexní lokomoce jsme prováděli přesně podle Koláře a Vojty. (Kolář, 2009) (Vojta, a další, 1995) Tuto metodu jsme použili pro centraci RK a vytvoření správné opory pro HK. Pro tyto účely jsme využili polohu reflexního plazení s pomocí Togu válce. Pacientka byla podepřena válcem a umožnilo nám to lépe pracovat s lopatkou a ramenním kloubem. Další polohu, kterou jsme společně využívali, byla poloha první pozice. Pro tuto pozici jsme využili měkkých destiček, kterými jsme podložili čelo, a dostali tak hlavu do prodloužení těla. Následně jsme se opět zaměřili na ramenní kloub a jeho opěrnou fázi. Po získání větší jistoty, stability a lepší práce svalů lopatky, jsme začali podložku pod čelem odstraňovat a hlava byla aktivně držena pacientem v prostoru.

9.2.3 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace

Prvky PNF jsme prováděli přesně podle Pavlů a Holubářové. (Pavlů, 2003) (Holubářová, a další, 2007) S pacienty jsme postupně prošli obě dvě diagonály v jejich flekčních a extenčních vzorech. Následně jsme do vzorů přidávali trénink stabilizačních zvrátů a rytmické stabilizace v nestabilních postaveních. Snažili jsme se o lepší stabilitu a balanci ramenního kloubu.

9.2.4 Dynamická neuromuskulární stabilizace

Prvky DNS jsme provedli přesně podle Koláře, Kobesové a spol. (Kolář, 2009) (Kobesova, a další, 2015) S pacienty jsme postupovali z nižších pozic do vyšších. Po zvládnutí nižší pozice s použitím facilitačních technik dle Koláře (Kolář, 2009) jsme přecházeli do vyšší pozice. Cvičili jsme v popsanych pozicích: poloha na břicho, šikmý sed, Quadruped, Medvěd. (Kobesova, a další, 2015)

9.3 Krátkodobý rehabilitační plán (KRP)

KRP musíme každému pacientovi stanovit zvlášť. V této části jsme stanovili, co bude naším hlavním cílem při terapiích. Při tvorbě jsme se odrazili od některých společných znaků, které jsem u pacientů shledávala.

Do KRP jsme zařadili:

- Uvědomění si správného postavení lopatky
- Práce se stabilizátory lopatky
- Práce se stabilizací glenohumerálního kloubu - posílení svalů rotátorové manžety různými fyzioterapeutickými metodami
- Techniky pro centraci ramenního kloubu
- Správné zapojení svalů ramenního kloubu do stereotypu pohybu
- Práce s globálním pohybovým vzorem
- Celková koaktivace svalů trupu, horní končetiny a krční páteře
- Cvičení v uzavřených kinematických řetězcích
- Cvičení v otevřených kinematických řetězcích

9.4 Dlouhodobý rehabilitační plán (DRP)

Pro DRP platí stejné náležitosti, jako pro KRP. Každému pacientovi musí odpovídat jeho individuálním potřebám. Musíme přemýšlet nad problémy, které mohou pacienta limitovat v následném životě.

Do DRP jsem zařadila:

- Kompenzace pro pracovní a sportovní zatížení
- Zamyšlení se nad úpravou/změnou zájmových činností
- Doporučení následných návštěv u odborníka (fyzioterapeuta), který vykovává odborný dohled na stav pacienta
- Edukace členů rodiny
- Při přetrvávajících obtížích indikace k návštěvě odborníka a možnost operativní stabilizace kloubu.

10 KAZUISTICKÉ ŠETŘENÍ

10.1 Kazuistika 1

Věk: 22

Pohlaví: žena

ANAMNÉZA:

RA: matka - migrény, laktační psychózy r.2000

otec - křečové žíly

bratr - problémy s klouby díky rychlému růstu - dostává kolagen

OA: dětství - běžná dětská onemocnění

1997-2001 - každý rok nějaký pád - divoké dítě

2005 - 1. luxace při závodech plavání

2006 - pád díky horečce - rozražená lebka, poranění zvukovodu

2008-2012 - problémy se srdcem - diagnostikován WPW syndrom a následně
operativní řešení, dodnes dvakrát ročně kontrolována

2015 prosinec - bolestivé zápěstí bilat. - vyšetřena na revmatologii - diagnostikována
hypermobilita se zánětlivým faktorem - v kloubu velký
bolestivý rozsah, problém opřít se o končetinu

SPSA: sociální - žije v bytě s rodiči

sportovní - 1998-2008 - závodní plavání, několikafázové tréninky (kvůli srdci
nucena skončit)

pracovní - studentka fyzioterapie, příležitostné brigády v oboru

FA: HA od roku 2009 (od 8/2015 nebere - pročištění organismu, vliv na laxicitu vazů)

GYA: bez problémů, těhotenství - neguje

AA: neguje

Abusus: alkohol jen příležitostně

Lateralita: pravák

NO: První luxace se objevila na závodech v plavání, při plaveckém stylu kraul zabrala rukou a najednou kloub vyjel ven z jamky. Nečekala to a málem se utopila. Z vody ji vytáhl trenér a rameno lehce vrátili zpět. K doktoru nešla. Od té doby pociťuje volnost kloubu a sama je schopná si bezbolestně ramenní kloub luxovat. Manévr luxace: maximální flexe 180°, flexe v loketním kloubu, druhá ruka chytne loketní kloub a lehce vytáhne ven. Od první luxace došlo v průběhu plavecké kariéry a dalších sportů k opakovaným luxacím pravého ramenního kloubu. Nenechala navštívit lékaře, protože se rameno vždy bezbolestně vrátilo zpět do jamky.

VYŠETŘENÍ - Vstupní: 7. 12. 2015

Aspekce: zepředu - výška ramen stejná, kontura svalů bilaterálně stejná - v normě,
postavení klavikuly bilaterálně stejné

z boku - ramena držena mírně v protrakci

zezadu - postavení lopatek bilaterálně nestejně - na pravé straně promínuje dolní úhel lopatky, lehká prominence mediálního okraje, levá strana - bez prominence

Palpace: hlavice humeru - palpačně bez bolestivosti

AC - na pravé straně palpačně citlivější

SC - bilaterálně nebolestivé

procesus coracoideus - palpačně bolestivější vpravo, vlevo nebolestivý

klíční kost: laterální konec - citlivější vpravo, lehce promínuje ventrálně
mediální konec - bilaterálně nebolestivé

- screeningové vyšetření: AC - drásoty, vrzání, krepitace vpravo, vlevo bez problémů

SC - krepitace bilaterálně

celkově: zjištěno vyšší svalové napětí v oblasti m. pectoralis major et minor bilaterálně, TrPs - v oblasti zadní axilární řasy a mediálního kraje lopatky vpravo vystřelují pod lopatku a do ramenního kloubu. Byla nalezena i iradiace do Cp.

Joint-play: anteriorní posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně

posteriorní posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně

kaudální posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně

Pasivní pohyb: flexe, extenze, addukce, abdukce, zevní rotace, vnitřní rotace - nebylo pohybové omezení bilaterálně, po docílení konečného pohybu bylo možné ještě dotažení pohybu - toto dotažení bylo nepřiměřeně vysoké k fyziologické normě ve všech exkurzích pohybu bilaterálně.

- Screeningové vyšetření: **abdukce** - bezbolestné, neomezené bilaterálně

zevní rotace - vpravo slyšitelné chroupání, bezbolestné a neomezené, vlevo bez akustického doprovodu, bezbolestné, neomezené

vnitřní rotace - vpravo slyšitelné chroupání, bezbolestné a neomezené, vlevo bez akustického doprovodu, bezbolestné, neomezené

Aktivní pohyby: Aktivní pohyblivost bilaterálně neomezena, pacientka neměla problém jakýkoli pohyb provést, pohyby provázelo slyšitelné lupání a chroupání na pravé straně a pocity nestability v pohybech vpravo. Velkou nestabilitu pacientka pociťuje v maximální extenzi 180° vpravo. Vlevo při stejném rozsahu pocity obavy z luxace či nestability neudává. Další pocity nestability se objevují při pohybu v horizontále do abdukce a addukce.

- **Scapulohumerální rytmus**

Dochází k předčasnému zapojení lopatky do pohybu abdukce i flexe bilaterálně. Rytmus tohoto pohybu nevychází 2:1 (humerus:scapule), ale spíše v poměru 50:50. U této pacientky hodnotím scapulohumerální rytmus jako oboustranně **narušený**.

- **Stereotyp abdukce**

Pohyb začíná aktivací m. supraspinatus společně s horními vlákny m. trapeius a m. levator scapulea bilaterálně. Sledujeme elevaci lopatky na obou stranách. Vpravo dochází k prominenci mediální hrany a dolního úhlu lopatky. Vlevo je mediální hrana i dolní úhel zanořen. Rytmus hodnotím jako oboustranně **narušený**. Vpravo navíc s nedostatečnou aktivací dolních fixátorů lopatky.

Je zajímavé, že při provedení tohoto testu se zrakovou kontrolou v zrcadle, tento fenomén mizí. Nepozorujeme elevaci lopatek ani na jedné straně, pouze vpravo dochází k prominenci mediální hrany a dolního úhlu lopatky.

Instability: vyšetřovány vpravo

- **Orientační test:**
 - **anteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu
 - **posteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu doplněná o křupání, lupání v glenohumerálním kloubu, bez bolestivého podnětu
- **Apprehension test:** zvýšená exkurze pohybu, bez odporu jde až pod horizontálu, ve 20° pod horizontálou se objevuje obava z luxace kloubu, hlavice subluxe
- **Relocation test** - zvýšená exkurze pohybu, při opoře pouzdra se dostáváme pod horizontálu o 30° bez pocitu luxace kloubu
- **Rockwood test:**
 - **0°** - zvýšený rozsah pohybu - ruku položí do horizontály, dále brání lehátko, objevuje se mírná obava z luxace, rameno nesubluxe
 - **45°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává do 10° přes horizontálu, popisuje mírné obavy z luxace, rameno mírně subluxe
 - **90°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává do 20° přes horizontálu, popisuje obavy z luxace, rameno subluxe
 - **120°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává do 30° přes horizontálu, popisuje velké obavy z luxace, rameno v tomto postavení luxuje ventrálním směrem bez pocitu bolesti
- **Přední zásuvkový test:** pozitivní - zvýšená exkurze pohybu - subluxe
- **Zadní zásuvkový test:** pozitivní - objevuje se obava z luxace posteriorně
- **Jerk test** - pozitivní - objevuje se obava z luxace doplněné o křupání a lupání bez pocitu bolesti
- **Sulcus sign:** pozitivní - při tahu paže kaudálně se objevuje malý žlábek mezi akromionem a hlavicí humeru. Subjektivně nevnímá jako obavu z luxace.

Hypermobilita:

- Beightonův skórovací systém - pozitivní 6/9 (Tabulka 13)
- Test hypermobility dle Jandy - pozitivních 6/10 - hypermobilita soustředěna do oblasti ramenního kloubu, lokte, zápěstí a ruky (Tabulka 14)

Modifikovaný test soběstačnosti:

Výsledek provedeného modifikovaného testu soběstačnosti je 70 bodů, což odpovídá střední neomezenosti v aktivitě. (Tabulka 15)

KRP: Uvědomění si správného postavení lopatky

Ovlivnění hypertonu v oblasti m. pectoralis major et minor

Posílení a koordinované zapojení dolních fixátorů lopatek

Ovlivnění TrPs v oblasti mediálního úhlu lopatky

Práce na úpravě scapulohumerálního rytmu

Práce na úpravě stereotypu abdukce

Práce na stabilizaci a centraci ramenního kloubu

Práce s globálním pohybovým vzorem

Cvičení v uzavřených a otevřených kinematických řetězcích

DRP: Zamyšlení se nad úpravou svých sportovních a obecně zájmových činností

Kompensace do pracovního a sportovního zatížení v podobě fixace kloubu

Edukace rodiny - čeho by se měl pacient vyvarovat

VYŠETŘENÍ - Výstupní: 29.2.2015

Aspekce: zepředu - výška ramen stejná, kontura svalů bilaterálně stejná - v normě,
postavení klavikuly bilaterálně stejné

z boku - vědomě tlačí ramena dozadu, protrakční držení se vytrácí

zezadu - postavení lopatek bilaterálně nestejně při zátěži, v klidu je pravá
lopatka zanořena do roviny těla, při provedení kliku ještě mírně
prominuje dolní úhel lopatky

Palpace: hlavice humeru - palpačně bez bolestivosti

AC - bilaterálně nebolestivé

SC - bilaterálně nebolestivé

procesus coracoideus - bilaterálně nebolestivé díky úpravě svalového tonu

klíčnicí kost: laterální konec - došlo k úpravě prominence, nebolestivé

mediální konec - bilaterálně nebolestivé

- screeningové vyšetření: AC - lehké krepitace vpravo, vlevo bez problému

SC - krepitace bilaterálně

celkově: došlo k úpravě svalového tonu v oblasti m. pectoralis major et minor.

Uvolnilo se protrakční držení ramen. Pacientka postavení ramen vědomě koriguje. TrPs - někdy se objeví okolo mediálního okraje lopatky s vyzařováním pod lopatku.

Joint-play: anteriorní posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně bez změny

posteriorní posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně bez změny

kaudální posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně bez změny

Pasivní pohyb: flexe, extenze, addukce, abdukce, zevní rotace, vnitřní rotace - nebylo pohybové omezení bilaterálně, po docílení konečného pohybu bylo možné ještě dotažení pohybu - toto dotažení bylo nepřiměřeně vysoké k fyziologické normě ve všech exkurzích pohybu bilaterálně.

- Screeningové vyšetření: **abdukce** - bezbolestné, neomezené bilaterálně

zevní rotace - vpravo slyšitelná krepitace, bezbolestné a neomezené, vlevo bez akustického doprovodu, bezbolestné, neomezené

vnitřní rotace - vpravo slyšitelná krepitace, bezbolestné a neomezené, vlevo bez akustického doprovodu, bezbolestné, neomezené

Aktivní pohyby: Aktivní pohyblivost bilaterálně neomezena, pacientka neměla problém jakýkoli pohyb provést stejně, jako u vstupního vyšetření. Lupání při pohybech se snížilo a znatelně bylo slyšet pouze u maximální extenze 180° dále pak při horizontální addukci a horizontální abdukci vpravo. Pocity velké nestability se při vědomém a hlídaném provedení pohybu zmírnily. Vlevo při stejném rozsahu pocity obavy z luxace, či nestability neudává.

- **Scapulohumerální rytmus**

Humerus se vůči scapule pohybuje větší rychlostí. Pacientka se snaží o velkou vědomou kontrolu pohybu. Tento test bych nyní hodnotila jako **upravený** v poměru 2:1, pokud je pacientka v klidu a zajímá se pouze o tento pohyb končetiny. V běžném životě je toto maximální soustředění na pohyb ještě málo automatizované.

- **Stereotyp abdukce**

Aktivaci pohybu vyvolává m. supraspinátus a následně se přidá m. deltoideus. Poté se malým náznakem objeví ještě m. trapezius, ale jeho role je spíše stabilizační. Mediální okraj a dolní úhel lopatky jsou při pohybu zanořeny do roviny hrudníku a neprominují. Pacientka se opět snaží o vědomé zapojení svalů a kontrolu postavení ramen. Jako v předešlém testu hodnotím tento stereotyp abdukce jako **upravený**, když se pacientka plně soustředí na provedení pohybu. Pokud se tento stereotyp účastní globálních pohybových vzorů, pak je ještě málo automatizovaný a musí se pacientce při cvičení připomínat.

Instability: vyšetřeny vpravo

- **Orientační test:**

- **anteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu
- **posteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu doplněná o křupání, lupání v GH kloubu, bez bolestivého podnětu

- **Apprehension test:** zvýšená exkurze pohybu, pacientka se dostává do 20° pod horizontálu ovšem neobjevuje se výrazná obava z luxace kloubu. Je vidět mírná subluxace kloubu směrem anteriorním.

- **Relocation test:** - zvýšená exkurze pohybu, při opoře pouzdra se dostáváme pod horizontálu o 30° bez pocitu luxace kloubu

- **Rockwood test:**

- **0°** - zvýšený rozsah pohybu - ruku položí do horizontály, dále brání lehátko, stále se objevuje mírná obava z luxace, rameno nesubluxuje
- **45°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává do 10° přes horizontálu, popisuje mírné obavy z luxace, rameno nesubluxuje
- **90°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává do 20° přes horizontálu, pacientka nepopisuje obavu z luxace, je vidět mírná subluxace hlavice anteriorně
- **120°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává do 30° přes horizontálu, popisuje obavy z luxace, rameno v tomto postavení luxuje bez pocitu bolesti anteriorně

- **Přední zásuvkový test:** pozitivní - zvýšená exkurze pohybu - subluxuje anteriorně

- **Zadní zásuvkový test:** pozitivní - objevuje se obava z luxace posteriorně

- **Jerk test:** pozitivní - objevuje se obava z luxace doplněná o křupání a lupání bez pocitu bolesti
- **Sulcus sign:** pozitivní - při tahu paže kaudálně se objevuje malý žlábek mezi akromionem a hlavicí humeru. Subjektivně nevnímá jako obavu z luxace.

Hypermobilita:

- Beightonův skórovací systém - pozitivní 6/9 - beze změny (Tabulka 16)
- Test hypermobility dle Jandy - pozitivních 6/10 - hypermobilita soustředěna do oblasti ramenního kloubu, lokte, zápěstí a ruky - beze změn (Tabulka 17)

Modifikovaný test soběstačnosti:

Výsledek provedeného modifikovaného testu soběstačnosti se navýšil o 10 bodů. Celkový součet je 80 bodů, což stále odpovídá střední neomezenosti v aktivitě. (Tabulka 18)

Výsledné hodnocení: (Tabulka 37; Tabulka 38)

U pacientky došlo ke korekci protrakčního držení ramen. Přispěl k tomu fakt, že se nám podařilo odstranit většinu TrPs a uvolnit hypertonus v oblasti m. pectoralis major et minor. Další posun vnímáme především při palpacích v oblasti AC a procesus coraciodeus vpravo a v oblasti klíční kosti bilaterálně. Pasivní i aktivní pohyby jsou doprovázeny lupání, krepitacemi bilaterálně. Za velký úspěch hodnotíme úpravu scapulohumerálního rytmu a stereotypu abdukce oboustranně. V oblasti instabilit došlo ke zlepšení vnímání stability při Apprehension testu, nicméně i nadále se objevuje subluxe, další rozdíly nacházíme u Rockwood testu v pozici 0° a 45°, kdy se objevuje pocit obavy, ale rameno již nesubluxuje. Ke změně v oblasti hypermobility nedošlo. (Tabulka 14; Tabulka 17) Výsledek modifikovaného testu soběstačnosti se zvýšil o 10 bodů v otázkách: 4. Podá si vysoko umístěný předmět a 7. Otevře dveře od auta (zevnitř). (Tabulka 15; Tabulka 18) Pacientka velmi dobře spolupracovala a pravidelně docházela na cvičení pod dohledem terapeuta.

10.2 Kazuistika 2

Věk: 22

Pohlaví: muž

ANAMNÉZA:

RA: matka - hypertenze

otec - luxace kyčelního kloubu - traumatická při autonehodě

sourozenci - bratr 15 let - gymnastika - hypermobilní

- bratr 17 let - úrazy z hokeje - luxace ramenního kloubu traumatická

OA: dětství - běžná dětská onemocnění

1998 - distorze hlezna vlevo - řešeno fixací

2011 - 1. luxace ramenního kloubu vlevo - při tréninku amerického fotbalu

- následně se objevují časté luxace ramenního kloubu vlevo, pocity nestability

2013 květen - nehoda na motorce - poškození mediálního meniscu, ruptura

lig. cruciatum anterius lat.dex.

- mediální meniscus řešen artroskopicky (srpen 2013), přední zkřížený vaz přirostl k zadnímu zkříženému vaz, dále neřešeno

2014 červen - úraz kolenního kloubu lat.sin. - proslápnutí kloubu protihráčem při

zápase amerického fotbalu - ruptura lig. collaterale mediale, ruptura

lig. cruciatum anterius - následně řešeno operativně plastika obou vazů

2015 srpen - 1. luxace ramenního kloubu vpravo - při zvedání břemene

SPSA: sociální - žije v bytě s rodiči, 2. patro bez výtahu - problémy s rameny při chůzi

o 2 francouzských holích

sportovní - od mládí rád sportoval - jízda na kole

- od r. 2010 hrál americký fotbal - zanechal v r. 2014

- od r. 2015 boxuje, chodí do posilovny

pracovní - student stavební fakulty ČVUT, brigádně - pomáhá v zahraničí na stavbách (Německo)

FA: Pravidelně užívá přípravky pro výživu a rychlejší regeneraci svalů po tréninku boxu nebo po tréninku v posilovně. Přípravky nejsou na bázi steroidů.

AA: neguje

Abusus: alkohol a tabákové výrobky - příležitostně

Lateralita: levák

NO: První luxace vlevo se objevila při tréninku amerického fotbalu. Snažil se chytit míč ve skoku do strany, ale nechytil. Míč narazil do dlaně levé ruky a pacient ucítil zvláštní škubnutí v ramenním kloubu. Cítil, jako by se kloub luxoval, ale zase se vrátil zpět. Překvapil ho fakt, že necítil bolest. Od té doby cítil v pohybu nestabilitu, ale návštěvu lékaře odkládal. Rodičům o tomto incidentu neřekl. Od té doby se objevovaly častější subluxace a luxace. Ke zhoršení stavu na levé straně došlo v roce 2014 po operaci a chůzi na dvou francouzských holích. Po dobu chůze o berlích byla přiložena neoprenová fixace na ramenní kloub vlevo pro lepší stabilizaci. Velký problém mu dělala chůze do 2. patra jeho domu, kde není výtah. Po odložení dvou francouzských holí odložil i neoprenovou fixaci a začal ramenní kloub lehce zatěžovat v posilovně. Následně začal trénovat a věnovat se boxu. V srpnu 2015 došlo k první luxaci ramenního kloubu vpravo, cítil nestabilitu i na levé straně. Zvedal těžké břemeno oběma rukama ze země při stěhování. Objevil se stejný pocit jako tehdy při americkém fotbale. Po odložení břemene se obě ramena navrátila zpět. V předchozí době až do 1. luxace vpravo nenavštívil žádného lékaře kvůli nestabilitě ramenních kloubů.

VYŠETŘENÍ - Vstupní: 30. 11. 2015

Aspekce: zepředu - výška ramen stejná, kontura svalů bilaterálně stejná - v normě,
postavení klavikuly bilaterálně stejné

z boku - obě ramena držena v protrakci, viditelné přetížení prsních svalů, lehké kyfotické držení

zezadu - výška lopatek stejná, postavení lopatek bilaterálně nestejně - na pravé i levé straně pozorujeme odstávání dolních úhlů lopatek

Palpace: hlavice humeru - palpačně bez bolestivosti bilaterálně

AC - bilaterálně bez bolesti, bez nezvyklého palpačního nálezu

SC - bolestivé bilaterálně - vlevo palpačně ztlustělé spojení klavikuly, manubrium sterni a 1. žebra, vpravo pouze palpačně citlivější

procesus coracoideus - palpačně bolestivější bilaterálně, hypertonus v oblasti m. pectoralis minor bilaterálně

klíčnı́ kost: laterální konec - bilaterálně bez ventrálnı́ prominence, palpačně bez bolesti

mediální konec - palpačně bolestivé oba konce - vlevo ztlustělé chrupavčıté spojení, bolestivé; vpravo pouze palpačně citlivé

- screeningové vyšetření: AC - bez drásotů a krepitací

SC - krepitace, drásoty, přeskakování bilaterálně, vlevo bolestivé při tomto vyšetření

celkově: zjištěno vyšší svalové napětı́ v oblasti m. pectoralis major et minor bilaterálně, kdy dochází k protrakčnímu tažení ramen dopředu, TrPs - v oblasti přednı́ i zadnı́ axilárnı́ řasy a mediálního kraje obou lopatek. Při presuře okolo mediálních okrajů lopatky se oboustranně objevuje propagace bolesti pod lopatku a do oblasti ramennı́ho kloubu. Objevují se i četnė TePs v oblasti přednı́ axilárnı́ řasy dále nacházíme bolestivé body v oblasti m. trapezius, m. levator scapulae a v paravertebrálních svalech oblasti Cp (C2-Th3).

Joint-play: anteriornı́ posun - zvětšená kloubnı́ vůle bilaterálně

posteriornı́ posun - zvětšená kloubnı́ vůle bilaterálně

kaudální posun - zvětšená kloubnı́ vůle bilaterálně

Pasivnı́ pohyb: flexe, extenze, addukce, abdukce, zevnı́ rotace, vnitřnı́ rotace - nebylo zjištěno omezenı́ ROM bilaterálně, po docılení konečného pohybu bylo možnė ještě dotažení pohybu - toto dotažení bylo nepřiměřenė vysokė k fyziologické normė ve všech exkurzích pohybu bilaterálně.

- Screeningové vyšetření: **abdukce** - bezbolestnė, neomezenė, bilaterálně s drásoty

zevnı́ rotace - vlevo slyšitelnė chroupání, bezbolestnė a neomezenė, vpravo bez akustického doprovodu, bezbolestnė, neomezenė

vnitřnı́ rotace - vlevo slyšitelnė chroupání, bezbolestnė a neomezenė, vpravo slyšitelnė přeskočení šlach, krepitace

Aktivní pohyby: Pacient neměl problém jakýkoli pohyb bilaterálně provést. Všechny pohyby byly doprovázené lupáním, chroupáním, krepitacemi bilaterálně. Při položení ruky terapeuta z dorzální strany na ramenní kloub bylo v pohybu cirkumdukce¹ cítit narážení hlavice humeru do zadních ligamentózních struktur. Všechny pohyby pacient prováděl bez pocitů bolesti naopak s pocity nestability.

- **Scapulohumerální rytmus**

Bilaterálně je rytmus abdukce a flexe stejný. Celkově hodnotím jako **fyziologický** v poměru 2:1 (humerus:scapule). Rytmus je správně rozložen, ale na levé straně dochází při pohybu k prominenci dolního úhlu lopatky. Vpravo divíme o něco mírnější prominenci dolního úhlu lopatky.

- **Stereotyp abdukce**

Pohyb začíná aktivací m. quadratus lumborum s následnou lateroflexí na opačnou stranu, než je vyšetřován stereotyp abdukce. Poté je vidět zapojení m. supraspinatus, m. deltoideus a m. levator scapulae. Při celém pohybu abdukce pozorujeme lehkou prominenci dolních úhlů lopatek. Na obou stranách dochází k nedostatečně fixaci lopatky k hrudníku. Při maximální abdukci do 180° je slyšet na levé straně přelupnutí, které subjektivně není bolestivé. Vpravo se tento fenomén neobjevuje. Celkově hodnotím tento stereotyp za **narušený** bilaterálně.

Instability: vyšetřeny vlevo

- **Orientační test:**

- **anteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu, objevuje se lupnutí při maximálním vytažení anteriorně
- **posteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu, objevuje se lupnutí a mírnou bolestivostí při maximálním vytažení posteriorně

- **Apprehension test:** objevuje se zvýšená exkurze pohybu, bez odporu jde předloktí pod horizontálu, ve 20° pod horizontálou se objevuje obava z luxace kloubu, při zvýšené exkurze ramenní kloub luxuje. Luxace je doplněna o mírnou bolest v oblasti anteriorních ligamentózních struktur. Po uvolnění se hlavice vrací zpět do jamky.

- **Relocation test** - zvýšená exkurze pohybu, při zafixování pouzdra se dostáváme pod horizontálu o 15-20°. Pacient nepocituje žádné pocity nestability.

¹ spojení pohybu - flexe, extenze, abdukce, addukce

- **Rockwood test**
 - **0°** - pacient se dostává do 10° nad horizontálou, rameno v celku stabilní, nenacházíme luxaci ani subluxaci.
 - **45°** - pacient se dostává opět do 10° nad horizontálou, rameno už nepůsobí tak stabilním dojmem, pod anteriorní ligamentozní strukturou pozorujeme proznačení hlavice humeru, rameno subluxuje bez bolestivého podnětu
 - **90°** - zvýšený rozsah pohybu - pacient se dostává do 20° pod horizontálu, kde se objevuje obava z luxace, po lehkém zvýšení rozsahu pohybu ramenní kloub luxuje anteriorním směrem. Objevuje se mírná bolest v oblasti anteriorních struktur.
 - **120°** - zvýšený rozsah pohybu - pacient se dostává do 30° přes horizontálu, popisuje velké obavy z luxace, rameno v tomto postavení luxuje anteriorním směrem. V konečné fázi pohybu se objevuje bolestivý podnět v anteriorních ligamentozních strukturách.
- **Přední zásuvkový test:** pozitivní - zvýšená exkurze pohybu - luxuje
- **Zadní zásuvkový test:** pozitivní - zvýšená exkurze pohybu - obavy s luxace
- **Jerk test:** pozitivní - objevuje se obava z luxace doplněné o křupání a lupání bez pocitu bolesti, ramenní kloub subluxuje
- **Sulcus sign:** pozitivní - při tahu paže kaudálně se objevuje žlábek mezi akromionem a hlavicí humeru. Subjektivně vnímá, jako obavu z luxace.

Instability: vyšetřeny vpravo

- **Orientační test**
 - **anteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu, neobjevuje se lupnutí
 - **posteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu, neobjevuje se lupnutí
- **Apprehension test:** objevuje se zvýšená exkurze pohybu, pacient se bez většího odporu dostane 10° pod horizontálu, přítomna obava z luxace, rameno neluxuje ani nesubluxuje.
- **Relocation test:** zvýšená exkurze pohybu, při zafixování pouzdra se dostáváme pod horizontálu o 15°. Pacient nepopisuje žádné pocity nestability.
- **Rockwood test:**
 - **0°** - pacient se dostává do 15° nad horizontálou, rameno v celku stabilní, nenacházíme luxaci ani subluxaci.

- **45°** - pacient se dostává opět do 15° nad horizontálou, rameno stále v celku stabilní, nenacházíme luxaci ani subluxaci
 - **90°** - zvýšený rozsah pohybu - pacient se dostává do 10° pod horizontálu, kde se objevuje obava z luxace, neobjevuje se luxace ani subluxace
 - **120°** - zvýšený rozsah pohybu - pacient se dostává do 20° přes horizontálu, popisuje obavy z luxace, pod ligamentozními strukturami sledujeme subluxaci ramenního kloubu.
- **Přední zásuvkový test:** pozitivní - zvýšená exkurze pohybu - dochází k subluxaci
 - **Zadní zásuvkový test:** pozitivní - zvýšená exkurze pohybu - obavy s luxace
 - **Jerk test:** pozitivní - objevuje se obava z luxace doplněná o křupání a lupání bez pocitu bolesti, nedochází k luxaci ani subluxaci ramenního kloubu.
 - **Sulcus sign:** pozitivní - při tahu paže kaudálně se objevuje malý žlábek mezi akromionem a hlavicí humeru. Subjektivně nevnímá, jako obavu z luxace. V porovnání pravé a levé strany je vlevo tento test více vyjádřen.

Hypermobilita:

- Beightonův skorovací systém - pozitivní 7/9 (Tabulka 19)
- Test hypermobility dle Jandy - pozitivní 7/10 - zvětšený rozsah pohybu je situován do oblasti horní končetiny a krční páteře (Tabulka 20)

Modifikovaný test soběstačnosti:

Výsledek provedeného modifikovaného testu soběstačnosti je 60 bodů, což odpovídá střední omezenosti v aktivitě. (Tabulka 21)

KRP: Ovlivnění svalů v hypertonu

Uvědomění si správného postavení lopatky

Korekce kyfotického držení v oblasti Thp

Posílení a koordinované zapojení dolních fixátorů lopatek

Ovlivnění TrPs v oblasti mediálního úhlu lopatky

Práce na úpravě scapulohumerálního rytmu

Práce na úpravě stereotypu abdukce

Práce na stabilizaci a centraci ramenního kloubu

Práce s globálním pohybovým vzorem

Cvičení v uzavřených a otevřených kinematických řetězcích

DRP: Zamyšlení se nad úpravou zájmových a sportovních aktivit

Kompenzační mechanismy pro sportovní činnost - ortéza, kineziotape

Při přetrvávajících problémech pacienta indikace k návštěvě odborníka - Ortopeda

VYŠETŘENÍ - Výstupní: 1. 3. 2016

Aspekce: zepředu - výška ramen stejná, kontura svalů bilaterálně stejná - v normě,
postavení klavikuly bilaterálně stejné

z boku - zmírnění protrakčního držení, nadále lehké kyfotické držení

zezadu - výška lopatek stejná, postavení lopatek bilaterálně stejné, došlo k
zanoření dolních úhlů obou lopatek

Palpace: hlavice humeru - palpačně bez bolestivosti bilaterálně

AC - bilaterálně bez bolesti, bez nezvyklého palpačního nálezu

SC - bolestivé bilaterálně - vlevo palpačně ztlustělé spojení klavikuly,
manubrium sterni a 1. žebra, vpravo nadále palpačně citlivější

procesus coracoideus - palpační bolestivost přetrvává vlevo, kde přetrvává i
mírný hypertonus

klíční kost: laterální konec - bilaterálně bez ventrální prominence, palpačně bez
bolesti

mediální konec - palpačně bolestivé oba konce - vlevo ztlustělé
chrupavčité spojení, bolestivé; vpravo nadále
palpačně citlivé

- screeningové vyšetření: AC - bez drásotů a krepitací

SC - krepitace, drásoty, přeskokování bilaterálně,
zmírnění bolesti vlevo

celkově: zjištěno snížení svalové napětí v oblasti m. pectoralis major et minor
vpravo na levé straně přetrvává mírný hypertonus, dochází ke zmírnění
protrakčního tažení ramen dopředu, TrPs - v oblasti přední i zadní axilární
řasy a mediálního kraje obou lopatek došlo k markantnímu úbytku
svalových spasmů. Při presuře zůstává několik bolestivých bodů okolo
mediálních okrajů lopatky. Citlivost těchto bodů je přímo úměrná zátěži

ramenního kloubu. Došlo ke snížení počtu TePs v oblasti přední axilární řasy, v oblasti m. trapezius, m. levator scapulae a v paravertebrálních svalech krční páteře.

Joint-play: anteriorní posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně

posteriorní posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně

kaudální posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně

Pasivní pohyby: Pasivní hybnost ve všech pohybech nadále neomezena. Po docílení konečného pohybu bylo možné ještě dotažení pohybu - toto dotažení bylo nepřiměřeně vysoké k fyziologické normě ve všech exkurzích pohybu bilaterálně.

- Screeningové vyšetření: **abdukce** - bezbolestné, neomezené, bilaterálně s drásoty
 - zevní rotace** - vlevo slyšitelné chroupání, bezbolestné a neomezené, vpravo bez akustického doprovodu, bezbolestné, neomezené
 - vnitřní rotace** - vlevo slyšitelné chroupání, bezbolestné a neomezené, vpravo slyšitelné přeskocení šlach, krepitace

Aktivní pohyby: Pacient nadále nemá problémy s provedením všech pohybů aktivně. Nadále je veškerá hybnost doprovázena lupáním, chroupáním, krepitacemi bilaterálně. Všechny pohyby pacient prováděl bez pocitů bolesti, pocity nestability se objevují nadále.

- **Scapulohumerální rytmus**

Rytmus pohybu do abdukce i flexe zůstává nezměněn v poměru 2:1 (humerus:scapule). V pohybu došlo k úpravě prominence obou lopatek. Nyní jsou obě zanořené. Celkově hodnotím tento test za **fyziologický**.

- **Stereotyp abdukce**

Pacient zvládl nácvik a koordinaci svalů do správného stereotypu abdukce v ramenním kloubu. K rychlé úpravě docházelo při zrakové kontrole v zrcadle. Nyní zvládá správné zapojení m. supraspinatus a m. deltoideus ve správném pořadí i bez zrakové kontroly. V pohybu došlo k lepší fixaci dolních úhlů lopatek. Nyní jsou zanořeny a dobře zafixovány k hrudníku. Při maximální abdukci 180° se nadále objevuje lupnutí bez bolestivého podnětu.

Instability: vyšetřeny vlevo

- **Orientační test**
 - **anteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu, objevuje se lupnutí při maximálním vytažení anteriorně
 - **posteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu, neobjevuje se lupnutí ani bolest
- **Apprehension test:** nadále se objevuje zvýšená exkurze pohybu, bez odporu jde předloktí pod horizontálu, ve 20° pod horizontálou se objevuje obava z luxace kloubu viditelná subluxe, při zvýšené exkurze ramenní kloub luxuje. Luxace je doplněna o mírnou bolest v oblasti anteriorních ligamentozních struktur. Po uvolnění se hlavička vrací zpět do jamky.
- **Relocation test:** zvýšená exkurze pohybu, při zafixování pouzdra se stále dostáváme pod horizontálu o 15-20°. Pacient nepopisuje žádné pocity nestability.
- **Rockwood test:**
 - **0°** - pacient se dostává do 10° nad horizontálou, rameno v celku stabilní, nenacházíme luxaci ani subluxe.
 - **45°** - pacient se dostává opět do 10° nad horizontálou, subjektivně cítí pacient větší stabilitu. Nicméně rameno subluxe bez bolestivého podnětu.
 - **90°** - zvýšený rozsah pohybu - pacient se dostává do 20° pod horizontálu, kde se objevuje obava z luxace. Pacient sám aktivně zastavuje pohyb, který by končil luxací kloubu. Při tomto zastavení pohybu se objevuje mírná bolestivost v oblasti anteriorních ligamentozních struktur.
 - **120°** - zvýšený rozsah pohybu - pacient se dostává do 30° přes horizontálu, popisuje velké obavy z luxace, rameno v tomto postavení luxuje anteriorním směrem. V konečné fázi pohybu se objevuje bolestivý podnět v anteriorních ligamentozních strukturách.
- **Přední zásuvkový test:** pozitivní - zvýšená exkurze pohybu - luxuje
- **Zadní zásuvkový test:** pozitivní - zvýšená exkurze pohybu - obavy s luxace
- **Jerk test:** pozitivní - objevuje se obava z luxace doplněné o křupání a lupání bez pocitu bolesti, ramenní kloub subluxe
- **Sulcus sign:** pozitivní - při tahu paže kaudálně se objevuje žlábk mezi akromionem a hlavicí humeru. Subjektivně vnímá, jako obavu z luxace.

Instability: vyšetřeny vpravo

- **Orientační test:**
 - **anteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu, neobjevuje se lupnutí
 - **posteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu, neobjevuje se lupnutí
- **Apprehension test:** nadále se objevuje zvýšená exkurze pohybu, pacient se bez většího odporu dostane 10° pod horizontálu, přítomna obava z luxace, rameno neluxuje ani nesubluxuje.
- **Relocation test:** nadále zvýšená exkurze pohybu, při zafixování pouzdra se dostáváme pod horizontálu o 15°. Pacient nepopisuje žádné pocity nestability.
- **Rockwood test:**
 - **0°** - pacient se dostává do 15° nad horizontálou, rameno v celku stabilní, nenacházíme luxaci ani subluxaci.
 - **45°** - pacient se dostává opět do 15° nad horizontálou, rameno stále v celku stabilní, nenacházíme luxaci ani subluxaci
 - **90°** - zvýšený rozsah pohybu - pacient se dostává do 10° pod horizontálu, kde se objevuje obava z luxace, neobjevuje se luxace ani subluxace
 - **120°** - zvýšený rozsah pohybu - pacient se dostává do 20° přes horizontálu, popisuje obavy z luxace, pod ligamentozními strukturami sledujeme subluxaci ramenního kloubu.
- **Přední zásuvkový test:** pozitivní - zvýšená exkurze pohybu - dochází k subluxaci
- **Zadní zásuvkový test:** pozitivní - zvýšená exkurze pohybu - obavy s luxace
- **Jerk test:** pozitivní - objevuje se obava z luxace doplněná o křupání a lupání bez pocitu bolesti, nedochází k luxaci ani subluxaci ramenního kloubu.
- **Sulcus sign:** pozitivní - při tahu paže kaudálně se objevuje malý žlábek mezi akromionem a hlavicí humeru. Subjektivně nevnímá, jako obavu z luxace. Nadále dochází při porovnání obou ramenních kloubů k většímu vyjádření tohoto testu více vlevo.

Hypermobilita:

- Beightonův skórovací systém - pozitivní 7/9 (Tabulka 22)
- Test hypermobility dle Jandy - pozitivní 7/10 - zvětšený rozsah pohybu je situován do oblasti horní končetiny a krční páteře (Tabulka 23)

Modifikovaný test soběstačnosti:

Výsledek provedeného modifikovaného testu soběstačnosti je 70 bodů, což odpovídá střední neomezenosti v aktivitě. (Tabulka 24)

Výstupní hodnocení: (Tabulka 39; Tabulka 40)

U pacienta došlo k mírné úpravě protrakčního držení ramen, nadále ovšem zůstává kyfotické držení v oblasti Thp. Dalším úspěchem je úprava nastavení lopatek, kdy se nám povedlo, přes práci se stabilizátory a fixátory lopatky, zanořit oba dolní úhly lopatek. Obecně se podařilo snížit hypertonus v oblasti m. pectoralis major et minor, velký díl práce přičítáme posílení mezilopatkových svalů a fixátorů lopatek. Dále pozorujeme úbytek TrPs díky vyrovnaní svalových dysbalancí o oblasti hrudníku. Při presuře zůstává několik bolestivých bodů okolo mediálních okrajů lopatky. Citlivost těchto bodů je přímo úměrná zátěži ramenního kloubu. Došlo ke snížení počtu TePs v oblasti přední axilární řasy, v oblasti m. trapezius, m. levator scapulae a v paravertebrálních svalech krční páteře. Jako velký úspěch opět hodnotím úpravu stereotypu abdukce bilaterálně. V oblasti instabilit došlo ke zlepšení stavu při Relocation testu, kdy při fixaci pouzdra nepopisuje žádné pocity instability bilaterálně. Hypermobilitu se nepodařilo ovlivnit. (Tabulka 20; Tabulka 23) Výsledek modifikovaného testu soběstačnosti se zvýšil o 10 bodů v otázkách: 5. Zdvihne ze země břemeno o váze 10Kg (oběma rukama), 6. Unese břemeno o váze 5Kg (v jedné ruce styl nákupní taška). (Tabulka 21; Tabulka 24) Pacient dobře spolupracoval a cvičil pravidelně doma podle stanoveného harmonogramu.

10.3 Kazuistika 3

Věk: 22

Pohlaví: žena

ANAMNÉZA:

RA: matka - dna

otec - zdrav

sourozenci - mladší bratr DMO
- tři mladší sestry zdravý

OA: dětství - běžná dětská onemocnění

do r. 2005 - časté bronchitidy

2008 - během jednoho roku 5 výronů pravého kotníku - nejprve při volejbale, později
při lehké zátěži - následkem jsou natržené vazy kotníku (konzervativní léčba)

2014 - objevily se bolesti pravého ramene, diagnostikována pseudocysta hlavice
humeru vpravo

2014 červen - provedena operace ASAD² - po operačně bez obtíží

2014 prosinec - provedla nekoordinovaný pohyb pravého ramenního kloubu, vrátily
se obtíže, objevila se 1. luxace

2015 - srpen - tendinóza dlouhé šlachy bicepsu vpravo

SPSA: sociální - žije v bytě s rodiči, v týdnu na vysokoškolské koleji

sportovní - 2000-2005 - atletika - tréninky

- 2006-2010 - plavání - tréninky

- v průběhu dětských let rekreačně - tenis, aerobic

- 2007-2014 - vrcholově volejbal

- 2014-2016 - tanec - několikrát týdně (salsa, standard, latina)

- 2015-2016 - rekreačně plavání

pracovní - studentka fyzioterapie, příležitostně brigády v oboru fyzioterapie

FA: bez medikace, HA nebere

GYA: bez problémů, těhotenství neguje

AA: ovoce, pyly, srst - kočky, koně

Abusus: alkohol - příležitostně

² ASAD - artroskopická subakromiální dekomprese = Impingent syndrom

Lateralita: pravák

NO: První luxace se objevila při tréninku volejbalu v prosinci 2014. Při nácviku útoku smečováním, kdy netrefila volejbalový míč a švihovým pohybem prohmátla. Cítila bolestivé lupnutí v pravém ramenním kloubu. Po doskoku se snažila zjistit, co se stalo, ale ramenní kloub byl na svém místě. Od tohoto incidentu se začaly objevovat opakované luxace. V srpnu 2015 se objevily bolesti v oblasti sulcus tendinis capitis longi musculi bicipitis brachii. Nadále se objevovaly větší a větší problémy se subluxacemi a luxacemi ramenního kloubu vpravo. Navštívila lékaře, ten provedl vyšetření a testy. S diagnózou hypermobility a habituální luxace byla odeslána na rehabilitaci.

VYŠETŘENÍ - Vstupní: 23. 11. 2015

Aspekce: zepředu - výška ramen stejná, kontura svalů bilaterálně stejná - v normě,
klavikula vpravo prominuje lehce ventrálně, vlevo bez prominence

z boku - ramena držena zpříma, hlava v prodloužení páteře

zezadu - výška lopatek stejná, na obou stranách pozorujeme prominující mediální hranu a dolní úhel lopatky.

Palpace: hlavice humeru - nebolestivá bilaterálně

AC - na pravé straně palpačně bolestivé, vlevo bez bolesti

SC - bilaterálně nebolestivé

procesus coracoideus - palpačně bolestivější bilaterálně

klíční kost: laterální konec - citlivější vpravo, lehce prominuje ventrálně
mediální konec - bilaterálně nebolestivé

- screeningové vyšetření: AC - drásoty, vrzání, krepitace vpravo, vlevo OK

SC - krepitace bilaterálně

celkově: zjištěn hypertonus v oblasti m.trapezius (horní vlákna) a m.levator scapulae, TrPs - v oblasti mediálního úhlu lopatky v m.rhomboideus s vyzařováním bolesti pod lopatku, TePs - při úponu m. levator scapulae na horní úhel lopatky, palpačně citlivé paravertebrální svaly Cp a Thp.

Joint-play: anteriorní posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně, bolestivost v oblasti sulcus tendinis capitis longi musculi bicipitis brachii

vpravo. Dochází k zatlačení hlavice anteriorním směrem
hlavice dráždí tuto šlachu.

posterioerní posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně

kaudální posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně, při tomto vyšetření
pacientka opět popisuje bolestivý podnět v oblasti

Pasivní pohyb: flexe, extenze, addukce, abdukce, zevní rotace, vnitřní rotace - nebylo
pohybové omezení bilaterálně, po docílení konečného pohybu bylo možné ještě dotažení
pohybu - toto dotažení bylo nepřiměřeně vysoké k fyziologické normě ve všech exkurzích
pohybu bilaterálně.

- Screeningové vyšetření: **abdukce** - bezbolestné, neomezené bilaterálně

zevní rotace - vpravo slyšitelní chroupání, bezbolestné a
neomezené, vlevo bez akustického doprovodu,
bezbolestné, neomezené

vnitřní rotace - vpravo slyšitelné chroupání, bezbolestné
a neomezené, vlevo bez akustického doprovodu,
bezbolestné, neomezené

Aktivní pohyby: Aktivní pohyblivost bilaterálně neomezena, pacientka neměla problém
jakýkoli pohyb provést, pohyby provázelo slyšitelné lupání a chroupání na pravé straně
a pocity nestability v pohybech vpravo. Velkou nestabilitu pacientka pociťuje v maximální
extenzi 180° vpravo. Vlevo při stejném rozsahu pocity obavy z luxace, či nestability
neudává. Problém nacházíme při aktivním pohybu v horizontále. Velký problém se
objevuje při pohybu z horizontální addukce do horizontální abdukce vpravo. Je slyšitelné
přelupnutí, ramenní kloub při toto pohybu subluxeje. Pacientka popisuje při přelupnutí
bolestivý podnět.

- **Scapulohumerální rytmus**

Rytmus je oboustranně správně rozložen v poměru 2:1 (humerus:scapule). Jen
vpravo je důležité ohodnotit fakt, že při 90° abdukci dojde v ramenním kloubu
k většímu proklouznutí hlavice humeru a pohyb tak poskočí rychleji do abdukce,
lopatka se pohybuje pořád stejnou rychlostí. Celkově hodnotím scapulohumerální
rytmus za **fyziologický, ale vizuálně nedokonalý**.

- **Stereotyp abdukce**

Stereotyp abdukce pacientka zvládá provést ve správném zapojení svalů. Jako první je vidět aktivita m. supraspinátus následně se zapojuje m. deltoideus. Lopatka ovšem není bilaterálně správně přitažena k hrudníku. Na obou stranách pozorujeme prominenci mediálního okraje a dolního úhlu lopatky. Největší vyklopení dolního úhlu pozorujeme při maximální abdukci ramenního kloubu. Celkově hodnotím stereotyp abdukce dvojím hodnocením, abdukce probíhá **fyzilogicky**, vytýkáme špatnou fixaci lopatek v celém rozsahu pohybu oboustranně a hodnotíme, jako **vizuálně nedokonalý**.

Instability: vyšetřeny vpravo

- **Orientační test**

- **anteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu, při vytažení hlavice anteriorně popisuje píchavou bolest v oblasti sulcus tendinis capitis longi musculi bicipitis brachii.
- **posteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu doplněná o křupání, lupání v glenohumerálním kloubu, bez bolestivého podnětu

- **Apprehension test:** zvýšená exkurze pohybu, bez odporu vaziva jde až pod horizontálu, ve 10° pod horizontálou se objevuje obava z luxace kloubu, hlavice subluxuje

- **Relocation test:** zvýšená exkurze pohybu, při fixaci pouzdra dojde k navýšení rozsahu pohybu pod horizontálu na 30°, pacientka popisuje v konečné fázi pocitu vyklouznutí ramene z jamky.

- **Rockwood test:**

- **0°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává na 10° nad horizontálou, popisuje pocity subluxace, pod anteriorní ligmantozní strukturou se proznačuje hlavice humeru.
- **45°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává s pohybem do horizontály, popisuje opět pocity subluxace, hlavice humeru se opět proznačuje pod ligamenty
- **90°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává do 10° přes horizontálu, popisuje obavy z luxace, rameno subluxuje
- **120°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává do 20° přes horizontálu, popisuje velké obavy z luxace, při zevní rotaci se v

pohybu objevuje přelupnutí, pacientka popisuje bolest, rameno subluxuje.

- **Přední zásuvkový test:** pozitivní - zvýšená exkurze pohybu - rameno subluxuje, opět dochází k bolestivému podnětu v zářezu pro dlouhou šlachu bicepsu
- **Zadní zásuvkový test:** pozitivní - objevuje se obava z luxace
- **Jerk test:** pozitivní - objevuje se obava z luxace
- **Sulcus sign:** pozitivní - při tahu paže kaudálně se objevuje malý žlábek mezi akromionem a hlavicí humeru, dále se objevuje bolestivý podnět v oblasti hlavice humeru v zářezu pro dlouhou šlachu bicepsu, bolestivý podnět se objevuje i při úponu m.suprastinátus na tuberculum majus humeri pod acromionem.

Hypermobilita:

- Beightonův skórovací systém - pozitivní 9/9 (Tabulka 25)
- Test hypermobility dle Jandy - pozitivních 8/10 - hypermobilita je soustředěna do oblasti Cp, horních končetin, páteře a kolenních kloubů (Tabulka 26)

Modifikovaný test soběstačnosti:

Výsledek provedeného modifikovaného testu soběstačnosti je 60 bodů, což odpovídá střední omezenosti v aktivitě. (Tabulka 27)

KRP: Uvědomění si správného postavení lopatky

Práce se stabilizátory lopatky

Práce se stabilizací glenohumerálního kloubu

Správné zapojení svalů ramenního kloubu do stereotypu pohybu

Práce s globálním pohybovým vzorem

Celková koaktivace svalů trupu, horní končetiny a krční páteře

Cvičení v uzavřených kinematických řetězcích

Cvičení v otevřených kinematických řetězcích

DRP: Kompenzace pro pracovní a sportovní zatížení

Zamyšlení se nad úpravou/změnou zájmových činností

Při přetrvávajících obtížích, které by limitovaly pacientku, návštěva specialisty -
Ortopeda

VYŠETŘENÍ - Výstupní: 19. 2. 2016

Aspekce: zepředu - výška ramen stejná, kontura svalů bilaterálně stejná - v normě,
klavikula vpravo prominuje lehce ventrálně, vlevo bez prominence

z boku - ramena držena zpříma, hlava v prodloužení páteře

zezadu - výška lopatek stejná, na obou stranách pozorujeme mírnou prominenci
dolních úhlů lopatky

Palpace: hlavice humeru - nebolestivá bilaterálně

AC - na pravé straně palpačně bolestivé, vlevo bez bolesti - beze změny

SC - bilaterálně nebolestivé

procesus coracoideus - palpačně bolestivější pouze vpravo

klíční kost: laterální konec - citlivější vpravo, prominence ventrálně zůstává

mediální konec - bilaterálně nebolestivé

- screeningové vyšetření: AC - drásoty, vrzání, krepitace vpravo, vlevo bez
problému

SC - krepitace bilaterálně

celkově: zjištěna úprava hypertonu v oblasti horních vláken m. trapezius a
m. levator scapulae, TrPs - ubylo množství bolestivých bodů s propagací
pod lopatku v oblasti mediálního úhlu lopatky v m. rhomboideus, TePs -
zůstávají při úponu m. levator scapulae na horní úhel lopatky, palpačně
citlivé paravertebrální svaly v oblasti Thp.

Joint-play: anteriorní posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně, bolestivost v oblasti
sulcus tendinis capitis longi musculi bicipitis brachii
vpravo. Dochází k zatlačení hlavice anteriorním směrem
hlavice dráždí tuto šlachu.

posterioerní posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně

kaudální posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně, při tomto vyšetření
pacientka opět popisuje bolestivý podnět v oblasti

Pasivní pohyb: flexe, extenze, addukce, abdukce, zevní rotace, vnitřní rotace - nebylo
pohybové omezení bilaterálně, po docílení konečného pohybu bylo možné ještě dotažení

pohybu - toto dotažení bylo nepřiměřeně vysoké k fyziologické normě ve všech exkurzích pohybu bilaterálně.

- Screeningové vyšetření: **abdukce** - bezbolestné, neomezené bilaterálně

zevní rotace - vpravo slyšitelné chroupání, bezbolestné, neomezené, vlevo bez akustického doprovodu, bezbolestné, neomezené

vnitřní rotace - vpravo slyšitelné chroupání, bezbolestné a neomezené, vlevo bez akustického doprovodu, bezbolestné, neomezené

Aktivní pohyby: Aktivní pohyblivost bilaterálně neomezena, pacientka neměla problém jakýkoli pohyb provést, pohyby provázelo slyšitelné lupání a chroupání na pravé straně a pocity nestability v pohybech vpravo. Velkou nestabilitu pacientka pociťuje v maximální extenzi 180° vpravo. Vlevo při stejném rozsahu pocity obavy z luxace, či nestability neudává. Problém nacházíme při aktivním pohybu v horizontále. Velký problém nadále zůstává při pohybu z horizontální addukce do horizontální abdukce vpravo. Je slyšitelné přelupnutí, ramenní kloub při toto pohybu subluxeje. Pacientka popisuje při přelupnutí bolestivý podnět.

- **Scapulohumerální rytmus**

Rytmus je oboustranně správně rozložen v poměru 2:1 (humerus:scapule). Při abdukci 90° nadále zůstává fenomén proklouznutí a nadále dochází k rychlejšímu pohybu do abdukce, lopatka se pohybuje pořád stejnou rychlostí. Celkově hodnotím scapulohumerální rytmus za **fyziologický, ale vizuálně nedokonalý**.

- **Stereotyp abdukce**

Stereotyp abdukce zůstává nadále stejný. Lopatka ovšem není oboustranně správně přitažena k hrudníku. Na obou stranách pozorujeme prominenci dolního úhlu lopatky. Největší vyklopení dolního úhlu pozorujeme při maximální abdukci ramenního kloubu. Celkově hodnotím stereotyp abdukce dvojím hodnocením, abdukce probíhá **fyziologicky**, vytýkáme špatnou fixaci lopatek v celém rozsahu pohybu oboustranně a hodnotíme, jako **vizuálně nedokonalý**.

Instability: vyšetřeny vpravo

- **Orientační test**
 - **anteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu, při vytažení hlavice se nadále objevuje píchavá bolest v oblasti sulcus tendinis capitis longi musculi bicipitis brachii
 - **posteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu doplněná o křupání, lupání v glenohumerálním kloubu, bez bolestivého podnětu
- **Apprehension test:** zvýšená exkurze pohybu, bez odporu vaziva jde až pod horizontálu, ve 10° pod horizontálou se objevuje obava z luxace kloubu, hlavice subluxuje - **beze změny**
- **Relocation test:** zvýšená exkurze pohybu, při fixaci pouzdra dojde k navýšení rozsahu pohybu pod horizontálu na 30°, pacientka popisuje v konečné fázi pocitu vyklouznutí ramene z jamky. - **beze změny**
- **Rockwood test:**
 - **0°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává na 10° nad horizontálou, popisuje pocity subluxace, pod anteriorní ligmantozní strukturou se proznačuje hlavice humeru. - **beze změny**
 - **45°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává s pohybem do horizontály, popisuje opět pocity subluxace, hlavice humeru se opět proznačuje pod ligamenty - **beze změny**
 - **90°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává do 10° přes horizontálu, popisuje obavy z luxace, rameno subluxuje - **beze změny**
 - **120°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává do 20° přes horizontálu, popisuje velké obavy z luxace, při zevní rotaci se v pohybu objevuje přelupnutí, pacientka popisuje bolest, rameno subluxuje. - **beze změny**
- **Přední zásuvkový test:** pozitivní - zvýšená exkurze pohybu - rameno subluxuje, opět dochází k bolestivému podnětu v zářezu pro dlouhou šlachy bicepsu
- **Zadní zásuvkový test:** pozitivní - objevuje se obava z luxace
- **Jerk test:** pozitivní - objevuje se obava z luxace
- **Sulcus sign:** pozitivní - při tahu paže kaudálně se objevuje malý žlábek mezi akromionem a hlavicí humeru, dále se objevuje bolestivý podnět v oblasti hlavice

humeru v zářezu pro dlouhou šlachu bicepsu, bolestivý podnět se objevuje i při úponu m.suprastinátus na tuberculum majus humeri pod acromionem

Hypermobilita:

- Beightonův skórovací systém - pozitivní 9/9 (Tabulka 28)
- Test hypermobility dle Jandy - pozitivních 8/10 - hypermobilita je soustředěna do oblasti Cp, horních končetin, páteře a kolenních kloubů (Tabulka 29)

Modifikovaný test Bartelové:

Výsledek provedeného modifikovaného testu soběstačnosti je 70 bodů, což odpovídá střední neomezenosti v aktivitě. (Tabulka 30)

Výstupní hodnocení: (Tabulka 41; Tabulka 42)

U pacientky došlo k úpravě postavení lopatek, nicméně stále zůstává mírná prominence obou dolních úhlů lopatek. Došlo ke zmírnění palpační citlivosti v oblasti processus coracoideus vlevo. Aktivní pohyby jsou nadále ve svém pohybu doprovázeny lupáním, krepitacemi. Scapulohumerální rytmus zůstává nezměněn. Při pohybu nad 90° dochází k podklouznutí hlavičky humeru. Hodnotíme bilaterálně jako fyziologický správný, ale vizuálně nedokonalý. Při testování správného stereotypu abdukce se správně zapojují všechny svaly, bohužel na obou stranách pozorujeme prominenci dolních úhlů lopatek. Maximální prominenci pozorujeme při abdukci 180°. Opět hodnotíme bilaterálně jako fyziologicky správný, ale vizuálně nedokonalý. Všechny testy instability zůstávají pozitivní. Hypermobilitu se u pacientky nepodařilo ovlivnit. (Tabulka 26; Tabulka 29) Výsledek modifikovaného testu soběstačnosti se zvýšil o 10 bodů v otázkách: 4. Podá si vysoko umístěný předmět, 6. Unese břemeno o hmotnosti 5Kg (v jedné ruce, nákupní taška). (Tabulka 27; Tabulka 30) Pacientka dobře spolupracovala a cvičila pravidelně doma podle stanoveného harmonogramu.

10.4 Kuzuistika 4

Věk: 22

Pohlaví: žena

ANAMNÉZA:

RA: matka - diabetes II. typu

otec - hypertenze

sourozenci - starší sestra - zdráva, má děti

- mladší sestra - gymnastika, aerobic - hypermobilní

OA: dětství - běžná dětská onemocnění

1997 - lehký otřes mozku - spadla z prolézačky

2000 - zánět šlach na pravé ruce - přetížení z klavíru, těžké etudy - velké rozsahy a malá ruka pacientky, kompenzovala špatnými pohyby

2007 - zablokovaná bederní a následně krční páteř - skoliotické držení těla, naordinováno cvičení, postupně došlo k úpravě

2010 - 1. luxace ramenního kloubu vpravo - při tréninku softballu

2013 - výron levého kotníku - při zápase, řešeno ortézou

2014 - natržené vazy levého kotníku - při zápase, dopadla na nohu protihráčky

SPSA: sociální - žije v bytě s rodiči, v Praze na koleji s výtahem

sportovní - v průběhu let rekreačně - jízda na kole, aerobic

- 1999-2003 - gymnastika - závodně

- 2005-2015 - aktivní hráčka softballu, závodně

- 2015-2016 - rekreačně - plavání, volejbal, běh

pracovní - studentka VŠE v Praze, brigáda - práce v prodejně s oděvy

FA: od r. 2010 medikace HA - bez problémů, další medikaci neguje

GYA: bez problémů, těhotenství neguje

AA: prach, pyl, peří

Abusus: kuřačka - maximálně 5 cigaret denně od r. 2012

Lateralita: pravák

NO: První luxace se objevila na tréninku softballu, při trénování nadhozů. V softballu se obvykla nahazuje spodem, ale tento trénink si zkoušely nahazování vrchem stejně, jako

v baseballu. Při všech nadhozech měla pocit, jako by rameno „nebylo její“ ačkoli patřila mezi skvělé a šikovné hráčky, v nadhozech byla tehdy velmi nepřesná. Při sedmém nadhozu zkusila použít větší sílu pro hod. Při švihovém pohybu dopředu (při hodů) cítila tlak v ramenním kloubu, následně slyšela a cítila lupnutí. Velmi ji to vylekalo, ale větší bolest se nedostavila a rameno bylo na svém místě. Následně opakovala další a další nadhozy, ale už nepoužila takovou razanci. Následně začala při každém tréninku pociťovat tlak v ramenním kloubu, když se pokusila o hod přes hlavu. Mírné problémy se objevily i při odpalu pálkou, cítila nestabilitu. Navštívila lékaře, ale RTG vyšetření neprokázalo problém. Lékař doporučil ortézovou fixaci do oblasti pravého ramene. Další problémy s nestabilním kloubem se objevily při brigádě, kdy musí nosit těžší krabice, vybalovat zboží a následně ho ukládat do regálů.

VYŠETŘENÍ - Vstupní: 9. 12. 2015

Aspekce: zepředu - výška ramen stejná, kontura svalů bilaterálně stejná - v normě,
klíční kost oboustranně stejně posazená bez patologického nálezu

z boku - ramena držena zpříma, hlava držena mírně v předsunu

zezadu - výška lopatek stejná, vpravo vidíme prominenci dolního úhlu lopatky,
vlevo je lopatka zanořena

Palpace: hlavice humeru - nebolestivá bilaterálně

AC - bilaterálně nebolestivé

SC - na pravé straně palpačně bolestivé objevujeme ztluštění v oblasti
chrupavky a spojení klíční kosti, manubrium sterni a prvního žebra, vlevo
palpačně citlivější

procesus coracoideus - palpačně citlivější bilaterálně i v celém průběhu krátké
hlavy bicepsu brachii vpravo

klíční kost: laterální konec - nebolestivé, neprominuje

mediální konec - ztluštění při napojení na manubrium sterni vpravo

- screeningové vyšetření: AC - bez drásotů a krepitací bilaterálně

SC - vpravo bolestivost krepitace, drásoty
bilaterálně

celkově: zjištěn hypertonus v oblasti m. sternocleidomastoideus, mm. scaleni a oblast horních vláken trapézu a m.levator scapulae. TrPs - v oblasti mediálního úhlu lopatky vpravo v mm. rhomboidei s vyzařováním bolesti pod lopatku, TePs - při úponu m. levator scapulae na horní úhel lopatky, palpačně citlivost v oblasti přechodu Cp-Thp, kde je znatelné přetížení a zvýšené napětí paravertebrálních svalů.

Joint-play: anteriorní posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně

posteriorní posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně

kaudální posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně

Pasivní pohyby: flexe, extenze, addukce, abdukce, zevní rotace, vnitřní rotace - nebylo zjištěno omezení ROM bilaterálně, po docílení konečného pohybu bylo možné ještě dotažení pohybu - toto dotažení bylo nepřiměřeně vysoké k fyziologické normě ve všech exkurzích pohybu bilaterálně

- Screeningové vyšetření: **abdukce** - bezbolestné, neomezené

zevní rotace - bezbolestné a neomezené, vpravo v konci pohybu slyšitelné lupnutí, bez bolesti, vlevo bez problému

vnitřní rotace - vpravo slyšitelné přeskočení šlach, krepitace, vlevo bez problému

Aktivní pohyby: Pacientka neměla problém jakýkoli pohyb bilaterálně provést. Všechny pohyby byly doprovázené lupáním, chroupáním, krepitacemi vpravo více vlevo méně. Všechny pohyby pacient prováděl bez pocitů bolesti naopak s pocity nestability.

- **Scapulohumerální rytmus**

Dochází k předčasnému zapojení lopatky do pohybu abdukce i flexe bilaterálně. Vpravo dochází ke změně v poměru 1:1 (humerus:scapule), vlevo dochází ke změně rytmu tak, že humerus udělá 55° pohybu a lopatka provádí zbylých 35°. Bilaterálně hodnotím scapulohumerální rytmus jako **narušený**.

- **Stereotyp abdukce**

Pohyb vpravo začíná lehkou lateroflexí a zapojením m. quadratus lumborum na opačné straně, než testujeme stereotyp do abdukce. Dále sledujeme zapojení m. trapezius a m. levator scapulae. Při pohybu odstává dolní úhel lopaty. Pohyb vlevo nezačíná lateroflexí, ale vidíme společnou aktivitu m. supraspinatus, m. trapezius a m. levator scapulae. Vlevo je rameno taženo kraniálně k uchu. Bilaterálně hodnotím stereotyp abdukce, jako **narušený**.

Instability: vyšetřeny vpravo

- **Orientační test**

- **anteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu, objevuje se lupnutí při maximálním vytažení hlavice anteriorně
- **posteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu

- **Apprehension test:** zvýšená exkurze pohybu, bez odporu jde až pod horizontálu, ve 10° pod horizontálou se objevuje obava z luxace kloubu, hlavice subluxe

- **Relocation test:** zvýšená exkurze pohybu, při opoře pouzdra se dostáváme pod horizontálu o 20° bez pocitu luxace kloubu

- **Rockwood test:**

- **0°** - zvýšený rozsah pohybu - ruku položí do horizontály, dále brání lehátko, objevuje se mírná obava z luxace, rameno nesubluxe
- **45°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává do 10° přes horizontálu, popisuje mírné obavy z luxace, v rameni pozorujeme subluxe
- **90°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává do 10° přes horizontálu, popisuje obavy z luxace, rameno subluxe
- **120°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává do 20° přes horizontálu, popisuje velké obavy z luxace, rameno v tomto postavení luxuje ventrálním směrem bez pocitu bolesti

- **Přední zásuvkový test:** pozitivní - zvýšená exkurze pohybu - subluxe anteriorně

- **Zadní zásuvkový test:** pozitivní - objevuje se obava z luxace posteriorně

- **Jerck test:** pozitivní - objevuje se obava z luxace doplněná o lupání bez pocitu bolesti, dochází k subluxe

- **Sulcus sign:** pozitivní - při tahu paže kaudálně se objevuje malý žlábek mezi akromionem a hlavicí humeru. Subjektivně vnímá jako obavu z luxace. Dalším nepříjemným vjemem, který se objevuje je pocit velkého tlaku v kloubu.

Hypermobilita:

- Beightonův skórovací systém - pozitivní 6/9 (Tabulka 31)
- Test hypermobility dle Jandy - pozitivních 7/10 - hypermobilita soustředěna do oblasti C páteře, ramenního kloubu, lokte, zápěstí a ruky (Tabulka 32)

Modifikovaný test soběstačnosti:

Výsledek provedeného modifikovaného testu soběstačnosti je 65 bodů, což odpovídá střední neomezenosti v aktivitě. (Tabulka 33)

KRP: Uvědomění si správného postavení lopatky

Práce se stabilizátory lopatky

Práce se stabilizací glenohumerálního kloubu - posílení svalů rotátorové manžety různými fyzioterapeutickými metodami

Techniky pro centraci ramenního kloubu

Správné zapojení svalů ramenního kloubu do stereotypu pohybu

Práce s globálním pohybovým vzorem

Celková koaktivace svalů trupu, horní končetiny a krční páteře

Cvičení v uzavřených kinematických řetězcích

Cvičení v otevřených kinematických řetězcích

Ovlivnění TrPs a TePs

Práce s úpravou humeroscapulárního rytmu, správného stereotypu abdukce

DRP: Kompenzační mechanismy pro pracovní a sportovní zatížení

Zamyšlení se nad úpravou/změnou zájmových činností

Při přetrvávajících obtížích doporučena návštěva specialisty - Ortopeda

VYŠETŘENÍ - Výstupní: 4. 3. 2016

Aspekce: zepředu - výška ramen stejná, kontura svalů bilaterálně stejná - v normě,
klíční kost oboustranně stejně posazená bez patologického nálezu

z boku - ramena držena zpříma, při upozornění srovná hlavu z předsunutého držení

zezadu - výška lopatek stejná, vpravo došlo k úpravě prominence dolního úhlu lopatky, vlevo je lopatka zanořena

Palpace: hlavice humeru - nebolestivá bilaterálně

AC - bilaterálně nebolestivé

SC - na pravé straně stále palpačně bolestivé objevujeme ztluštění v oblasti chrupavky a spojení klíční kosti, manubrium sterni a prvního žebra, vlevo nadále palpačně citlivější

procesus coracoideus - palpačně citlivější bilaterálně

klíční kost: laterální konec - nebolestivé, neprominuje

mediální konec - ztluštění při napojení na manubrium sterni vpravo

- screeningové vyšetření: AC - bez drásotů a krepitací bilaterálně

SC - vpravo bolestivost a krepitace, drásoty bilaterálně

celkově: došlo k úpravě hypertonu nalezeného při vstupním vyšetření v oblasti m. sternocleidomastoideus, mm. scaleni a oblast horních vláken trapézu a m. levator scapulae. TrPs - zmizely v oblasti mediálního úhlu lopatky vpravo i v mm. rhomboidei s vyzařováním bolesti pod lopatku, TePs - zůstávají při úponu m. levator scapulae na horní úhel lopatky, palpační citlivost v oblasti přechodu Cp-Thp nadále zůstává.

Joint-play: anteriorní posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně

posteriorní posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně

kaudální posun - zvětšená kloubní vůle bilaterálně

Pasivní pohyb: flexe, extenze, addukce, abdukce, zevní rotace, vnitřní rotace - nebylo zjištěno omezení ROM bilaterálně, po docílení konečného pohybu bylo možné ještě dotažení pohybu - toto dotažení bylo nepřiměřeně vysoké k fyziologické normě ve všech exkurzích pohybu bilaterálně

- Screeningové vyšetření: **abdukce** - bezbolestné, neomezené

zevní rotace - bezbolestné a neomezené, vpravo v konci pohybu slyšitelné lupnutí, bez bolesti, vlevo bez problému

vnitřní rotace - vpravo slyšitelné přeskočení šlach, krepitace, vlevo bez problému

Aktivní pohyby: Pacientka neměla problém jakýkoli pohyb bilaterálně provést. Všechny pohyby byly doprovázené lupáním, chroupáním, krepitacemi vpravo více vlevo méně. Všechny pohyby pacient prováděl bez pocitů bolesti naopak s pocitem nestability.

- **Scapulohumerální rytmus**

Vpravo došlo k úpravě rytmu, nyní provádí 55° pohyb humeru a 35° pohyb lopatky, poměrově se špatně vyjadřuje. Vpravo celkově hodnotím scapulohumerální rytmus za **vylepšený**, bohužel **stále narušený**. Vlevo došlo k úpravě rytmu do fyziologického poměru 2:1 (humerus:scapule). Vlevo celkově hodnotím scapulohumerální rytmus za **fyziologický**.

- **Stereotyp abdukce**

Vpravo již pohyb nezačíná lateroflexí na opačnou stranu, dochází k zapojení m. supraspinatus, m. deltoideus společně s horními vlákny m. trapezius. Rameno je na pravé straně lehce taženo kraniálně. V průběhu pohybu do abdukce už nepozorují prominenci dolního úhlu lopatky. Celkově hodnotím stereotyp abdukce vpravo jako **vylepšený**, ale **stále narušený**. Vlevo došlo k úpravě stereotypu abdukce přesně dle normy. Zapojení m. supraspinatus, následně se přidá m. deltoideus, m. trapezius funguje jen jako stybilizační sval. Celkově hodnotím stereotyp abdukce vlevo jako **fyziologický**.

Instability: vyšetřeny vpravo

- **Orientační test**
 - **anteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu, objevuje se lupnutí při maximálním vytažení hlavice anteriorně
 - **posteriorní pohyb** - zvětšená exkurze pohybu
- **Apprehension test:** zvýšená exkurze pohybu, jde až pod horizontálu, ve 10° pod horizontálou se objevuje lehký nástup bariéry a obava z luxace kloubu, hlavice nesubluxuje
- **Relocation test:** zvýšená exkurze pohybu, při opoře pouzdra se dostáváme pod horizontálu o 20° bez pocitu luxace kloubu
- **Rockwood test:**
 - **0°** - zvýšený rozsah pohybu - ruku položí do horizontály, dále brání lehátko, objevuje se mírná obava z luxace, rameno nesubluxuje
 - **45°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává do 10° přes horizontálu, popisuje mírné obavy z luxace, v rameni pozorujeme subluxaci
 - **90°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává do 10° přes horizontálu, popisuje obavy z luxace, v konečném rozsahu pohybu pozoruje nástup lehké bariéry, rameno nesubluxuje
 - **120°** - zvýšený rozsah pohybu - pacientka se dostává do 20° přes horizontálu, popisuje velké obavy z luxace, rameno v tomto postavení luxuje anteriorním směrem bez pocitu bolesti
- **Přední zásuvkový test:** pozitivní - zvýšená exkurze pohybu - subluxuje anteriorně
- **Zadní zásuvkový test:** pozitivní - objevuje se obava z luxace posteriorně
- **Jerk test:** : pozitivní - objevuje se obava z luxace doplněná o lupání bez pocitu bolesti, dochází k subluxaci
- **Sulcus sign:** pozitivní - při tahu paže kaudálně se objevuje malý žlábek mezi akromionem a hlavicí humeru. Subjektivně vnímá jako obavu z luxace. Stále se objevuje pocit tlaku v ramenním kloubu.

Hypermobilita:

- Beightonův skórovací systém - pozitivní 6/9 (Tabulka 34)
- Test hypermobility dle Jandy - pozitivních 7/10 - hypermobilita soustředěna do oblasti C páteře, ramenního kloubu, lokte, zápěstí a ruky (Tabulka 35)

Modifikovaný test soběstačnosti:

Výsledek provedeného modifikovaného testu soběstačnosti je 70 bodů, což odpovídá střední neomezenosti v aktivitě. (Tabulka 36)

Výstupní hodnocení: (Tabulka 43; Tabulka 44)

U pacientky došlo k úpravě postavení dolního úhlu lopatky vpravo. Dále k úpravě hypertonu krátké hlavy m. biceps brachii vpravo, bolestivost v oblasti processus coracoideus nadále přetrvává bilaterálně. Zlepšení se objevilo i při testování scapulohumerálního rytmu. Vpravo došlo k částečné úpravě v poměru 55°:35° (humerus:scapula). Vlevo k úplné úpravě tohoto rytmu a nadále probíhá fyziologicky. Podobného výsledku si můžeme všimnout i při testování stereotypu abdukce, kdy vpravo sledujeme částečnou úpravu pohybu, který již nespustí lateroflexi. Rameno vpravo je stále přetahováno svaly kraniálně. Vlevo došlo k úplné úpravě stereotypu abdukce. Rozdíly se objevují i v testování instability. Zlepšení pozorujeme při Apprehension testu, kdy se objevuje lehký nástup bariéry, tento fenomén se opakuje při Rockwood testu v poloze 90°, kde dochází opět k nástupu bariéry. Hypermobilitu se u pacientky nepovedlo ovlivnit. (Tabulka 32; Tabulka 35) Výsledek modifikovaného testu soběstačnosti se zvýšil o 5 bodů v otázce: 4. Podá si vysoko umístěný předmět. (Tabulka 33; Tabulka 36) Pacientka dobře spolupracovala a docházela na pravidelné terapie pod vedením terapeuta.

11 VÝSLEDKY

11.1 Kazuistika 1

11.1.1 Testování hypermobility

Tabulka 4 Výsledek testů hypermobility Kazuistika I

Test hypemobility	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Beightonův skórovací systém	6	6
Vyšetření dle Jandy	6	6

Vstupní vyšetření bylo provedeno 7. 12. 2015:

- výsledkem Beightonova testu je 6 bodů z celkových 9 bodů. Test hodnotíme jako **pozitivní**.
- výsledkem testu hypermobility je 6 bodů z celkových 10. Test hodnotíme jako **pozitivní**.

Výstupní vyšetření bylo provedeno 29. 2. 2016:

- výsledkem Beightonova testu je 6 bodů z celkových 9 bodů. Test hodnotíme jako **pozitivní**.
- výsledkem testu hypermobility je 6 bodů z celkových 10 bodů. Test hodnotíme jako **pozitivní**.

Závěrem: hypermobilita je soustředěna do oblasti ramenního kloubu, lokte, zápěstí a ruky

11.1.2 Modifikovaný test soběstačnosti

Tabulka 5 Výsledek modifikovaného testu soběstačnosti Kazuistika I

Test	vstupní vyšetření	výstupní vyšetření
Modifikovaný test soběstačnosti	70	80

- **Vstupní vyšetření:** výsledek je 70 bodů ze 100. Z výsledku vyplývá, že pacient byl při začátku terapie **středně neomezený v aktivitě**.
- **Výstupní vyšetření:** výsledek je 80 bodů ze 100. Z výsledku vyplývá, že pacient byl při konci terapie **středně neomezený v aktivitě**.

11.2 Kazuistika 2

11.2.1 Testování hypermobility

Tabulka 6 Výsledek testů hypermobility Kazuistika II

Test hypemobility	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Beightonův skórovací systém	7	7
Vyšetření dle Jandy	7	7

Vstupní vyšetření bylo provedeno 30. 11. 2015:

- výsledkem Beightonova testu je 7 bodů z celkových 9 bodů. Test hodnotíme jako **pozitivní**.
- výsledkem testu hypermobility je 7 bodů z celkových 10 bodů. Test hodnotíme jako **pozitivní**.

Výstupní vyšetření bylo provedeno 1. 3. 2016:

- výsledkem Beightonova testu je 7 bodů z celkových 9 bodů. Test hodnotíme jako **pozitivní**.
- výsledkem testu hypermobility je 7 bodů z celkových 10 bodů. Test hodnotíme jako **pozitivní**.

Závěrem: hypermobilita je soustředěna do oblasti horní končetiny a krční páteře

11.2.2 Modifikovaný test soběstačnosti

Tabulka 7 Výsledek modifikovaného testu soběstačnosti Kazuistika II.

Test	vstupní vyšetření	výstupní vyšetření
Modifikovaný test soběstačnosti	60	70

- **Vstupní vyšetření:** výsledek je 60 bodů ze 100. Z výsledku vyplývá, že pacient byl při začátku terapie **středně omezený v aktivitě**.
- **Výstupní vyšetření:** výsledek je 70 bodů ze 100. Z výsledku vyplývá, že pacient byl při konci terapie středně **neomezený v aktivitě**.

11.3 Kazuistika 3

11.3.1 Testování hypermobility

Tabulka 8 Výsledek testů hypermobility Kazuistika III.

Test hypemobility	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Beightonův skórovací systém	9	9
Vyšetření dle Jandy	8	8

Vstupní vyšetření bylo provedeno 23. 11. 2016:

- výsledkem Beightonova testu je 9 bodů z celkových 9 bodů. Test hodnotíme jako **pozitivní**.
- výsledkem testu hypermobility je 8 bodů z celkových 10 bodů. Test hodnotíme jako **pozitivní**.

Výstupní vyšetření bylo provedeno 19. 2. 2016:

- výsledkem Beightonova testu je 9 bodů z celkových 9 bodů. Test hodnotíme jako **pozitivní**.
- výsledkem testu hypermobility je 8 bodů z možných 10. Test hodnotíme jako **pozitivní**.

Závěrem: hypermobilita je soustředěna do oblasti páteře, horních končetin a kolenních kloubů

11.3.2 Modifikovaný test soběstačnosti

Tabulka 9 Výsledek modifikovaného testu soběstačnosti Kazuistika III.

Test	vstupní vyšetření	výstupní vyšetření
Modifikovaný test soběstačnosti	60	70

- **Vstupní vyšetření:** výsledek je 60 bodů ze 100. Z výsledku vyplývá, že pacient byl při začátku terapie **středně omezený v aktivitě**.
- **Výstupní vyšetření:** výsledek je 70 bodů ze 100. Z výsledku vyplývá, že pacient byl při konci terapie **středně neomezený v aktivitě**.

11.4 Kazuistika 4

11.4.1 Testování hypermobility

Tabulka 10 Výsledek testů hypermobility Kazuistika IV

Test hypemobility	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Beightonův skórovací systém	6	6
Vyšetření dle Jandy	7	7

Vstupní vyšetření bylo provedeno 9. 12. 2015:

- výsledkem Beightonova testu je 6 bodů z celkových 9 bodů. Test hodnotíme jako **pozitivní**.
- výsledkem testu hypermobility dle Jandy je 7 bodů z možných 10. Test hodnotíme jako **pozitivní**.

Výstupní vyšetření bylo provedeno 4. 3. 2016:

- výsledkem Beightonova testu je 6 bodů z celkových 9 bodů. Test hodnotíme jako **pozitivní**.
- výsledkem testu hypermobility je 7 bodů z možných 10. Test hodnotíme jako **pozitivní**.

Závěrem: hypermobilita soustředěna do oblasti krční páteře, ramenního kloubu, lokte, zápěstí a ruky

11.4.2 Modifikovaný test soběstačnosti

Tabulka 11 Výsledek modifikovaného testu soběstačnosti Kazuistika IV

Test	vstupní vyšetření	výstupní vyšetření
Modifikovaný test soběstačnosti	65	70

- **Vstupní vyšetření:** výsledek je 65 bodů ze 100. Z výsledku vyplývá, že pacient byl při začátku terapie **středně omezený v aktivitě**.
- **Výstupní vyšetření:** výsledek je 70 bodů ze 100. Z výsledku vyplývá, že pacient byl při konci terapie středně **neomezený v aktivitě**.

11.5 Výsledné porovnání 1. a 2. skupiny

Tabulka 12 Výsledné porovnání 1. a 2. skupiny - sledovaný pokrok

sledovaný pokrok	Kazuistika I.	Kazuistika II.	Kazuistika III.	Kazuistika IV.
úprava držení lopatka/rameno	ANO	ANO	ANO, částečně	ANO
úprava hypertonu, TrPs, TePs	ANO	ANO	ANO	ANO
úprava scapulohumerálního rytmu	ANO	Zachován bez problému	ANO, ale prominují dolní úhly lopatek	částečně vpravo, úplně vlevo
úprava stereotypu abdukce	ANO	ANO	ANO, ale prominují dolní úhly lopatek	částečně vpravo, úplně vlevo
úprava instability	ANO (Apprehension, Rockwood)	ANO (Relocation)	NE	ANO (Apprehension, Rockwood)
úprava hypermobility	NE	NE	NE	NE
úprava soběstačnosti	ANO (o 10 bodů)	ANO (o 10 bodů)	ANO (o 10 bodů)	ANO (o 5 bodů)

V této části můžeme pozorovat výsledky první a druhé cvičební skupinky. Skupina č. 1 cvičila domácí cvičební jednotku (Příloha 5) a skupinka č. 2 docházela na pravidelnou terapii. Kazuistika I. a Kazuistika IV. patří pacientům, kteří pravidelně docházeli na terapii. Kazuistika II s Kazuistikou III. patří pacientům, kteří cvičili pravidelně doma dle předepsaného cvičebního plánu.

- **Kazuistika I.** - úprava 6 sledovaných pokroků, u 1 nedošlo ke změně stavu, pacientka v průběhu terapie učinila relativně velké pokroky.
- **Kazuistika II.** - úprava 5 sledovaných pokroků, 1 zachován bez problému u 1 nedošlo ke změně stavu, u pacienta se objevily velké pokroky.
- **Kazuistika III.** - úprava 2 a částečná úprava 3 sledovaných pokroků, 2 sledované pokroky nebyly zlepšeny, pacientka učinila malé pokroky
- **Kazuistika IV.** - úprava 4 a částečná úprava 2 sledovaných pokroků, 1 sledovaný pokrok se neupravil

12 DISKUSE

12.1 Hypotéza 1

- **Znění:** U pacientů s habituální luxací najdeme velmi často hypermobilitu nebo zvýšenou laxicitu vazů.

MUDr. Vít Dvořák uvádí, že při rekurentní atraumatické nestabilitě jsou přítomny známky vyšší kloubní laxicity. Mezi tyto znaky řadí: hyperextenzi v loketních kloubech, hyperextenzi v MP kloubech prstů ruky, zevní rotaci v ramenním kloubu nad 90°, dále pak pozitivní Sulcus sign. (Trnavský, a další, 2002) Dalším autorem, který zmiňuje v souvislosti s habituálními luxacemi hypermobilitu je doc. PaedDr. Pavel Kolář, Ph.d. (Kolář, 2009) Předkládá popis rehabilitace, která vychází z problematiky zvýšené laxicity vazů. Jako hlavní uvádí myšlenku dynamické stabilizace svalů rotátorové manžety. Prof. MUDr. Pavel Dungal, DrSc. uvádí syndrom kloubní hyperlaxicity jako možný důvod vzniku habituální luxace v ramenním kloubu. (Dungal, 2005) Tuto hypotézu rozebírá i odborný článek publikovaný v „Journal of Electromyography and Kinesiology“, který charakterizuje habituální luxaci (multidirekcionální instabilitu) jako syndrom nesoucí známky komplexní hyperlaxicity glenohumerálního kloubu. (Kiss, a další, 2010) Všichni výše popsaní autoři se shodují na faktu, že jedním z možných důvodů vzniku habituálních luxací je právě hypermobilita či zvýšená laxicita vazů.

Z mého vyšetření vychází, že všichni pacienti, kteří byli testováni v mé bakalářské práci, byli nesporně pozitivní při testování hypermobility dle Beightona a následně dle Jandy. O všech čtyřech pacientech mohu prohlásit, že nesou známky hypermobility. Jelikož byly použity objektivizační metody mohu si dovolit tvrdit, že hypotéza H1 byla objektivně, vyšetřením a testy potvrzena. Pokud by bylo úkolem práce zjišťování či prokazování přítomnosti hypermobility v širokém tématu habituálních luxací, musela bych rozšířit množství sledovaných pacientů a uvažovat, že každý pacient s touto diagnózou nebude patřit pod ortopedické zařazení. Již v začátku své práce jsem zmínila, že v některých případech jde o pacienty neurologické, jindy o následky psychiatrické choroby. (Kolář, 2009) Hypotéza byla potvrzena pro ortopedické pacienty bez neurologické léze a psychiatrické choroby.

- **Závěr: H1 byla v práci potvrzena.**

12.2 Hypotéza 2

- **Znění:** U pacientů s habituální luxací můžeme předpokládat obtíže a omezenost ve všedních denních činnostech (ADL), zaměstnání a sportovních činnostech.

Pro následnou hypotézu jsem byla nucena modifikovat test dle Barthelové, pro objektivizaci bude tedy sloužit „Modifikovaný test soběstačnosti“. Tímto testem doposud nikdo problematiku habituálních luxací neobjektivizoval. Nemohu tedy úplně přesně porovnat výsledky jednotlivých autorů s mými výsledky. Pokusím se vybrat několik tvrzení, které mi pomohou při potvrzování či vyvracení této hypotézy.

Tým specialistů ukazuje typického pacienta s problematikou habituální luxace v periodiku „*Operative Techniques in Sports Medicine*“. Popisují u něj opakované luxace, které ho omezují v provádění některých aktivit, práci a v neposlední řadě v rekreačních sportech. Pacient většinou trpí takovými problémy, že je profesionální sportování takřka nemožné. (Wilk, a další, 2014) Časopis „*Journal of Electromyography and Kinesiology*“ je dalším zdrojem, který poukazuje na problematiku omezení pacienta. Uvádí, že habituální luxace má své speciální projevy, které se objevují při běžných denních činnostech. (Kiss, a další, 2010) Obdobný názor byl publikován i v časopise „*Journal of Hand Therapy*“. Prezentují názor, že atraumatické instability se objevují hlavně u mladých, dospělých lidí do třiceti let a mají velký vliv na kvalitu života pacienta v současnosti i do budoucna. Daleko rychleji se u těchto lidí rozvíjí patologické nálezy typu artrózy a podobných degenerativních změn. (Gibson, a další, 2004) Všichni výše uvedení autoři se shodují v tom, že tato problematika do jisté míry omezuje všední denní činnosti pacienta a jeho pracovní možnosti. V neposlední řadě upozorňují na omezení ve sportovních činnostech jak profesionálních, tak rekreačních.

Z mého testování vychází následující: Dva pacienti před začátkem rehabilitace hodnotili své omezení jako **středně neomezený v aktivitě**. Další dva pacienti hodnotili v počátku rehabilitace svůj stav jako **středně omezený v aktivitě**. Je ovšem důležité říci, že všichni pacienti v době, kdy přišli na první terapeutické sezení, už aktivně neprovozovali žádnou vrcholově sportovní činnost. Zdravotní stav je donutil skončit s jejich zájmovou činností již dříve. Proto se někteří pacienti mohou dle testu považovat, za středně neomezené v aktivitě. Jednoduše už neprovádí aktivity, při kterých měli ty největší problémy. Pokud porovnáme vstupní a výstupní vyšetření, můžeme si všimnout změny k lepšímu u každého z pacientů. Na konci terapie zhodnotili všichni své omezení jako

středně neomezený v aktivitě. Pokud toto zlepšení můžeme přičíst dobré terapii a nápadité domácí cvičební jednotce, pak můžeme být spokojeni. Ovšem nikdo z pacientů se nedostal do bodového rozmezí 91-100 bodů a hodnocení **neomezený v aktivitě.** Na základě výstupního vyšetření můžeme říci, že ani jeden pacient se necítí absolutně neomezený v aktivitě. Všichni pacienti byli na konci terapie středně neomezeni, ale jistá omezení se objevila v otázkách, kde nebylo možné dát plné bodové hodnocení. Myslím, že tato hypotéza byla v práci objektivně testována, a na základě testu hodnotím tuto hypotézu, jako potvrzenou. U všech pacientů pozorujeme jistá omezení. Každý pacient vnímá svá omezení v jiných aktivitách viz. Graf 1 - Příloha 3.

- **Závěr: H2 byla v práci potvrzena.**

12.3 Hypotéza 3

- **Znění:** Cvičení s fyzioterapeutem bude lepší.

Při formulaci této hypotézy jsem předpokládala jasný výsledek terapie. Očekávala jsem, že cvičení s fyzioterapeutem bude efektivnější než cvičení dle připraveného cvičebního plánu. Výsledky, které mi přineslo celé vstupní a výstupní vyšetření, mě velmi překvapily.

Skupina č.1 měla cvičit dle přesně vytvořeného cvičebního plánu. Tento plán jsem vytvářela sama dle znalostí, které jsem získala v odborné teoretické přípravě či v praxi. Všechny cviky jsem na začátku s pacienty prošla a upozorňovala je na správné provedení. Poradila jsem jim, ať ze začátku cvičí před zrcadlem, aby se mohli pozorovat. Výsledek, který se dostavil, můžeme přičítat opravdu svědomitému cvičení a disciplině pacientů. Dále pozorujeme ve cvicích jasnou podobnost s terapeutickými metodami, jako je PNF. Pacient cvičí v diagonálních pohybech, ke kterým byl následně přidán i odpor therabandu či cvičení proti gravitaci. Další podobnost můžeme najít při porovnání cviků globálních pohybových vzorů s technikou DNS v poloze Quadrupeda, kdy dochází k různému vychylování trupu a balančnímu cvičení v poloze na čtyřech. Můžeme tedy říci, že cvičení v domácích podmínkách nese jisté známky výše popsaných terapeutických metod, které byly využívány také při cvičení se skupinou č. 2.

Bohužel jsem nenalezla studie, se kterými bych mohla porovnat své výsledky. Většina odborných článků upozorňuje na možné cvičení v domácím prostředí a předkládá cvičební plány, které pomohou pacientům řešit problém doma. (Wilk, a další, 2014)

Další články popisují postupy při terapii, která probíhá pod přísnou kontrolou terapeuta, ale nenabádá pacienta k samostatnému cvičení. Je škoda, že dosud mnoho autorů neřešilo porovnání těchto dvou terapeutických přístupů. Přístup aktivního cvičení s terapeutem, za využití speciálních metodik, jejich principů, a aktivního cvičení dle cvičebního plánu, v pohodlí domova.

Pokud se ohlédnu za výsledky svého tříměsíčního sledování, pak musím přiznat, že hypotéza 3 není potvrzena. Pokud bychom chtěli opravdu jasně určit, která terapeutická intervence je lepší, pak bychom museli sledovat o poznání větší množství pacientů po delší období. Možná by to mohl být i námět pro další zkoumání této problematiky.

- **Závěr: H3 nebyla v práci potvrzena.**

13 ZÁVĚR

V obecném cíli práce jsem jako hlavní úkoly uvedla zpracování problematiky habituálních luxací, seznámení s tématem, vytvoření kvalitního systému vyšetření, zpracování podkladů teorie a převést je následně do praxe, práci se stabilizátory ramenního kloubu a nakonec minimalizování omezení v ADL, práci a v zájmových činnostech. Při zpracování problematiky jsem narazila na problém v interpretaci a vymezení definice daného pojmu habituální luxace. Po identifikaci jednotlivých definic jsem zjistila, že autoři používají různé názvy pro stejnou věc. Pro termín habituální luxace můžeme využít výraz: multidirekcionální atraumatická instabilita nebo rekurentní atraumatická nestabilita. Je velmi zajímavé, že autoři kladou důraz na slovo atraumatická. Jak jsem již zmínila v terminologické části práce, někteří autoři mluví o narušené biomechanice ramenního kloubu. Takové rameno se v některých pohybech, např. švih a následný hod, může zachovat nestandardně a hlavně nestabilně. Jde o traumatický nebo atraumatický problém? Co se obecně uznává jako trauma? Co je vysokoenergetické působení vnější síly? K této myšlence se ještě vrátím na konci toho závěru. V práci jsem následně kladla důraz na seznámení s tématem a snažila se o kvalitní popis vyšetření, které bude přesně vypovídat o stavu pacienta a hodnotit kvantitu i kvalitu možných pohybových exkurzí. Teorie pro praxi se týkala hlavně možnosti vyšetření, zkoumání hypermobility a následně provedení modifikovaného testu soběstačnosti. V praktické části jsme řešili práci se stabilizátory ramenního kloubu a nápravu pohybových vzorů. Hlavním úkolem bylo zvládnout fyziologické provedení scapulohumerálního rytmu, který byl skoro u všech pacientů narušen, a dalším úkolem se stalo řešení správného stereotypu abdukce, který byl u většiny pacientů opět změněn. V obou popsáných problémech jsme s pacienty zaznamenali buď úplné úpravy, nebo alespoň značné vylepšení předešlého patologického provádění.

U konkrétního cíle nám šlo o vytvoření cvičebního postupu, který pomůže stabilizovat a posílit ramenní kloub a celkově povede k úpravě globálního pohybového vzoru ramenního kloubu. Při vytváření cvičebního programu pro skupinu č. 1 jsme postupovali tak, abychom pracovali se správným postavením lopatky a pacient cvičil s cílem centrace a stabilizace glenohumerálního kloubu. Při tvorbě této části terapie jsem využívala znalosti získané v odborné teoretické přípravě, v průběhu praxe a při konzultacích s terapeutky v oboru fyzioterapie. Při individuálních terapiích jsem jednotlivé postupy konzultovala opět s terapeutky v oboru. Navštívila jsem kurz pro diagnostiku a terapii ramenního kloubu. Nasbírala jsem četné informace, inspirace pro cvičení

a následně je využila u pacientů. Při porovnání obou skupin pozorujeme zlepšení v každé z nich. Myslím, že větší rozdíly by byly znatelné po delší době terapie a sledování.

Pokud bych měla nyní zhodnotit práci pacientů, byla jsem příjemně překvapena. Měla jsem štěstí, že lidé, které jsem oslovila, chtěli se svým stavem něco dělat a o problematice habituální luxace se více dozvědět. Většina z nich nenavštívila se svým problémem lékaře, a tak nevěděli o tom, co se ve skutečnosti v jejich ramenních kloubech děje. Pacienti byli velmi zvědaví, tolerantní a snažili se o zlepšení. Všichni udělali nějaký pokrok. Ať byl velký, či malý, motivoval je k další práci. Jak jsem již hodnotila v hypotézách, překvapilo mě porovnání obou přístupů. Předpokládala jsem, že cvičení s terapeutem bude mít lepší výsledky, než cvičení podle připraveného plánu. Výsledky ukazují, že hlavním článkem terapie je sám pacient. Pokud je dostatečně vnímavý, pak dokáže sám se sebou dobře pracovat. Obecně si ale myslím, že nejlepší terapií by bylo cvičení s terapeutem v kombinaci s cvičením v domácím prostředí dle plánu.

Nyní bych se ráda vrátila k myšlence traumatického a atraumatického vnímání problematiky. Položila jsem si otázku: Co je trauma? Můžeme jej možná označit jako vysokoenergetické působení vnějších sil, ale jak vysoká musí být energie, aby způsobila trauma? Snažila jsem se definovat tyto pojmy a došla jsem k závěru, že pro každého člověka by toto vysokoenergetické působení, mohlo nebo mělo být jiné. Proto možná nelze definovat přesnou hodnotou množství energie, které způsobí trauma. Napadl mě tedy námět pro další možný výzkum. Zajímalo by mě porovnání většího množství pacientů s problematikou habituální luxace, pacientů s úrazovou luxací, zde bychom mohli řešit, jaká terapie byla zvolena, zda operativní, nebo konzervativní a zda došlo k jedné, či více následným luxacím. Dalším vzorkem pro testování/porovnání by byli lidé, kteří neměli nikdy s ramenními klouby problémy. Provedli bychom zátěžové testy pod kontrolou elektromyografie a zjišťovali bychom, jak se chovají jednotlivé svalové skupiny při zátěži a působení různě velké vnější síly. Podmínkou by bylo porovnání svalových skupin fyziologicky bez nálezů s těmi, které díky dysfunkci nemohou plnit svou funkci na 100%. Výsledkem by mohlo být číslo, které vyjde průměrně pro jednotlivé skupiny pacientů. Toto číslo by nám ukázalo, jak vysoké energetické zatížení daný kloub zvládne, jakým způsobem máme vytvářet vhodnější terapii pro konkrétního pacienta a vymýšlet adekvátní kompenzační pomůcky. Pokud nějaký takový výzkum již existuje, ráda bych znala jeho výsledky.

Závěrem připomínám, že díky této práci jsem poznala velké množství lidí, kteří byli ochotni mi pomoci, podělit se o své znalosti a dovednosti. V dnešní společnosti je to docela překvapivý jev a pro mě milé zjištění.

LITERATURA A PRAMENY

ClareDonnellan, P., a další. 2012. EBSCO host. *EBSCO host*. [Online] British Elbow and Shoulder society, 2012. [Citace: 20. Leden 2016.] článek s názvem: Physiotherapy and botulinum toxin injections prior to stabilization surgery for recurrent atraumatic anteroinferior shoulder dislocation with abnormal muscle patterning. http://ve5kj6kj8s.search.serialssolutions.com/?ctx_ver=Z39.88-2004&ctx_enc=info%3Aofi%2Fenc%3AUTF-8&rft_id=info:sid/summon.serialssolutions.com&rft_val_fmt=info:ofi/fmt:kev:mtx:journal&rft.genre=article&rft.atitle=Physiotherapy+and+botulinum+toxin+injecti. ISSN:1758-5732.

Clarkson, Hazel M. 2000. *Musculoskeletal assessment: Joint range of motion and manual muscle strength*. second edition. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2000. ISBN: 0-683-30384-8.

Drake, Richard L., Vogl, A.Wayne a Mitchell, Adam W.M. 2010. *GRAY'S anatomy for students*. Philadelphia : Churchill Livingstone, Elsevier, 2010. ISBN: 978-0-443-06952-9.

Dungl, Pavel. 2005. *Ortopedie*. Praha : Grada Publishing, 2005. ISBN: 80-247-0550-8.

Dvořák, Radmil. 2003. *Základy kinezioterapie*. Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2003. ISBN: 80-244-0609-8.

Dylevský, Ivan. 2009. *Speciální kineziologie*. 1.vydání. Praha : Grada Publishing, 2009. ISBN: 978-80-247-1648-0.

Gibson, K., a další. 2004. The effectiveness of rehabilitation for nonoperative management of shoulder instability: a systematic review. *ournal of Hand Therapy*. [Online] 2004. [Citace: 1. březen 2016.] <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0894113004000444>. DOI: 10.1197/j.jht.2004.02.010.; ISSN: 08941130.

Hakim, A. a Grahame, R. 2003. Science direct. *Science direct*. [Online] Prosinec 2003. [Citace: 16. Leden 2016.] <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521694203001086>. ISSN: 15216942, DOI: 10.1016/j.berh.2003.08.001.

Haladová, E. a Nechvátalová, L. 1997. *Vyšetřovací metody hybného systému.* Brno : Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997. ISBN: 80-7013-237-X.

Holubářová, J. a Pavlů, D. 2007. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace - 1.část.* Praha : Karolinum, 2007. ISBN: 978-80-246-1294-2.

Jaggi, A., a další. 2014. Does surgery followed by physiotherapy improve short and long term outcome for patients with atraumatic shoulder instability compared with physiotherapy alone? - protocol for a randomized controlled clinical trial. *ProQuest.* [Online] 2014. [Citace: 16. 1 2016.] Poslední aktualizace proběhla 1.9.2015. <http://search.proquest.com/docview/1640514547/fulltextPDF/9C6A9530C3C243AAPQ/1?accountid=14965>. ID dokumentu ProQuest: 1640514547.

Janda, Vladimír. 2004. *Svalové funkční testy.* Praha : Grada Publishing, 2004. ISBN: 80-247-0722-5.

Kapandji, A.I. 2007. *The Physiology of the Joints - The Upper Limb.* 6.vydání. New York : Churchill Livingstone, 2007. Sv. Volume I. ISBN: 9780443103506.

Kiss, M.R., Illyés, A. a Kiss, J. 2010. Physiotherapy vs. capsular shift and physiotherapy in multidirectional shoulder. [Online] 2010. [Citace: 1. březen 2016.] DOI:10.1016/j.jelekin.2009.09.001.. <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1050641109001266>. ISSN: 10506411.

Kobesova, A, a další. 2015. Effects of shoulder girdle dynamic stabilization exercise on hand muscle strength. *ISOKINETICS AND EXERCISE SCIENCE.* 2015.

Kolář, P. 1999-2016. Rehabilitation Prague school. *Dynamic Neuromuscular Stabilization according to Kolar.* [Online] Rehabilitation Prague school, 1999-2016. [Citace: 1. březen 2016.] <http://www.rehabps.com/REHABILITATION/DNS.html>.

Kolář, Pavel. 2009. *Rehabilitace v klinické praxi.* 1.vydání. Praha : Galén, 2009. ISBN:978-80-7262-657-1.

Kott, Otto. 2000. *Kineziologie.* Plzeň : Škola Dr.Olony Mauritzové, s.r.o., 2000. ISBN: 80-902876-0-3.

Lewit, Karel. 2003. *Manipulační léčba.* 5.vydání. Praha : Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, 2003. ISBN: 80-86645-04-5.

Mahoney, F.I. a Barthel, D. 2000. The internet stroke center. *Stroke center*. [Online] Health on the net, 2000. [Citace: 1. Březen 2016.] Test dle původního znění z roku 1965 (Maryland State Medical Journal 1965). <http://www.strokecenter.org/wp-content/uploads/2011/08/barthel.pdf>.

Michalíček, P a Vacek, J. 2014. Rameno v kostce - II.část. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. Původní práce, 2014, Sv. č.4.

Michalíček, P. a Vacek, J. 2014. Rameno v kostce - I.část. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. původní práce, 2014, Sv. č.3.

Netter, Frank H. 2010. *Nettrum anatomický atlas člověka*. místo neznámé : Computer press, 2010. ISBN: 978-80-251-2248-8.

Page, P., Frank, C.C. a Lardner, R. 2010. *Assessment and treatment of muscle imbalance - The Janda Approach*. Champaign. : Human Kinetics, 2010. ISBN-13: 978-0-7360-7400-1.

Pavlů, Dagmar. 2003. *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody*. 2.vydání. Brno : Akademické Nakladatelství CERM, 2003. ISBN: 80-7204-312-9.

Rosina, Jozef, Kolářová, Hana a Stanek, Jiří. 2006. *Biofyzika pro studenty zdravotnických oborů*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2006. ISBN: 80-247-1383-7.

Skolimowski, J., a další. 2009. Współczesne poglądy na biomechanikę kompleksu barkowego. *Fizjoterapia*. 2009, Sv. č.2.

Stepan, Vladimír a Stanislav, Otahal. 2006. ScienceDirect. *ScienceDirect.com*. [Online] červenec 2006. [Citace: 4. Leden 2016.] http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021929006003447?np=y#section_1bl5. ISSN: 0021-9290.

Tichý, Miroslav. 2008. *Dysfunkce kloubu VI- Horní končetina*. Praha : Miroslav Tichý, 2008. ISBN: 978-80-254-3489-5.

Trnavský, Karel a Sedláčková, Marie. 2002. *Syndrom bolestivého ramene*. 1.vydání. Praha : Galén, 2002. ISBN: 80-7262-170-X.

Vojta, V. a Peters, A. 1995. *Vojtův princip - svalové souhry v reflexní lokomoci a motorická ontogeneze.* místo neznámé : Grada Publishing, 1995. Překlad knihy z originálu vydaného v r. 1992 Německo, Berlín. ISBN: 80-7169-004-X.

Wilk, K.E. a Macrina, C. 2014. Rehabilitation for Patients With Posterior Instability and Multidirectional Instability. *Operative Techniques in Sports Medicine.* [Online] 2014. [Citace: 10. březen 2016.] <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1060187214000033>. ISSN 10601872; DOI: 10.1053/j.otsm.2014.02.002.

www.quizlet.com. PNF Diagonals. *Quizlet.com.* [Online] [Citace: 1. březen 2016.] <https://quizlet.com/8424802/pnf-diagonals-flash-cards/>.

www.studyblue.com. STUDYBLUE. *STUDYBLUE.* [Online] [Citace: 19. únor 2016.] https://classconnection.s3.amazonaws.com/219/flashcards/1185219/png/screen_shot_2012-09-28_at_63320_pm1348871611806.png.

Žvák, Ivo. 2006. *Traumatologie ve schématech a RTG obrazech.* Praha : Grada Publishing, a.s., 2006. ISBN: 80-247-1347-0.

SEZNAM ZKRATEK

AA	alergologická anamnéza
ABD	abdukce
AC	akromioklavikulární
ADD	addukce
ADL	activity of daily living, všední denní činnosti
aj.	jiné
ASAD	artroskopická subakromiální dekomprese
CKC	close kinetic chain, uzavřený kinematický řetězec
CNS	centrální nervový systém
Cp	krční páteř
dex.	dexter
DK	dolní končetina
DMO	dětská mozková obrna
FA	farmakologická anamnéza
FX	flexe
GH	glenohumerální
GYA	gynekologická anamnéza
HA	hormonální antikoncepce
HAZ	hyper algické zóny
HK	horní končetina
lat.	lateralis
lig.	ligamentum
LK	loketní kloub
m.	musculus
mm.	musculi
n.	nervus
např.	například
nn.	nervi

NO	nynější onemocnění
OA	osobní anamnéza
OKC	open kinetic chain, otevřený kinematický řetězec
P	pacient
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
PNS	periferní nervový systém
proc.	processus
př.	příklad
RA	rodinná anamnéza
RK	ramenní kloub
ROM	range of motion (rozsah pohybu)
rr.	rami
RTG	rentgen
SA	subakromiální
SC	sternoklavikulární
ScTh	scapulothorakální
SPSA	sociální, pracovní a sportovní anamnéza
T	terapeut
TePs	Tender points
Thp	hrudní páteř
TrPs	Trigger points, spoušťové body
tzn.	to znamená
VP	výchozí poloha, výchozí postavení
VR	vnitřní rotace
WPW	Wolffův-Parkinsonův-Whiteův syndrom
ZR	zevní rotace

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Pohyby, rozsahy a zapojené svaly v ramenním kloubu.....	24
Tabulka 2 Motorická inervace pletence ramenního	25
Tabulka 3 Skórovací systém dle Beightona	37
Tabulka 4 Výsledek testů hypermobility Kazuistika I	90
Tabulka 5 Výsledek modifikovaného testu soběstačnosti Kazuistika I	90
Tabulka 6 Výsledek testů hypermobility Kazuistika II.....	91
Tabulka 7 Výsledek modifikovaného testu soběstačnosti Kazuistika II.	91
Tabulka 8 Výsledek testů hypermobility Kazuistika III.....	92
Tabulka 9 Výsledek modifikovaného testu soběstačnosti Kazuistika III.....	92
Tabulka 10 Výsledek testů hypermobility Kazuistika IV	93
Tabulka 11 Výsledek modifikovaného testu soběstačnosti Kazuistika IV.....	93
Tabulka 12 Výsledné porovnání 1. a 2. skupiny - sledovaný pokrok	94
Tabulka 13 Beightonův test - Kazuistika I. (vstupní vyšetření).....	115
Tabulka 14 Test hypermobility dle Jandy - Kazuistika I. (vstupní vyšetření)	115
Tabulka 15 Modifikovaný test soběstačnosti - Kazuistika I. (vstupní vyšetření)	115
Tabulka 16 Beightonův test - Kazuistika I. (výstupní vyšetření).....	116
Tabulka 17 Test hypermobility dle Jandy - Kazuistika I. (výstupní vyšetření)	116
Tabulka 18 Modifikovaný test soběstačnosti - Kazuistika I. (výstupní vyšetření)	116
Tabulka 19 Beightonův test - Kazuistika II. (vstupní vyšetření).....	117
Tabulka 20 Test hypermobility dle Jandy - Kazuistika II. (vstupní vyšetření)	117
Tabulka 21 Modifikovaný test soběstačnosti - Kazuistika II. (vstupní vyšetření)	117
Tabulka 22 Beightonův test - Kazuistika II. (výstupní vyšetření).....	118
Tabulka 23 Test hypermobility dle Jandy - Kazuistika II. (výstupní vyšetření)	118
Tabulka 24 Modifikovaný test soběstačnosti - Kazuistika II. (výstupní vyšetření)	118
Tabulka 25 Beightonův test - Kazuistika III. (vstupní vyšetření)	119
Tabulka 26 Test hypermobility dle Jandy - Kazuistika III. (vstupní vyšetření).....	119
Tabulka 27 Modifikovaný test soběstačnosti - Kazuistika III. (vstupní vyšetření).....	119
Tabulka 28 Beightonův test - Kazuistika III. (výstupní vyšetření)	120
Tabulka 29 Test hypermobility dle Jandy - Kazuistika III. (výstupní vyšetření)	120
Tabulka 30 Modifikovaný test soběstačnosti - Kazuistika III. (výstupní vyšetření).....	120
Tabulka 31 Beightonův test - Kazuistika IV. (vstupní vyšetření).....	121
Tabulka 32 Test hypermobility dle Jandy - Kazuistika IV. (vstupní vyšetření).....	121

Tabulka 33 Modifikovaný test soběstačnosti - Kazuistika IV. (vstupní vyšetření).....	121
Tabulka 34 Beightonův test - Kazuistika IV. (výstupní vyšetření).....	122
Tabulka 35 Test hypermobility dle Jandy - Kazuistika IV. (výstupní vyšetření).....	122
Tabulka 36 Modifikovaný test soběstačnosti - Kazuistika IV. (výstupní vyšetření).....	122
Tabulka 37 Vstupní vyšetření Kazuistika I	123
Tabulka 38 Výstupní vyšetření Kazuistika I	124
Tabulka 39 Vstupní vyšetření Kazuistika II.	125
Tabulka 40 Výstupní vyšetření Kazuistika II.	126
Tabulka 41 Vstupní vyšetření Kazuistika III.....	127
Tabulka 42 Výstupní vyšetření Kazuistika III.....	128
Tabulka 43 Vstupní vyšetření Kazuistika IV.	129
Tabulka 44 Výstupní vyšetření Kazuistika IV.	130

SEZNAM OBRÁZKŮ

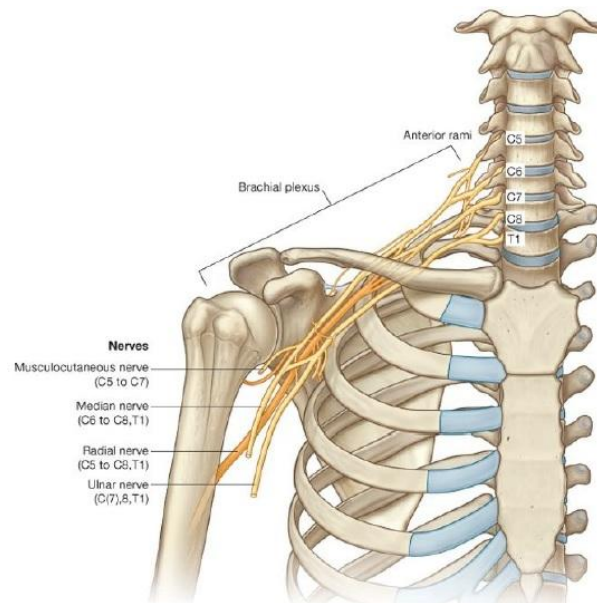
Obrázek 1 Glenohumerální kloub	21
Obrázek 2 Rotátorová manžeta.....	21
Obrázek 3 Articulatio acromioclavicularis.....	22
Obrázek 4 Articulatio sternoclavicularis	23
Obrázek 5 Pohyby v ramenním kloubu	24
Obrázek 6 Scapulohumerální rytmus	26
Obrázek 7 Plexus brachialis	110
Obrázek 8 Plexus brachialis - dělení na svazky	110
Obrázek 9 VRL - poloha reflexního plazení	111
Obrázek 10 VRL - první aktivační poloha	111
Obrázek 11 Diagonály PNF (D1 - vlevo, D2 - vpravo)	112
Obrázek 12 DNS - poloha na břicho.....	112
Obrázek 13 DNS - poloha šikmého sedu	113
Obrázek 14 DNS - poloha Quadruped.....	113
Obrázek 15 DNS - poloha Medvěd	114

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 OBRÁZKY	110
Příloha 2 TABULKY	115
Příloha 3 GRAFY	131
Příloha 4 TESTY	132
Příloha 5 CVIČEBNÍ PLÁN	136

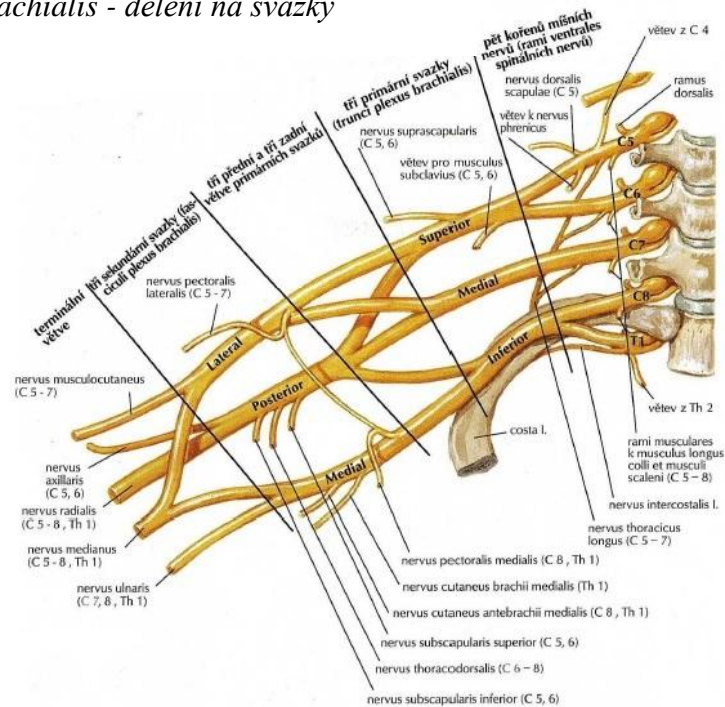
PŘÍLOHA 1 OBRÁZKY

Obrázek 7 Plexus brachialis



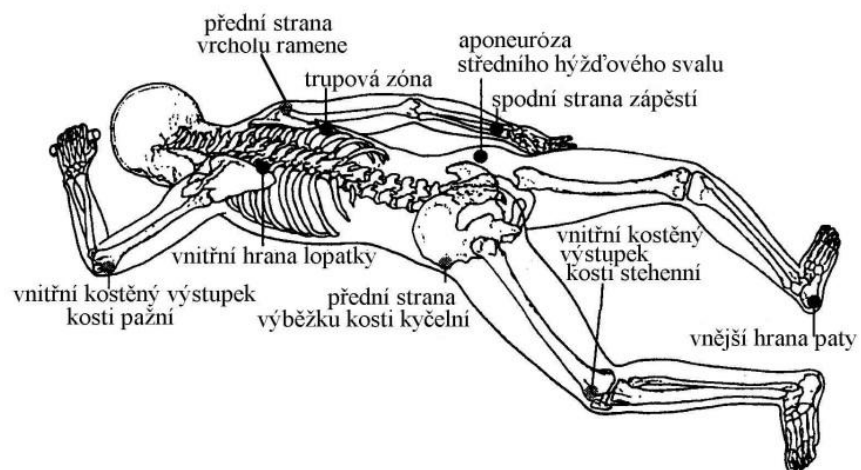
Zdroj: (Drake, a další, 2010)

Obrázek 8 Plexus brachialis - dělení na svazky



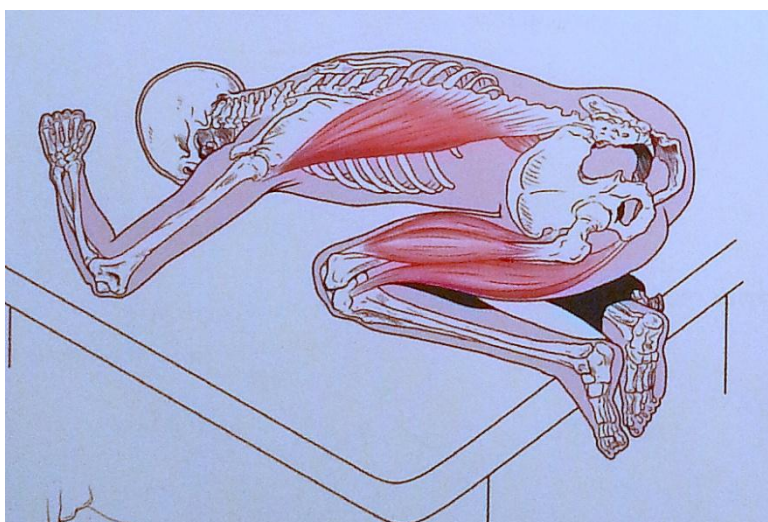
Zdroj: (Netter, 2010)

Obrázek 9 VRL - poloha reflexního plazení



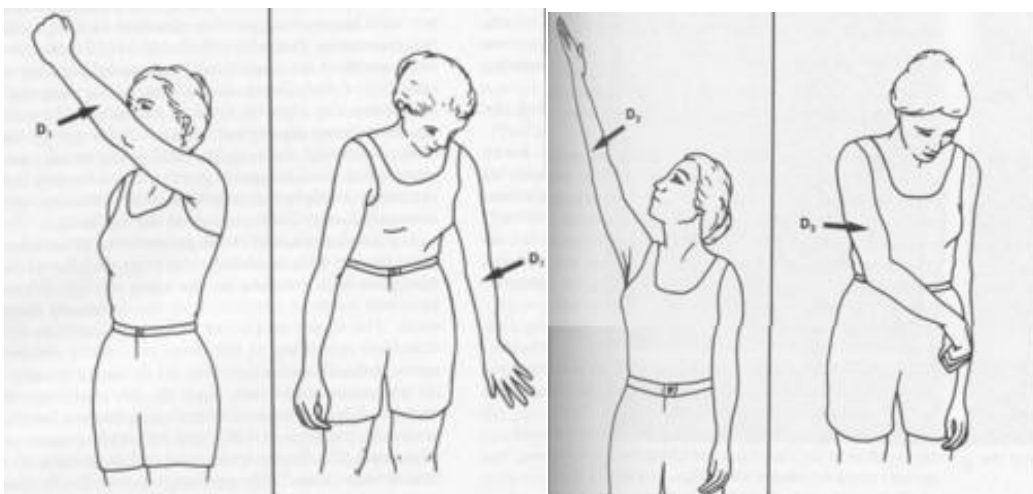
Zdroj: (Vojta, a další, 1995)

Obrázek 10 VRL - první aktivační poloha



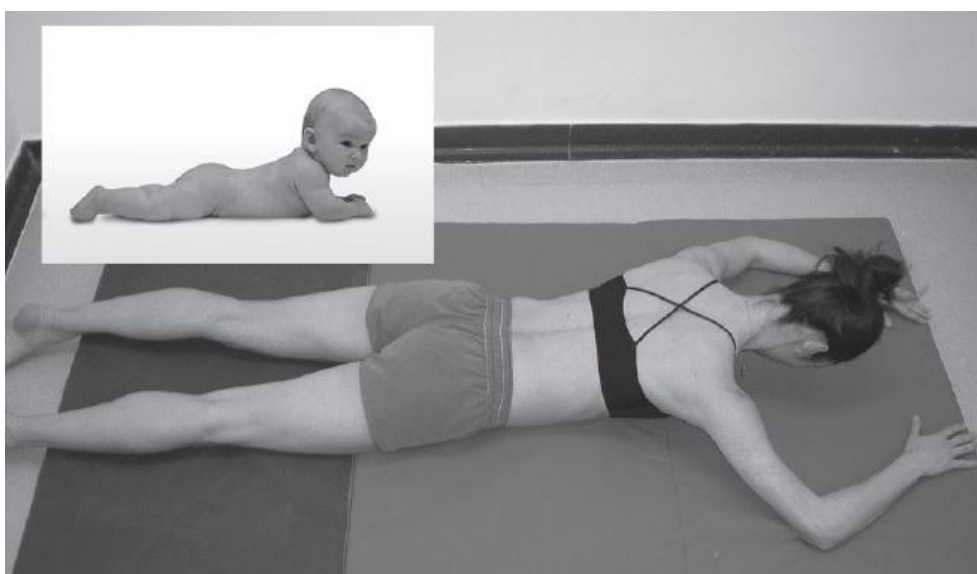
Zdroj: (Kolář, 2009)

Obrázek 11 Diagonály PNF (D1 - vlevo, D2 - vpravo)



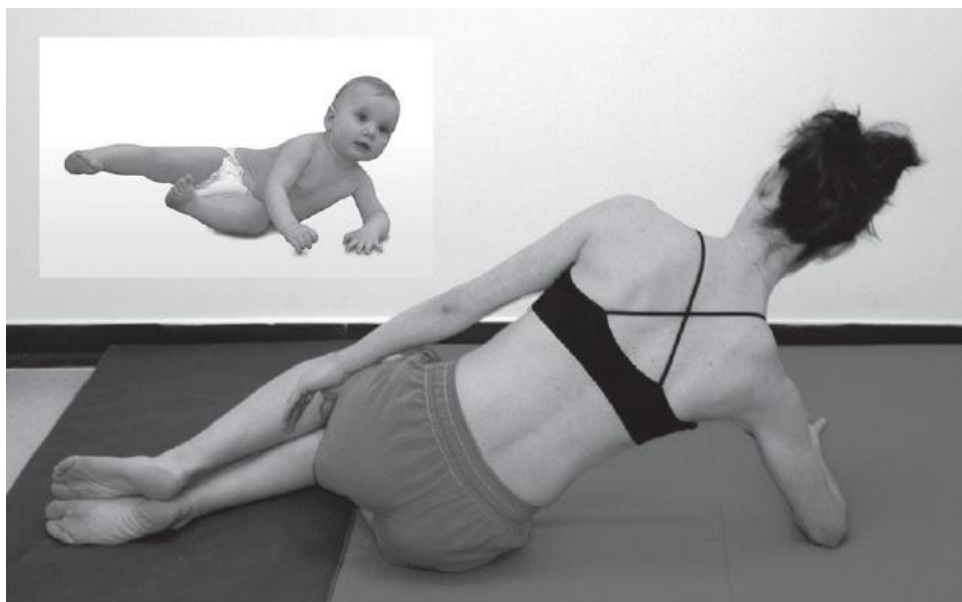
Zdroj: (www.quizlet.com)

Obrázek 12 DNS - poloha na břicho



Zdroj: (Kobesova, a další, 2015)

Obrázek 13 DNS - poloha šikmého sedu



Zdroj: (Kobesova, a další, 2015)

Obrázek 14 DNS - poloha Quadruped



Zdroj: (Kobesova, a další, 2015)

Obrázek 15 DNS - poloha Medvěd



Zdroj: (Kobesova, a další, 2015)

PŘÍLOHA 2 TABULKY

Tabulka 13 Beightonův test - Kazuistika I. (vstupní vyšetření)

Vykonejte	Pravá	Levá	jiné
1. Pasivní dorziflexe MP kloubu malíku ruky $\geq 90^\circ$	I	I	
2. Pasivní apozice palce k volární ploše předloktí	I	I	
3. Hyperextenze loketních kloubů $\geq 10^\circ$	I	I	
4. Hyperextenza kolenních kloubů $\geq 10^\circ$	X	X	
5. Předklon trupu s dotykem dlaní o podložku			X
CELKEM	6 bodů		

Tabulka 14 Test hypermobility dle Jandy - Kazuistika I. (vstupní vyšetření)

Test	Hodnocení
1. Zkouška rotace hlavy	-
2. Zkouška šály	+
3. Zkouška zapažených paží	+
4. Zkouška založených paží	+
5. Zkouška extendovaných loktů	+
6. Zkouška sepjatých rukou	+
7. Zkouška sepjatých prstů	+
8. Zkouška předklonu	-
9. Zkouška úklonu	-
10. Zkouška posazení na paty	-

hodnocení: negativní = -
pozitivní = +

Tabulka 15 Modifikovaný test soběstačnosti - Kazuistika I. (vstupní vyšetření)

Úkol	Hodnocení
1. Učeše se	10
2. Uvaří si	5
3. Oblékne se	10
4. Podá si vysoko umístěný předmět	5
5. Zdvihne ze země břemeno o hmotnosti 10Kg (oběma rukama)	5
6. Unese břemeno o hotnosti 5Kg (v jedné ruce, nákupní taška)	10
7. Otevře dveře od auta (zevnitř)	5
8. Zabouchne za sebou domovní dveře	10
9. Provede klik	5
10. sportuje	5
CELKEM	70

Tabulka 16 Beightonův test - Kazuistika I. (výstupní vyšetření)

Vykonejte	Pravá	Levá	jiné
1. Pasivní dorziflexe MP kloubu malíku ruky $\geq 90^\circ$	I	I	
2. Pasivní apozice palce k volární ploše předloktí	I	I	
3. Hyperextenze loketních kloubů $\geq 10^\circ$	I	I	
4. Hyperextenza kolenních kloubů $\geq 10^\circ$	X	X	
5. Předklon trupu s dotykem dlaní o podložku			X
CELKEM	6 bodů		

Tabulka 17 Test hypermobility dle Jandy - Kazuistika I. (výstupní vyšetření)

Test	Hodnocení
1. Zkouška rotace hlavy	-
2. Zkouška šály	+
3. Zkouška zapažených paží	+
4. Zkouška založených paží	+
5. Zkouška extendovaných loktů	+
6. Zkouška sepjatých rukou	+
7. Zkouška sepjatých prstů	+
8. Zkouška předklonu	-
9. Zkouška úklonu	-
10. Zkouška posazení na paty	-

hodnocení: negativní = -
pozitivní = +

Tabulka 18 Modifikovaný test soběstačnosti - Kazuistika I. (výstupní vyšetření)

Úkol	Hodnocení
1. Učeše se	10
2. Uvaří si	5
3. Oblékne se	10
4. Podá si vysoko umístěný předmět	10
5. Zdvihne ze země břemeno o hmotnosti 10Kg (oběma rukama)	5
6. Unese břemeno o hmotnosti 5Kg (v jedné ruce, nákupní taška)	10
7. Otevře dveře od auta (zevnitř)	10
8. Zabouchne za sebou domovní dveře	10
9. Proveďte klik	5
10. sportuje	5
CELKEM	80

Tabulka 19 Beightonův test - Kazuistika II. (vstupní vyšetření)

Vykonejte	Pravá	Levá	jiné
1. Pasivní dorziflexe MP kloubu malíku ruky $\geq 90^\circ$	I	I	
2. Pasivní apozice palce k volární ploše předloktí	I	I	
3. Hyperextenze loketních kloubů $\geq 10^\circ$	I	I	
4. Hyperextenza kolenních kloubů $\geq 10^\circ$	I	X	
5. Předklon trupu s dotykem dlaní o podložku			X
CELKEM	7 bodů		

Tabulka 20 Test hypermobility dle Jandy - Kazuistika II. (vstupní vyšetření)

Test	Hodnocení
1. Zkouška rotace hlavy	+
2. Zkouška šály	+
3. Zkouška zapažených paží	+
4. Zkouška založených paží	+
5. Zkouška extendovaných loktů	+
6. Zkouška sepjatých rukou	+
7. Zkouška sepjatých prstů	+
8. Zkouška předklonu	-
9. Zkouška úklonu	-
10. Zkouška posazení na paty	-

hodnocení: negativní = -

pozitivní = +

Tabulka 21 Modifikovaný test soběstačnosti - Kazuistika II. (vstupní vyšetření)

Úkol	Hodnocení
1. Učeše se	10
2. Uvaří si	5
3. Oblékne se	10
4. Podá si vysoko umístěný předmět	10
5. Zdvihne ze země břemeno o hmotnosti 10Kg (oběma rukama)	0
6. Unese břemeno o hmotnosti 5Kg (v jedné ruce, nákupní taška)	5
7. Otevře dveře od auta (zevnitř)	5
8. Zabouchne za sebou domovní dveře	5
9. Provede klik	5
10. sportuje	5
CELKEM	60

Tabulka 22 Beightonův test - Kazuistika II. (výstupní vyšetření)

Vykonejte	Pravá	Levá	jiné
1. Pasivní dorziflexe MP kloubu malíku ruky $\geq 90^\circ$	I	I	
2. Pasivní apozice palce k volární ploše předloktí	I	I	
3. Hyperextenze loketních kloubů $\geq 10^\circ$	I	I	
4. Hyperextenza kolenních kloubů $\geq 10^\circ$	I	X	
5. Předklon trupu s dotykem dlaní o podložku			X
CELKEM	7 bodů		

Tabulka 23 Test hypermobility dle Jandy - Kazuistika II. (výstupní vyšetření)

Test	Hodnocení
1. Zkouška rotace hlavy	+
2. Zkouška šály	+
3. Zkouška zapažených paží	+
4. Zkouška založených paží	+
5. Zkouška extendovaných loktů	+
6. Zkouška sepjatých rukou	+
7. Zkouška sepjatých prstů	+
8. Zkouška předklonu	-
9. Zkouška úklonu	-
10. Zkouška posazení na paty	-

hodnocení: negativní = -

pozitivní = +

Tabulka 24 Modifikovaný test soběstačnosti - Kazuistika II. (výstupní vyšetření)

Úkol	Hodnocení
1. Učeše se	10
2. Uvaří si	5
3. Oblékne se	10
4. Podá si vysoko umístěný předmět	10
5. Zdvihne ze země břemeno o hmotnosti 10Kg (oběma rukama)	5
6. Unese břemeno o hmotnosti 5Kg (v jedné ruce, nákupní taška)	10
7. Otevře dveře od auta (zevnitř)	5
8. Zabouchne za sebou domovní dveře	5
9. Provede klik	5
10. sportuje	5
CELKEM	70

Tabulka 25 Beightonův test - Kazuistika III. (vstupní vyšetření)

Vykonejte	Pravá	Levá	jiné
1. Pasivní dorziflexe MP kloubu malíku ruky $\geq 90^\circ$	I	I	
2. Pasivní apozice palce k volární ploše předloktí	I	I	
3. Hyperextenze loketních kloubů $\geq 10^\circ$	I	I	
4. Hyperextenza kolenních kloubů $\geq 10^\circ$	I	I	
5. Předklon trupu s dotykem dlaní o podložku			I
CELKEM	9 bodů		

Tabulka 26 Test hypermobility dle Jandy - Kazuistika III. (vstupní vyšetření)

Test	Hodnocení
1. Zkouška rotace hlavy	-
2. Zkouška šály	+
3. Zkouška zapažených paží	+
4. Zkouška založených paží	+
5. Zkouška extendovaných loktů	+
6. Zkouška sepjatých rukou	+
7. Zkouška sepjatých prstů	+
8. Zkouška předklonu	+
9. Zkouška úklonu	+
10. Zkouška posazení na paty	-

hodnocení: negativní = -
pozitivní = +

Tabulka 27 Modifikovaný test soběstačnosti - Kazuistika III. (vstupní vyšetření)

Úkol	Hodnocení
1. Učeše se	10
2. Uvaří si	5
3. Oblékne se	10
4. Podá si vysoko umístěný předmět	5
5. Zdvihne ze země břemeno o hmotnosti 10Kg (oběma rukama)	5
6. Unese břemeno o hmotnosti 5Kg (v jedné ruce, nákupní taška)	5
7. Otevře dveře od auta (zevnitř)	5
8. Zabouchne za sebou domovní dveře	5
9. Provede klik	5
10. sportuje	5
CELKEM	60

Tabulka 28 Beightonův test - Kazuistika III. (výstupní vyšetření)

Vykonejte	Pravá	Levá	jiné
1. Pasivní dorziflexe MP kloubu malíku ruky $\geq 90^\circ$	I	I	
2. Pasivní apozice palce k volární ploše předloktí	I	I	
3. Hyperextenze loketních kloubů $\geq 10^\circ$	I	I	
4. Hyperextenza kolenních kloubů $\geq 10^\circ$	I	I	
5. Předklon trupu s dotykem dlaní o podložku			I
CELKEM	9 bodů		

Tabulka 29 Test hypermobility dle Jandy - Kazuistika III. (výstupní vašetření)

Test	Hodnocení
1. Zkouška rotace hlavy	-
2. Zkouška šály	+
3. Zkouška zapažených paží	+
4. Zkouška založených paží	+
5. Zkouška extendovaných loktů	+
6. Zkouška sepjatých rukou	+
7. Zkouška sepjatých prstů	+
8. Zkouška předklonu	+
9. Zkouška úklonu	+
10. Zkouška posazení na paty	-

hodnocení: negativní = -
pozitivní = +

Tabulka 30 Modifikovaný test soběstačnosti - Kazuistika III. (výstupní vyšetření)

Úkol	Hodnocení
1. Učeše se	10
2. Uvaří si	5
3. Oblékne se	10
4. Podá si vysoko umístěný předmět	10
5. Zdvihne ze země břemeno o hmotnosti 10Kg (oběma rukama)	5
6. Unese břemeno o hotnosti 5Kg (v jedné ruce, nákupní taška)	10
7. Otevře dveře od auta (zevnitř)	5
8. Zabouchne za sebou domovní dveře	5
9. Provede klik	5
10. sportuje	5
CELKEM	70

Tabulka 31 Beightonův test - Kazuistika IV. (vstupní vyšetření)

Vykonejte	Pravá	Levá	jiné
1. Pasivní dorziflexe MP kloubu malíku ruky $\geq 90^\circ$	I	I	
2. Pasivní apozice palce k volární ploše předloktí	I	I	
3. Hyperextenze loketních kloubů $\geq 10^\circ$	I	I	
4. Hyperextenza kolenních kloubů $\geq 10^\circ$	X	X	
5. Předklon trupu s dotykem dlaní o podložku			X
CELKEM	6 bodů		

Tabulka 32 Test hypermobility dle Jandy - Kazuistika IV. (vstupní vyšetření)

Test	Hodnocení
1. Zkouška rotace hlavy	+
2. Zkouška šály	+
3. Zkouška zapažených paží	+
4. Zkouška založených paží	+
5. Zkouška extendovaných loktů	+
6. Zkouška sepjatých rukou	+
7. Zkouška sepjatých prstů	+
8. Zkouška předklonu	-
9. Zkouška úklonu	-
10. Zkouška posazení na paty	-

hodnocení: negativní = -

pozitivní = +

Tabulka 33 Modifikovaný test soběstačnosti - Kazuistika IV. (vstupní vyšetření)

Úkol	Hodnocení
1. Učeše se	10
2. Uvaří si	5
3. Oblékne se	10
4. Podá si vysoko umístěný předmět	5
5. Zdvihne ze země břemeno o hmotnosti 10Kg (oběma rukama)	5
6. Unese břemeno o hotnosti 5Kg (v jedné ruce, nákupní taška)	10
7. Otevře dveře od auta (zevnitř)	5
8. Zabouchne za sebou domovní dveře	5
9. Provede klik	5
10. sportuje	5
CELKEM	65

Tabulka 34 Beightonův test - Kazuistika IV. (výstupní vyšetření)

Vykonejte	Pravá	Levá	jiné
1. Pasivní dorziflexe MP kloubu malíku ruky $\geq 90^\circ$	I	I	
2. Pasivní apozice palce k volární ploše předloktí	I	I	
3. Hyperextenze loketních kloubů $\geq 10^\circ$	I	I	
4. Hyperextenza kolenních kloubů $\geq 10^\circ$	X	X	
5. Předklon trupu s dotykem dlaní o podložku			X
CELKEM	6 bodů		

Tabulka 35 Test hypermobility dle Jandy - Kazuistika IV. (výstupní vyšetření)

Test	Hodnocení
1. Zkouška rotace hlavy	+
2. Zkouška šály	+
3. Zkouška zapažených paží	+
4. Zkouška založených paží	+
5. Zkouška extendovaných loktů	+
6. Zkouška sepjatých rukou	+
7. Zkouška sepjatých prstů	+
8. Zkouška předklonu	-
9. Zkouška úklonu	-
10. Zkouška posazení na paty	-

hodnocení: negativní = -
pozitivní = +

Tabulka 36 Modifikovaný test soběstačnosti - Kazuistika IV. (výstupní vyšetření)

Úkol	Hodnocení
1. Učeše se	10
2. Uvaří si	5
3. Oblékne se	10
4. Podá si vysoko umístěný předmět	10
5. Zdvihne ze země břemeno o hmotnosti 10Kg (oběma rukama)	5
6. Unese břemeno o hotnosti 5Kg (v jedné ruce, nákupní taška)	10
7. Otevře dveře od auta (zevnitř)	5
8. Zabouchne za sebou domovní dveře	5
9. Provede klik	5
10. sportuje	5
CELKEM	70

Tabulka 37 Vstupní vyšetření Kazuistika I

Vyšetřováno			nález		bez nálezu		
			L	P	L	P	
Aspekce	výška ramen				I	I	
	klavikula				I	I	
	postavení ramen		I	I			
	postavení lopatek		I	I			
Palpace	hlavice humeru				I	I	
	AC		I	I			
	SC				I	I	
	procesus coracoideus		I	I			
	klíční kost		I	II	I		
Joint-play	anteriorní posun		I				
	posterioerní posun		I				
	kaudální posun		I				
Pasivní pohyb	obecně				I	I	
Aktivní pohyb	obecně				I	I	
	Scapulohumerální rytmus		I	I			
	Stereotyp abdukce		I	I			
Instability	Orientační test	Anteriorní pohyb		I			
		Posterioerní pohyb		I			
	Apprehension test			I			
	Relocation test			I			
	Rockwood test	0°			I		
		45°			I		
		90°			I		
		120°			I		
	Přední zásuvkový test			I			
	Zadní zásuvkový test			I			
Jerk test			I				
Sulcus sign			I				

Tabulka 38 Výstupní vyšetření Kazuistika I

Vyšetřováno			nález		bez nálezu		
			L	P	L	P	
Aspekce	výška ramen						
	klavikula						
	postavení ramen						
	postavení lopatek						
Palpace	hlavice humeru						
	AC						
	SC						
	procesus coracoideus						
	klíční kost						
Joint-play	anteriorní posun						
	posterioerní posun						
	kaudální posun						
Pasivní pohyb	obecně						
Aktivní pohyb	obecně						
	Scapulohumerální rytmus						
	Stereotyp abdukce						
Instability	Orientační test	Anteriorní pohyb					
		Posterioerní pohyb					
	Apprehension test			+			
	Relocation test						
	Rockwood test	0°			+		
		45°			+		
		90°					
		120°					
	Přední zásuvkový test						
	Zadní zásuvkový test						
Jerk test							
Sulcus sign							

Tabulka 39 Vstupní vyšetření Kazuistika II.

Vyšetřováno			nález		bez nálezu		
			L	P	L	P	
Aspekce	výška ramen						
	klavikula						
	postavení ramen						
	postavení lopatek						
Palpace	hlavice humeru						
	AC						
	SC						
	procesus coracoideus						
	klíční kost						
Joint-play	anteriorní posun						
	posteriovní posun						
	kaudální posun						
Pasivní pohyb	obecně						
Aktivní pohyb	obecně						
	Scapulohumerální rytmus						
	Stereotyp abdukce						
Instability	Orientační test	Anteriorní pohyb					
		Posteriovní pohyb					
	Apprehension test						
	Relocation test						
	Rockwood test	0°					
		45°					
		90°					
		120°					
	Přední zásuvkový test						
	Zadní zásuvkový test						
Jerk test							
Sulcus sign							

Tabulka 40 Výstupní vyšetření Kazuistika II.

Vyšetřováno			nález		bez nálezu		
			L	P	L	P	
Aspekce	výška ramen						
	klavikula						
	postavení ramen		+	+			
	postavení lopatek						
Palpace	hlavice humeru						
	AC						
	SC						
	procesus coracoideus						
	klíční kost						
Joint-play	anteriorní posun						
	posterioerní posun						
	kaudální posun						
Pasivní pohyb	obecně						
Aktivní pohyb	obecně						
	Scapulohumerální rytmus						
	Stereotyp abdukce						
Instability	Orientační test	Anteriorní pohyb					
		Posterioerní pohyb					
	Apprehension test						
	Relocation test						
	Rockwood test	0°					
		45°					
		90°					
		120°					
		Přední zásuvkový test					
		Zadní zásuvkový test					
	Jerk test						
	Sulcus sign						

Tabulka 41 Vstupní vyšetření Kazuistika III.

Vyšetřováno			nález		bez nálezu	
			L	P	L	P
Aspekce	výška ramen				I	I
	klavikula			I		
	postavení ramen			I	I	
	postavení lopatek		I	I		
Palpace	hlavice humeru			I	I	
	AC			I		
	SC			I	I	
	procesus coracoideus		I	I		
	klíční kost			II	I	
Joint-play	anteriorní posun		I	I-		
	posterioerní posun		I	I		
	kaudální posun		I	I		
Pasivní pohyb	obecně			I	I	
Aktivní pohyb	obecně		I	I		
	Scapulohumerální rytmus				I	I-
	Stereotyp abdukce				I	I-
Instability	Orientační test	Anteriorní pohyb		I		
		Posterioerní pohyb		I		
	Apprehension test			I		
	Relocation test			I		
	Rockwood test	0°		I		
		45°		I		
		90°		I		
		120°		I		
		Přední zásuvkový test		I		
		Zadní zásuvkový test		I		
	Jerk test			I		
	Sulcus sign			I-		

Tabulka 42 Výstupní vyšetření Kazuistika III.

Vyšetřováno			nález		bez nálezu		
			L	P	L	P	
Aspekce	výška ramen				I	I	
	klavikula				I		
	postavení ramen				I	I	
	postavení lopatek			I+	I+		
Palpace	hlavice humeru				I	I	
	AC				I		
	SC				I	I	
	procesus coracoideus				I		
	klíční kost				I	II	
Joint-play	anteriorní posun			I	I-		
	posteriovní posun			I	I		
	kaudální posun			I	I		
Pasivní pohyb	obecně				I	I	
Aktivní pohyb	obecně			I+	I+		
	Scapulohumerální rytmus				I	I-	
	Stereotyp abdukce				I	I-	
Instability	Orientační test	Anteriorní pohyb		I			
		Posteriovní pohyb		I			
	Apprehension test				I		
	Relocation test				I		
	Rockwood test	0°				I	
		45°				I	
		90°				I	
		120°				I	
	Přední zásuvkový test				I		
	Zadní zásuvkový test				I		
Jerk test				I			
Sulcus sign				I-			

Tabulka 43 Vstupní vyšetření Kazuistika IV.

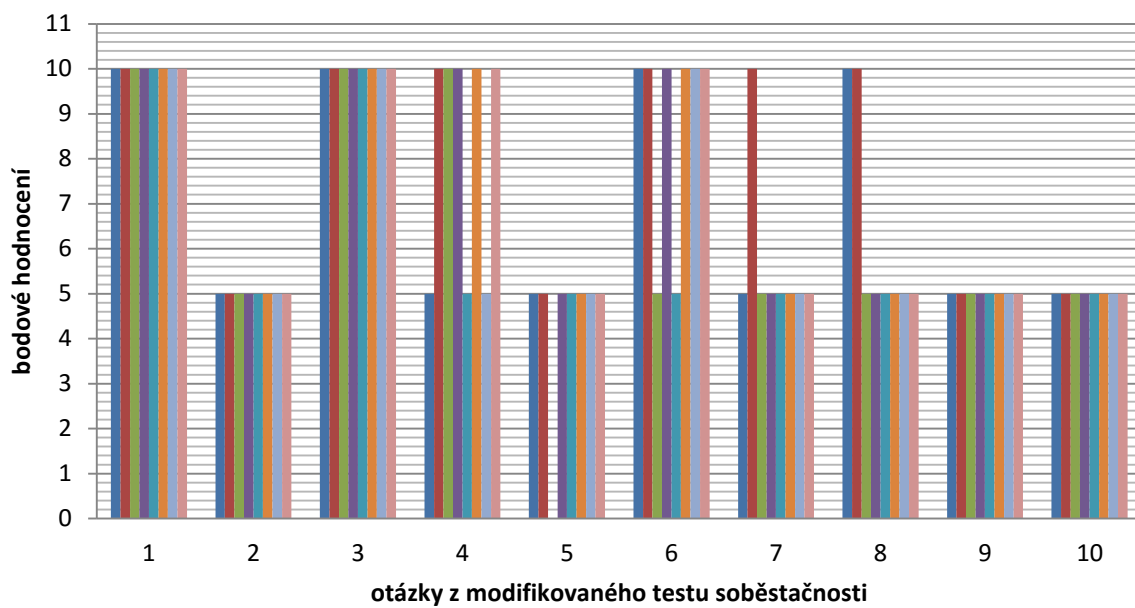
Vyšetřováno			nález		bez nálezu		
			L	P	L	P	
Aspekce	výška ramen				I	I	
	klavikula				I	I	
	postavení ramen				I	I	
	postavení lopatek			I			
Palpace	hlavice humeru				I	I	
	AC				I	I	
	SC			I	I		
	procesus coracoideus			I	I-		
	klíční kost				I	II	
Joint-play	anteriorní posun			I	I		
	posterioerní posun			I	I		
	kaudální posun			I	I		
Pasivní pohyb	obecně				I	I	
Aktivní pohyb	obecně				I	I-	
	Scapulohumerální rytmus			I	I-		
	Stereotyp abdukce			I	I-		
Instability	Orientační test	Anteriorní pohyb			I		
		Posterioerní pohyb			I		
	Apprehension test				I		
	Relocation test					I	
	Rockwood test	0°				I	
		45°				I	
		90°				I	
		120°				I	
	Přední zásuvkový test				I		
	Zadní zásuvkový test				I		
Jerk test				I			
Sulcus sign				I			

Tabulka 44 Výstupní vyšetření Kazuistika IV.

Vyšetřováno			nález		bez nálezu		
			L	P	L	P	
Aspekce	výška ramen				I	I	
	Klíční kost				I	I	
	postavení ramen				I	I	
	postavení lopatek				I	I	
Palpace	hlavice humeru				I	I	
	AC				I	I	
	SC			I	I		
	procesus coracoideus			I	I+		
	klíční kost				I	II	
Joint-play	anteriorní posun			I	I		
	posterioerní posun			I	I		
	kaudální posun			I	I		
Pasivní pohyb	obecně				I	I	
Aktivní pohyb	obecně				I	I-	
	Scapulohumerální rytmus				I+	I	
	Stereotyp abdukce				I+	I	
Instability	Orientační test	Anteriorní pohyb			I		
		Posterioerní pohyb			I		
	Apprehension test				I+		
	Relocation test					I	
	Rockwood test	0°				I	
		45°				I	
		90°				I+	
		120°				I	
	Přední zásuvkový test				I		
	Zadní zásuvkový test				I		
Jerk test				I			
Sulcus sign				I			

PŘÍLOHA 3 GRAFY

Graf 1 Porovnání výsledků modifikovaného testu soběstačnosti



■ Kazuistika I. vstup. ■ Kazuistika I. výstup. ■ Kazuistika II. vstup. ■ Kazuistika II. výstup.
■ Kazuistika III. vstup. ■ Kazuistika III. výstup. ■ Kazuistika IV. vstup. ■ Kazuistika IV. výstup.

PŘÍLOHA 4 TESTY

Dokument 1 Originální test ADL dle Barthelové 1.část

THE BARTHEL INDEX

Patient Name: _____

Rater Name: _____

Date: _____

Activity	Score
FEEDING 0 = unable 5 = needs help cutting, spreading butter, etc., or requires modified diet 10 = independent	_____
BATHING 0 = dependent 5 = independent (or in shower)	_____
GROOMING 0 = needs to help with personal care 5 = independent face/hair/teeth/shaving (implements provided)	_____
DRESSING 0 = dependent 5 = needs help but can do about half unaided 10 = independent (including buttons, zips, laces, etc.)	_____
BOWELS 0 = incontinent (or needs to be given enemas) 5 = occasional accident 10 = continent	_____
BLADDER 0 = incontinent, or catheterized and unable to manage alone 5 = occasional accident 10 = continent	_____
TOILET USE 0 = dependent 5 = needs some help, but can do something alone 10 = independent (on and off, dressing, wiping)	_____
TRANSFERS (BED TO CHAIR AND BACK) 0 = unable, no sitting balance 5 = major help (one or two people, physical), can sit 10 = minor help (verbal or physical) 15 = independent	_____
MOBILITY (ON LEVEL SURFACES) 0 = immobile or < 50 yards 5 = wheelchair independent, including corners, > 50 yards 10 = walks with help of one person (verbal or physical) > 50 yards 15 = independent (but may use any aid; for example, stick) > 50 yards	_____
STAIRS 0 = unable 5 = needs help (verbal, physical, carrying aid) 10 = independent	_____
TOTAL (0-100):	_____

Provided by the Internet Stroke Center — www.strokecenter.org

Zdroj: (Mahoney, a další, 2000)

Dokument 2 Originální test ADL dle Barthelové 2.část

The Barthel ADL Index: Guidelines

1. The index should be used as a record of what a patient does, not as a record of what a patient could do.
2. The main aim is to establish degree of independence from any help, physical or verbal, however minor and for whatever reason.
3. The need for supervision renders the patient not independent.
4. A patient's performance should be established using the best available evidence. Asking the patient, friends/relatives and nurses are the usual sources, but direct observation and common sense are also important. However direct testing is not needed.
5. Usually the patient's performance over the preceding 24-48 hours is important, but occasionally longer periods will be relevant.
6. Middle categories imply that the patient supplies over 50 per cent of the effort.
7. Use of aids to be independent is allowed.

References

- Mahoney FI, Barthel D. "Functional evaluation: the Barthel Index."
Maryland State Medical Journal 1965;14:56-61. Used with permission.
- Loewen SC, Anderson BA. "Predictors of stroke outcome using objective measurement scales."
Stroke. 1990;21:78-81.
- Gresham GE, Phillips TF, Labi ML. "ADL status in stroke: relative merits of three standard indexes."
Arch Phys Med Rehabil. 1980;61:355-358.
- Collin C, Wade DT, Davies S, Horne V. "The Barthel ADL Index: a reliability study."
Int Disability Study.1988;10:61-63.

Copyright Information

The Maryland State Medical Society holds the copyright for the Barthel Index. It may be used freely for non-commercial purposes with the following citation:

Mahoney FI, Barthel D. "Functional evaluation: the Barthel Index."
Maryland State Med Journal 1965;14:56-61. Used with permission.

Permission is required to modify the Barthel Index or to use it for commercial purposes.

Provided by the Internet Stroke Center — www.strokecenter.org

Zdroj: (Mahoney, a další, 2000)

Dokument 3 Modifikovaný test soběstačnosti 1.část

MODIFIKOVANÝ TEST SOBĚSTAČNOSTI

jméno pacienta: _____

jméno hodnotitele: _____

datum: _____

AKTIVITA	SKÓRE
UČEŠE SE 0 = neschopný - neprovede pohyb zepředu dozadu, ze shora dolů 5 = provede - pohyb není jednotlivý - zastavuje se, někdy není celiství 10 = schopný	_____
UVAŘÍ SI 0 = neschopný 5 = schopný	_____
OBLÉKNE SE 0 = neschopný 5 = potřebuje pomoci př. sako, kabát, svetr přes hlavu 10 = schopný	_____
PODÁ SI VYSOKO UMÍSTĚNÝ PŘEDMĚT 0 = neschopný - ruka nad hlavou je nestabilní 5 = potřebuje pomoci - závisí na váze předmětu, lehčí dokáže sundat, těžší s pomoci 10 = schopný	_____
ZDVIHNE ZE ZEMĚ BŘEMENO O VÁZE 10 Kg (oběma rukama) 0 = neschopný - neprovede kvůli pocitu, obavě vyklouznutí z jamky - jedna nebo obě 5 = provede - uvede mimé obavy z vyklouznutí, popisuje instabilitu - jedna nebo obě 10 = schopný - stabilní kloub	_____
UNESE BŘEMENO O VÁZE 5 Kg (v jedné ruce, stylem nákupní taška) 0 = neschopný - neprovede kvůli pocitu, obavě vyklouznutí z jamky - obě ruce pozitivní 5 = provede - pouze na jedné končetině, druhá nestabilní 10 = provede - na obou, ale cítí oboustranně nestabilitu nebo na jedné z končetin 15 = schopný	_____
OTEVŘE DVEŘE OD AUTA (zevnitř) 0 = neschopný - neopře se do stabilní končetiny - rameno nestabilní 5 = provede - cítí nestabilitu 10 = schopný - stabilní rameno	_____
ZABOUCHNE ZA SEBOU DOMOVNÍ DVEŘE 0 = neschopný - kvůli obavě z vyklouznutí hlavice z jamky 5 = provede - i přes pocity vyklouzávání jednostranně nebo oboustranně 10 = schopný	_____
PROVEDE KLIK 0 = neschopný - kvůli nestabilitě neprovede 5 = provede - i přes pocity nestability 10 = schopný - stabilní kloub	_____
SPORTUJE 0 = neschopný - kvůli nestabilitě je velmi omezen ve sportovních aktivitách 5 = sportuje - po aplikaci kompenzačních pomůcek ¹ , je schopen amatérského sportu 10 = schopný - sportuje bez omezení a nutnosti kompenzační pomůcky	_____

CELKEM: _____

¹ Kompenzační pomůckou je myšleno: ortéza, pevné tejpování, kineziotejp

Dokument 4 Modifikovaný test soběstačnosti 2.část

Hodnocení testu:

0-40 = omezený v aktivitě

41 - 60 = středně omezený v aktivitě

61 - 90 = středně neomezený v aktivitě

91-100 = neomezený v aktivitě

*Test byl uměle vytvořen pro účely bakalářské práce a není veřejně uznávaným testem!
Autor: Markéta Štufková*

Zdroj: vlastní

PŘÍLOHA 5 CVIČEBNÍ PLÁN

Dokument 5 Cvičení na doma - 1.část (1/6)

Cvičení- Habituální luxace ramenního kloubu

Část 1 - práce s lopatkou, stabilizace, správné nastavení pro následné cvičení

① LOPATKA

výchozí poloha (VP): sed, případně sed na patách, ruce natažené před tělem, dlaně směřují dolů (k podlaze)



provedení: přetočíme dlaně směrem vzhůru a současně skrčíme ruce v loktech, přitáhneme k tělu, lokty tlačíme za tělo



opakování: 2 (série)x15(opakování)

chyby: zdvih ramen - ramena se nesmí posunout směrem vzhůru k uším, hlava zabořená mezi rameny

②

výchozí poloha (VP): sed (na míči, židli, na patách...), ruce v pokrčení před tělem lehce překřížené, dlaně směřují směrem dolů k podlaze



Zdroj: vlastní

Dokument 6 Cvičení na doma - 1.část (2/6)

provedení: s výdechem přetočíme dlaně směrem vzhůru a vytáčíme od těla ven



opakování:

3x15

chyby:

zdvih ramen - ramena musí být tažena dolů, nesmí se pohybovat směrem k uším, hlava mezi rameny - hlava nesmí být zabořená mezi rameny, vytahujeme ji nahoru do výšky

③

výchozí poloha (VP): leh na břiše. lze provádět i v sedě - těžší pro udržení správného postavení, hlava opřená o čelo, ruce dále do protažení nad hlavu



provedení:

hlava zůstane opřena o čelo, ruce jdou do polohy svícnu - ramena, stahujeme ruce tak, že se lokty přibližují k tělu, v tomto postavení chvílku vydržíme (5s) a poté se vracíme zpět do VP



opakování:

2x10; později 3x15

chyby:

zdvih ramen - ramen k uším

Zdroj: vlastní

Dokument 7 Cvičení na doma - 1.část (3/6)

výchozí poloha (VP): lež na břiše čelo opřené o podložku, ruce položené dlaněmi podél těla, snažíme se o podsazení pánve, zabráníme tak aktivaci svalů v oblasti bederní páteře



provedení: ruce zdvihneme od podložky, dlaně vytočíme směrem ven od těla a palce směřují vzhůru



opakování:

2x10

chyby:

nedostatečné podsazení pánve, aktivace bederní páteře, hlava se nesmí zvedat od podložky

Zdroj: vlastní

Dokument 8 Cvičení na doma - 1.část (4/6)

① MANŽETA

výchozí poloha (VP): stoj u stěny, ruce položeny na stěnu, snažíme se zastabilizovat lopatku - nehýbe se



provedení:

- 1) jedeme rukou po stěně nahoru a dolů
- 2) jedeme rukou po stěně doleva a doprava
- 3) pohybem po stěně vytváříme kolečko - se změnou směru
- 4) pohybem po stěně kreslíme číslici „8“



opakování a doba: 2x20s (později 30s) každý cvik

chyby: lopatka povolí ze stabilního postavení - vyleze její mediální okraj vedle páteře

②

výchozí poloha (VP): klek na 4 - korigovaný klek



Dokument 9 Cvičení na doma - 1.část (5/6)

provedení: odlehčíme jednu HK a sáhneme na rameno šikmo k druhé HK, střídáme obě ruce, lopatky musí zůstat zastabilizované, zapojíme i břišní svaly



opakování: 3x10 na každou ruku (mezi opakování vždy pauza)
chyby: prostor mezi lopatkami nesmí propadnout směrem dolů - špatné postavení lopatky, špatné provedení cviku

③ **výchozí poloha (VP):** klek na 4 - korigovaný klek



provedení: nohy půjdou na špičky, zvedneme kolena nad podložku, odlehčíme jednu HK a položíme, potom druhou a položíme



opakování: 3x10 (5 odlehčení na každou ruku, mezi opakování vložíme pauzu)
chyby: prostor mezi lopatkami nesmí propadnout směrem dolů - špatné postavení lopatky, špatné provedení cviku, nedostatečné zapojení břišních svalů - neudrží správné postavení pro cvičení

Zdroj: vlastní

Dokument 10 Cvičení na doma - 1.část (6/6)

- ④ **výchozí poloha (VP):** klek na 4 - korigovaný klek



provedení: současně zvedneme jednu HK a kontralaterálně zvedneme jednu DK, držíme 5s a vyměníme strany



opakování: 3 série, 10x s výměnou po 5s (na každou ruku 5x v jedné sérii)

chyby: výchylka do strany - tělo musí zůstat ve stejné ose, lopatka musí být stabilní na ruce, která drží váhu těla

- ⑤ **výchozí poloha (VP):** klek na 4 - korigovaný klek se zvednutými koleny od podložky, pacient zapřený o prsty na nohou



provedení: odlehčíme jednu HK a budeme se vychylovat do různých směrů: nahoru, do strany, dolů snažím se lehce přenést váhu na vychýlenou končetinu, HK dáváme tak daleko od těla, abychom udrželi správné postavení hlavně obou lopatek



opakování: 3x vychýlit na každou stranu všemi směry (malá výdrž v každém vychýlení, mezi každou stranou je pauza)

chyby: prostor mezi lopatkami nesmí propadnout směrem dolů, lopatky zastabilizované, ruka na kterou má pacient přenést váhu je umístěna příliš daleko od těla

Zdroj: vlastní

Dokument 11 Cvičení na doma - 2.část (1/6)

Cvičení - Habituační luxace ramenního kloubu

2.část - posílení svalů rotátorové manžety, koordinace celého těla - zapojení RK do globálního pohybového vzoru

① POSÍLENÍ SVALŮ ROTÁTOROVÉ MANŽETY

výchozí poloha (VP): stoj u zdi, předpažení, v oblasti předloktí navléknutá kruhová cvičební guma, theraband



provedení: HK se rukama dotýkají zdi, držíme stabilizovanou lopatku, konáme pohyb vždy jednou rukou - nahoru, dolů, šikmo nahoru, šikmo dolů a do strany



opakování: 5x provedeme do všech směrů
chyby: neudrží ramena posazená dolu, nestabilní lopatky

②

výchozí poloha (VP): stoj, 90° v loketním kloubu, HK v připázení, theraband uchycen pro cvičení a odporu do ZR (táhne do VR), druhá ruka za tělem ve flexi v loketním kloub, ruka přiložena hřbetní stranou do oblasti hrudníku - odtažený palec a ukazováček kontrolují postavění cvičící lopatky



provedení: konáme pohyb do ZR proti oporu therabandu do VR

Zdroj: vlastní

Dokument 12 Cvičení na doma - 2.část (2/6)



opakování: 3x15 později 20 opakování
chyby: lopatka odstává, pacient neudrží stabilizované rameno dole a táhne ho k uším

③

Modifikace cvičení ② cvičení je možné modifikovat v případě, že nemáme gumičku pro cvičení v leže na boku použijeme 0,5-1l naplněnou pet-lahev

výchozí poloha (VP): ležíme na necvičeném boku, HK na cvičícím boku je připeřena, 90° flexe lokte, mezi loktem a trupem srolovaný ručník (overball, DK) pokrčeny pro lepší stabilitu, spodní HK složena pod hlavou



provedení: pacient vytáhí HK do ZR proti gravitaci flašky naplnění vedou



opakování: 3x15 později 20 opakování
chyby: prohýbání v zádech, rameno tažené k uchu

Zdroj: vlastní

Dokument 13 Cvičení na doma - 2.část (3/6)

výchozí poloha (VP): stoj, 90° v loketním kloubu, HK v připažení theraband uchycen pro cvičení a odporu do VR (táhne do ZR), druhá ruka za tělem ve flexi v loketním kloub, ruka přiložena hřbetní stranou do oblasti hrudníku - odtažený palec a ukazováček si kontrolují postavění cvičící lopatky



provedení: pacient koná pohyb do VR proti oporu therabandu do ZR



opakování: 3x15 později 20 opakování
chyby: lopatka odstává, pacient neudrží stabilizované rameno dole a táhne ho k uším

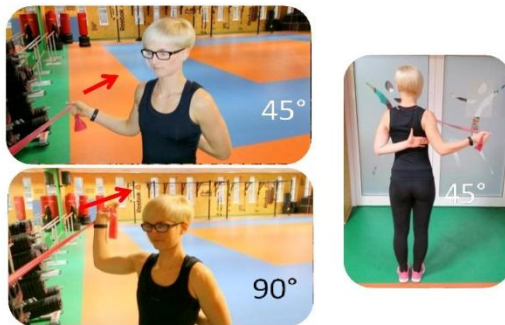
⑤ **výchozí poloha (VP):** stoj, abdukce (45°,90°) RK, flexe 90° v loketním kloubu, thebaband upevněn pro cvičení z VP do ZR (odpor koná do VR), druhá ruka za tělem ve flexi v loketním kloub, ruka přiložena hřbetní stranou do oblasti hrudníku - odtažený palec a ukazováček si kontrolují postavění cvičící lopatky



provedení: pacient koná pohyb do ZR proti odporu do VR, nejprve provádíme ZR v abdukcí 45°

Zdroj: vlastní

Dokument 14 Cvičení na doma - 2.část (4/6)



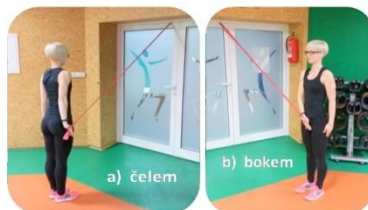
opakování a doba: 3x15 později 20 opakování
chyby: odstává lopatka, pacient neudrží stabilizované rameno dole a táhne ho k uším

- ⑥ **výchozí poloha (VP):** stoj, další postavení záleží na provedení, na jednom konci therabandu uděláme uzel a zavěsíme ho dle potřeby tímto koncem do dveří, uzel slouží jako zarážka



provedení: odlišné pro různé umístění therabandu ve dveřích

- 1) **Nahore**
a) stoj čelem ke dveřím -> uchopíme theraband a konáme pohyb z flexe do extenze, loketní kloub je extendovaný, hlídáme postavení lopatky a ramene
b) stoj z boku ke dveřím tou stranou, která cvičí -> uchopíme theraband a konáme pohyb šikmo zeshora do protilehlé strany šikmo dolů



Zdroj: vlastní

Dokument 15 Cvičení na doma - 2.část (5/6)

2) Dole

a) stoj čelem ke dveřím -> uchopíme teheraband a konáme pohyb zespona do vzpažení, udržujeme správné postavení RK netaháme k uším

b) stojíme bokem ke dveřím tou stranou, která necvičí -> konáme pohyb zespona šikmo nahoru až do upažení povýš



opakování:

3x15 později 3x20

chyby:

pacient neudrží centrované rameno a lopatku, krčí loket

• POSÍLENÍ SVALŮ ROTÁTOROVÉ MANŽETY

- ① **výchozí poloha (VP):** stoj, po šířce přišlápeme theraband, volné konce držíme v rukách



provedení:

jdeme do dřepu, kolena nepředbáhají špičky nohy (pohyb jako posazení na židli), současně pohyb s rukama do předpažení povýš, ramena nevytahovat k uším, snažíme se držet rovná záda, nehrbit se



opakování:

2x10

chyby:

kolena předbáhají přes špičky, pacient neudrží rovná záda

Zdroj: vlastní

Dokument 16 Cvičení na doma - 2.část (6/6)

- ② **výchozí poloha (VP):** podřep, po šířce přišlápneme theraband, konce therabandu 1x zkřížíme a chytíme do rukou



provedení: Táhneme ruce do stran od sebe a zpět brzdíme pohyb, po celou dobu držíme rovná záda a natažené lokty.



opakování: 3x10
chyby: pacient neudrží rovná záda, nerovnoměrné zapojení obou končetin

Zdroj: vlastní