

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Klinika rehabilitačního lékařství 3. LF



Adéla Hubičková

**Luxace ramenního kloubu a následná
rehabilitace**

*Dislocation of the shoulder joint and
subsequent rehabilitation*

Bakalářská práce

Praha, květen 2015

Autor práce: Adéla Hubičková

Studijní program: Fyzioterapie

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **PhDr. Karel Mende, PhD.**

Pracoviště vedoucího práce: **Klinika rehabilitačního
lékařství FNKV**

Předpokládaný termín obhajoby: **11.6.2015**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval/a samostatně a použil/a jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato diplomová/bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

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

V Praze dne

Adéla Hubičková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala svému vedoucímu práce PhDr. Karlu Mendemu, PhD. za cenné rady a čas, který mi věnoval.

Obsah

1. ÚVOD	6
2. ANATOMIE RAMENNÍHO KLOUBU	7
2.1. KOSTNÍ STRUKTURY	7
2.2. KLOUBY	8
2.3. SVALY RAMENNÍHO PLETENCE	8
2.4. SVALY KOLEM RAMENNÍHO KLOUBU	9
2.5. INERVACE	11
3. KINEZIOLOGIE RAMENNÍHO KLOUBU	12
3.1. POHYBY V RAMENNÍM KLOUBU	12
4. LUXACE RAMENNÍHO KLOUBU, MECHANISMY VZNIKU	14
4.1. PŘEDNÍ (SUBCORACOIDÁLNÍ) LUXACE	14
4.2. ZADNÍ LUXACE	14
4.3. DOLNÍ (AXILÁRNÍ) A HORNÍ LUXACE.....	15
4.4. RECIDIVUJÍCÍ LUXACE	15
4.5. HABITUÁLNÍ LUXACE	15
5. MOŽNOSTI LÉČBY	16
5.1. KONZERVATIVNÍ LÉČBA	16
5.2. OPERAČNÍ LÉČBA	16
6. VYŠETŘENÍ RAMENNÍHO KLOUBU	17
6.1. ANAMNÉZA	18
6.2. KLINICKÉ VYŠETŘENÍ	18
6.2.1. <i>Aspekce</i>	19
6.2.2. <i>Palpace</i>	19
6.2.3. <i>Kloubní vůle</i>	19
6.2.4. <i>Pasivní pohyby</i>	19
6.2.5. <i>Aktivní pohyby</i>	20
6.3. SPECIÁLNÍ TESTY.....	20
6.3.1. <i>Odporové testy</i>	20
6.3.2. <i>Testování instability</i>	21
6.4. ZOBRAZOVACÍ METODY.....	23
6.4.1. <i>Rentgenové (RTG) vyšetření</i>	23
6.4.2. <i>Počítačová tomografie</i>	23
6.4.3. <i>Magnetická rezonance</i>	23
6.4.4. <i>Artroskopie</i>	23
7. FYZIOTERAPIE	24
7.1. KRÁTKODOBÝ A DLOUHODOBÝ REHABILITAČNÍ PLÁN	25
7.2. TECHNIKY MĚKKÝCH TKÁNÍ	25
7.3. MOBILIZACE KLOUBŮ.....	27
7.4. KINEZIOTERAPIE	28
7.5. PROPRIOCEPTIVNÍ NEUROMUSKULÁRNÍ FACILITACE = PNF	30
7.6. AKTIVNÍ TERAPIE V ZÁVĚSU	32
7.7. FYZIKÁLNÍ TERAPIE.....	33
7.8. ERGOTERAPIE.....	34
ZÁVĚR	36
SOUHRN	37
SUMMARY	38
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	39
OBRAZOVÁ PŘÍLOHA	42

1. Úvod

Luxace ramenního kloubu je velmi časté postižení, které se vyskytuje u mladých lidí většinou jako následek sportovních úrazů, ale i u starších lidí, kde bývá příčinou pád. Také existují některé vrozené vady, díky nimž je oslabené kloubní pouzdro ramenního kloubu a k luxacím, případně sublucacím dochází i spontánně.

Ramenní kloub je nejpohyblivějším kloubem v těle, umožňuje pohyb do všech směrů, s tím však souvisí i jeho častá nestabilita. Kloubní pouzdro je nejslabší v podpaždí a vpředu, tudy také nejčastěji vypadává hlavice pažní kosti.

V případě luxace ramenního kloubu je nutná včasná a šetrná repozice, v některých případech může dojít k postižení podpažního nervu.

Fyzioterapii je vhodné zahájit co nejdříve, zpočátku s vynecháním kloubu samotného, jelikož zůstává několik týdnů fixovaný. Můžeme se zaměřit na redukci bolesti a otoku, případně na koncové části paže a také na oblast krční páteře a hrudníku.

Po sundání fixace je prioritou obnovení rozsahu pohybu a svalové síly, snažíme se, aby se pacient mohl navrátit ke svým obvyklým aktivitám (sportovci), u starších lidí je důležité, aby byli schopni sebeobsluhy a samostatnosti.

2. Anatomie ramenního kloubu

2.1. Kostní struktury

Ramenní kloub tvoří lopatka (scapula), klíční kost (clavicula) a kost pažní (humerus). Scapula s claviculou tvoří tzv. pletenec ramenní neboli pletenec horní končetiny. Humerus spolu s dvěma kostmi předloktí tvoří kostru volné končetiny.

Scapula (lopatka) je plochá kost ve tvaru trojúhelníku, přední plochou je pomocí svalů připojena k hrudníku. Na její zadní straně je výrazný hřeben (spina scapulae) zakončený výběžkem (acromion), na němž se nachází styčná ploška pro připojení klíční kosti. Na zevní hraně se dále nachází zobcovitý výběžek (processus coracoideus), na němž začínají některé svaly hrudníku a paže.

Clavicula (klíční kost) je esovitě prohnutá kost dlouhého typu, uložena napříč nad prvním žebrem. Na vnitřní straně je prohnutá dopředu, na zevní dozadu. Vnitřní konec (facies articularis sternalis) je ztluštělý a spojuje se kloubně s manubriem sterni, zevní konec (facies articularis acromialis) je oploštělý a je kloubně spojen s acromiem. Klíční kost je v celé délce hmatná. (7)

Humerus (kost pažní) je kost dlouhá, horní část tvoří hlavice (caput humeri), kterou je připojen k lopatce, spodní částí je spojen s oběma kostmi předloktí a tvoří tak loketní kloub.

2.2. Klouby

Articulatio humeri (ramenní kloub – obr.1,2) je spojení mezi kostí pažní a lopatkou. Jedná se o kloub kulovitý a volný s velkým rozsahem pohybu, jelikož hlavice tohoto kloubu je větší než jeho jamka. Je to nepohyblivější kloub v celém těle. Hlavici tvoří caput humeri a jamka se nachází na zevním horním úhlu lopatky (cavitas glenoidalis). Povrch této jamky zvětšuje chrupavčitý lem labrum glenoidale.

Kloubní pouzdro je tenké, ale je – s výjimkou dolního obvodu- zesíleno šlachami okolních svalů. Horní a zadní část pouzdra zesiluje ligamentum coracohumerale, odstupující od báze processus coracoideus. (7)

Articulatio acromioclavicularis je spojení mezi lopatkou a klíční kostí. Styčné plošky na obou kostech jsou malé a oválné. Kloubní pouzdro tvoří několik vazů, například ligamentum acromioclaviculare a ligamentum coracoclaviculare, je velmi pevné.

Articulatio sternoclavicularis je kloub, spojující hrudní kost s klíční kostí. Protože styčné plošky obou kostí mají nestejněměrná zakřivení, je mezi nimi kloubní destička (discus articularis), která tento rozdíl vyrovnává. Jedná se tedy o kloub složený. Mezi vazy, které tvoří kloubní pouzdro patří ligamentum sternoclaviculare anterius et posterius, ligamentum costoclaviculare a ligamentum interclaviculare.

2.3. Svaly ramenního pletence

Musculus trapezius seskládá ze tří částí. Horní část vytáčí spodní úhel lopatky zevně, což je důležité pro provedení abdukce

paže nad horizontálu. Střední část posouvá ramena vzad a lopatky k sobě. Spodní část trapézu provádí depresi lopatky a ramene.

Musculus levator scapulae zvedá horní úhel lopatky a současně stáčí její dolní úhel směrem k páteři. Při fixaci lopatky uklání krční páteř.

Musculi rhomboidei spojují vnitřní okraj lopatky s páteří a přitahují lopatky k sobě.

Musculus serratus anterior stejně jako trapéz vytáčí dolní úhel lopatky zevně, tudíž umožňuje abdukci paže nad horizontálu, navíc fixuje lopatku k hrudníku.

Musculus pectoralis minor provádí depresi pletence a abdukci lopatky.

Musculus subclavius spojuje klíční kost s prvním žebrem. Provádí depresi klíční kosti a celého pletence.

2.4. Svaly kolem ramenního kloubu

Musculus deltoideus začíná na spina scapulae, acromionu a clavicule, upíná se na tuberositas deltoidea v horní polovině humeru.

Dělí se na tři části, akromiální, klavikulární a spinální. Provádí flexi (pars clavicularis), extenzi (pars spinalis) a hlavně abdukci (pars acromialis) ramenního kloubu.

Musculus supraspinatus začíná nad hřebenem lopatky ve fossa supraspinata a upíná se v horní části humeru na tuberculum majus. Jeho funkcí je fixace hlavice v ramenním kloubu, navíc se účastní abdukce paže a zevní rotace.

Musculus infraspinatus začíná pod hřebenem lopatky ve fossa infraspinata, upíná se stejně jako m. supraspinatus na tuberculum majus. Stejně jako m. supraspinatus provádí zevní rotaci paže, ale naopak se účastní addukce.

Musculus teres minor začíná v horní části vnějšího okraje lopatky a upíná se na tuberculum majus humeri. Účastní se addukce paže a zevní rotace.

Musculus teres major začíná na dolním úhlu lopatky a upíná se na humeru na crista tuberculi minoris. Provádí addukci a vnitřní rotaci paže.

Musculus subscapularis zpevňuje přední část kloubního pouzdra. Táhne se přes celou kostální část lopatky až na tuberculum minus humeri. Jeho hlavní funkcí je vnitřní rotace v ramenním kloubu.

Musculus latissimus dorsi začíná plochou aponeurózou zvanou fascia thoracolumbalis od trnů dolních šesti obratlů hrudních a od trnů všech obratlů bederních (pars spinalis), od spina iliaca posterior superior a crista iliaca (pars iliaca) a od kaudálních žeber (pars costalis). Svalové snopce se sbíhají k axile, přičemž horní okraj svalů přebíhá přes angulus inferior scapulae a přitlačuje ho k hrudníku. Úponová šlacha, dobře patrná jako ohraničení podpažní jamky (plica axillaris posterior), se přetáčí na přední stranu kosti pažní a upíná se na crista tuberculi minoris.

(7)

Jeho funkcí je vnitřní rotace, addukce a extenze paže.

Musculus pectoralis major se dělí na tři části, pars clavicularis, pars sternocostalis a pars abdominalis. Všechny tyto části se upínají na crista tuberculi majoris. Pars clavicularis provádí ventrální flexi a abdukci paže, zbylé dvě části se účastní extenze paže, addukce a ze zevní rotace rotují paži dovnitř.

Musculus coracobrachialis začíná na processus coracoideus a upíná se na humeru v pokračování crista tuberculi minoris. Podílí se na addukci a flexi paže.

Musculus supraspinatus, infraspinatus, teres minor a subscapularis jsou označovány jako svaly rotátorové manžety. Až

na m. subscapularis provádí zevní rotaci v ramenním kloubu, m. subscapularis provádí rotaci vnitřní. Fixují hlavici humeru v jamce a zvyšují stabilitu kloubu.

2.5. Inervace

Kromě části m. trapezius, která je inervována XI. hlavovým nervem (nervus accessorius) a z plexus cervicalis jsou svaly související s ramenním kloubem inervovány z plexus brachialis.

Plexus brachialis vychází z předních míšních kořenů na úrovni C5-Th1. Lze jej dělit na dvě části, pars supraclavicularis a pars infraclavicularis.

Z Pars supraclavicularis vychází nervy inervující svaly ramenního pletence.

Nervus dorsalis scapulae inervuje m. levator scapulae a mm. rhomboidei.

Nervus thoracicus longus inervuje m. serratus anterior.

Nervus subclavius inervuje m. subclavius.

Nervus suprascapularis motoricky inervuje m. supraspinatus a m. infraspinatus, senzitivně inervuje pouzdro ramenního kloubu.

Nervus subscapularis inervuje m. subscapularis a m. teres major.

Nervus thoracodorsalis inervuje m. latissimus dorsi.

A nakonec *Nervus pectoralis medialis a lateralis* inervující m. pectoralis major a m. pectoralis minor.

Nervy vycházející z pars infraclavicularis inervují svaly volné horní končetiny.

Nervus axillaris motoricky inervuje m. deltoideus a m. teres minor, senzitivně inervuje ramenní kloub a laterální stranu paže.

Nervus musculocutaneus motoricky inervuje svaly na přední straně paže (m. coracobrachialis, m. brachialis, m. biceps brachii),

dále pokračuje na předloktí, kde senzitivně inervuje jeho laterální část.

Nervus radialis motoricky inervuje svaly na zadní straně paže (m.triceps brachii a m. anconeus), dále dorsální a laterální část předloktí. I tento nerv má několik senzitivních větví.

Nervus medianus a *Nervus ulnaris* na paži žádné větve nevydávají, inervují svaly předloktí a ruky.

3. Kineziologie ramenního kloubu

Ramenní kloub je nejpohyblivějším kloubem v těle, ale také je nejméně stabilní. Je to kloub kulovitý volný, velikost jamky (cavitas glenoidalis) je přibližně jednou čtvrtinou velikosti hlavice (caput humeri).

Kloubní pouzdro je volné, dlouhé a nejslabší je na přední straně. Začíná na obvodu kloubní jamky a upíná se na anatomický krček humeru. Směrem do podpažní jamky je velmi volné až zřasené, zesilují ho šlachy svalů, které probíhají kolem kloubu. (10)

Ostatní klouby pletence ramenního (art. sternoclavicularis, art. acromioclavicularis) mají mnohem menší rozsah pohybu, ligamenta jejich kloubních pouzder jsou krátká a pevná, u sternoclaviculárního skloubení dochází spíše k frakturám claviculy než k luxaci.

3.1. Pohyby v ramenním kloubu

V kloubu ramenním dochází k pohybu ve třech osách, jedná se o pohyby ve směru vertikálním i horizontálním a k rotacím. (16)

Flexe probíhá ve čtyřech fázích. V první fázi (0° - 60°) se zapojuje přední část m. deltoideus, m.coracobrachialis a

klavikulární část m. pectoralis major. Jejich činnost je bržděna m.teres major et minor a m. infraspinatus. Druhá fáze (60° - 90°) tvoří přechod do třetí fáze (90° - 120°), funkce svalů se mění tak, že se přidávají m. trapezius a m. serratus anterior. Brzdí m. latissimus dorsi a pars costosternalis m. pectoralis majoris. Ve čtvrté fázi (120° - 180°) spolupracují trupové svaly a dochází ke zvětšení lordózy a k úklonu. (25)

Extenzi (= dorsální flexi) v ramenním kloubu provádějí m. latissimus dorsi, m. teres major a m. deltoideus. Pomocnými svaly jsou m. triceps brachii, m. teres minor, m. subscapularis a m. pectoralis major. (10)

Extenzi je možné provést do 45° - 50°.

Abdukce stejně jako flexe probíhá ve čtyřech fázích. V první fázi (0°- 45°) pracuje m. deltoideus a m. supraspinatus. V druhé fázi (45°- 90°) převažuje m.deltoideus. Při abdukci nad horizontálu (nad 90°) se dolní úhel lopatky vytáčí zevně, tento pohyb zajišťuje m. serratus anterior. Hlavice humeru se opírá o ligamentum coracoacromiale (také označováno jako fornix humeri). Ve třetí fázi (90° - 150°) se přidává m. trapezius a m. serratus anterior, ve čtvrté fázi (do 180°) pracují i svaly trupu, stejně jako u flexe dochází k úklonu a zvětšuje se bederní lordóza.

Addukci je možné provést do 30° - 45°, účastní se jí m. pectoralis major, m. teres major a m. latissimus dorsi.

Vnitřní rotaci v ramenním kloubu provádí m. subscapularis, m. latissimus dorsi a m. teres major. (10)

Zevní rotaci v ramenním kloubu provádí m. infraspinatus a m. teres minor. (10)

Skapulohumerální rytmus: Během abdukce se pažní kost a lopatka pohybují v poměru 2:1. To znamená, že na 90° abdukce paže připadá 60° v glenohumerálním kloubu a 30° rotace lopatky. (16)

4. Luxace ramenního kloubu, mechanismy vzniku

Luxace ramene nejčastěji vzniká pádem na abdukovanou, extendovanou a zevně rotovanou končetinu .(17)

Ve více než 90% případů jde o přední (subcoracoidální) luxaci, vzácněji pak o zadní nebo dolní. Hlavními příznaky jsou bolest a výrazné omezení pohybu v kloubu, může být přítomen otok nebo deformace v kloubu. Dochází zároveň k poškození měkkých částí, jako je kloubní pouzdro, labrum a svaly a šlachy v těsném okolí kloubu. Vzácně mohou být poškozeny cévy nebo nervy. (20)

4.1. Přední (subcoracoidální) luxace

Tento typ luxace ramenního kloubu je nejčastěji důsledkem úrazu, například při autonehodě nebo při pádu na lyžích. Při pádu nebo nárazu na upaženou a zevně rotovanou končetinu dochází k rychlé hyperextenzi, hlavice humeru tlačí proti kloubnímu pouzdru a dochází k jeho poškození a hlavice humeru vypadává z jamky. Může dojít k odtržení přední části labra (Bankartova léze) nebo k fraktuře zadní části hlavice humeru (Hill- Sachsův defekt).

Kloub je deformovaný, hlavice humeru je zepředu hmatná a pacient drží končetinu v antalgickém postavení. Není možný pohyb pasivní ani aktivní, při pokusu provést pasivní pohyb cítíme pružení. (18)

4.2. Zadní luxace

Zadní luxace ramenního kloubu je méně obvyklá, vzniká pádem na připaženou a vnitřně rotovanou končetinu.

Může k ní dojít například během epileptického záchvatu.

Hlavice humeru tlačí do zadní části kloubního pouzdra, kde může poškodit nebo dokonce přetrhnout svaly v okolí lopatky (nejčastěji m. subscapularis), dochází i k frakturám anatomického krčku humeru.

4.3. Dolní (axilární) a horní luxace

Dolní luxace je vzácná, dochází k ní při elevované paži, hlavice humeru se tlakem dostává do axilly. Končetina pak může zůstat jakv horizontální,tak ve vertikální poloze. Může dojít k poškození axilárního nervu.

Horní luxace je nejvzácnější, vzniká jen v případě fraktury akromia lopatky. (24)

4.4. Recidivující luxace

K recidivám dochází z důvodu ruptury kloubního pouzdra nebo okolních svalů a jejich šlach. Pokud se tyto tkáně správně nezhojí, dochází k tzv. posttraumatické instabilitě kloubu. Pravděpodobnost recidivujících luxací klesá s přibývajícím věkem pacienta.

4.5. Habituální luxace

Tyto luxace nevznikají následkem úrazu, jsou podmíněny některou vrozenou vadou,jako je například glenoidální dysplazie nebo Ehler – Danlosův syndrom. Mohou vznikat i při paréze plexus brachialis.

5. Možnosti léčby

5.1. Konzervativní léčba

Nejprve je nutné vrátit hlavici humeru zpět do jamky = repozice. Repozici je ideální provádět v anestezii, lokální nebo celkové, lze však reponovat i bez ní. Nejčastěji se používá Hippokratův manévr, kdy pacient leží na zádech, lékař se ploskou nohy zapře o pacientovu podpažní jamku a vytahuje pacientovu končetinu v 45°- 60° abdukci směrem od těla. (3), (18)

Dále se používá Kocherův manévr, kdy pacient také leží na zádech, v lokti má 90° flexi a lékař provede nejprve trakci a abdukci (do 45° - 60°),následně pak zevní rotaci, addukci a vnitřní rotaci. (3)

Pokud nelze provést repozici v anestezii, používá se Artlova metoda,kdy pacient sedí na židli s luxovanou paží svěřenou přes opěradlo, reponujeme tahem za paži, při 90° flexi v lokti. (3)

Po repozici je nutné fixovat končetinu pomocí Dessaultova obvazu podobu 3 – 4 týdnů. Kvůli vyššímu riziku recidivujících luxací v mladším věku platí, že čím mladší pacient, tím déle musí mít končetinu fixovanou, z důvodu prevence chronické nestability. Plná zátěž kloubu je možná po 3 měsících, při opakované luxaci je nutno uchýlit se k chirurgickému výkonu. (18)

5.2. Operační léčba

Hlavní indikací jsou opakované luxace, případně první luxace u sportovců. Existuje více způsobů, jak ovlivnit instabilitu ramene,rozhodujícími faktory jsou věk pacienta, druh luxace, komplikace a také počet již prodělaných luxací. (18)

Artroskopická operace je miniinvazivním a nejčastěji využívaným typem léčby instability ramene. Provádí se obvykle v celkové anestezii hlavně u mladších pacientů. Během operace se přišije odtržené labrum a kloubní pouzdro zpět ke kosti. Také je možné kloubní pouzdro nařasit, tudíž bude kratší a kloub tak bude pevnější. Operace by měla trvat maximálně 1 hodinu, pacient je hospitalizován 2 – 3 dny. (18)

Bankartova operace se provádí při opakovaných předních luxacích a v případě, že předchozí artroskopický zákrok nebyl úspěšný. Pacient je v celkové anestezii, řez je veden na přední straně ramene a operatér tak má přístup přímo ke kloubu. Lze provést prakticky stejné výkony jako u artroskopické operace, poškozené tkáně je však možné rekonstruovat lépe. Nevýhodou je delší čas hospitalizace pacienta (4-5 dní) a mírné, avšak trvalé omezení pohybu v kloubu, což zvyšuje riziko artrózy. (18)

Operace zadní luxace jsou složitější, zpravidla je potřeba osteotomie krčku humeru a vložení kostního štěpu z lopatky.

6. Vyšetření ramenního kloubu

Součástí vyšetření ramenního kloubu musí být anamnéza, aspekční vyšetření kontury ramene a postavení jednotlivých částí ramenního kloubu v klidu i v pohybu a palpační vyšetření. (16)

Dále můžeme pacienta vyšetřit pomocí zobrazovacích metod, jako je například rentgenové vyšetření, magnetická rezonance a jiné.

6.1. Anamnéza

Anamnéza je soubor údajů o zdravotním stavu pacienta od jeho narození až do současnosti. Může být přímá - sdělená samotným pacientem nebo nepřímá - sdělená rodinným příslušníkem, blízkým člověkem nebo doprovodem pacienta v případě, že pacient není schopen anamnézu sdělit sám (například je v bezvědomí).

Při odebrání anamnézy se zaměříme na operace či úrazy v okolí ramene. To znamená, že se pacienta ptáme na celou horní končetinu i na krční páteř. Dále nás zajímají neurologická a cévní onemocnění, ptáme se i na poruchy periferního nervového systému. Zjišťujeme, kde pacient pociťuje bolest, jaký má bolest charakter (tupá, ostrá atd.), zda je lokalizovaná nebo někam vyzařuje, při jakém pohybu je největší a naopak jaké má pacient úlevové polohy, zda je bolest horší přes den nebo v noci. Nakonec nás zajímá průběh onemocnění, dosavadní léčba a případně dosavadní rehabilitace. Také chceme znát pocity pacienta při provádění pohybů, zda cítí volnost, omezení, tah a podobně. Odebíráme i anamnézu rodinnou, protože do oblasti ramene se může propagovat bolest spojená s postižením jiných částí těla, například onemocnění srdce, jater, žaludku nebo krční a hrudní páteře. (16)

6.2. Klinické vyšetření

Do klinického vyšetření patří vyšetření pohledem = aspekce, vyšetření pohmatem = palpace, vyšetření kloubní vůle = joint play a vyšetření pohybů pasivních i aktivních.

6.2.1. Aspekce

Oblast ramene prohlížíme ze všech stran, důležité je srovnání s druhou končetinou. Zaměříme se i na oblast lopatek, krční páteře, klíční kosti a zbytek horní končetiny. (16)

Sledujeme deformity, přítomnost otoku nebo zarudnutí, změněných kontur. Také si všímáme postavení ramen a lopatek, trofiky svalstva (obzvláště při dolní luxaci hrozí nebezpečí poškození axilárního nervu, v tomto případě je patrná atrofie m. deltoideus).

6.2.2. Palpace

Nejprve se zeptáme pacienta, zda v některém místě pociťuje bolest, pokud ano, vyšetřujeme toto místo jako poslední. Také se pacienta ptáme, zda pociťuje někde bolest během palpace. Pohmatem vyšetřujeme otok, zvýšenou teplotu tkání, drásoty, jizvy, všímáme si úponů svalů a vazů, spoušťových bodů a svalového tonu. (16)

6.2.3. Kloubní vůle

Během tohoto vyšetření zjišťujeme rozsah a omezení kloubní vůle. Pokud zjistíme blokádu v jakémkoli směru, provádíme v rámci terapie mobilizaci kloubu.

V glenohumerálním kloubu je možné provést ventrální a dorsální, kaudální a kraniální posun hlavice humeru. (16)

Vyšetření i případná mobilizace se provádí tak, že jednu kostní strukturu fixujeme a druhou pohybujeme v požadovaném směru.

6.2.4. Pasivní pohyby

Pasivní pohyby lze vyšetřovat vleže, vsedě i ve stoje. V posledních dvou případech stojí terapeut za pacientem. Jednou rukou fixujeme lopatku shora přes akromion nebo její laterální

okraj a druhou rukou pohybujeme paží pacienta. Pacient musí maximálně relaxovat svalstvo, pohyby provádí pouze terapeut.

Pokud je rozsah pohybu omezený, jsou pravděpodobně poškozeny nekontraktilní struktury kloubu, tedy vazy, chrupavky, kloubní pouzdro nebo kosti. Také se zaměříme na bolest, která může pohyb omezovat, zjišťujeme bolestivou zarážku nebo bolestivý oblouk (bolest vzniká v určitém úhlu pohybu), bolest může po překonání překážky zmizet a pacient je tak schopen pohyb dokončit do plného rozsahu. Na konci pohybu bychom měli cítit bariéru, může být fyziologická nebo patologická. (16)

6.2.5. Aktivní pohyby

Nejprve provádí pacient pohyb oběma končetinami současně, abychom mohli porovnávat rozdíl v rozsahu pohybu. Poté pohyb provádí pouze jednou končetinou. Při omezení pohybu zjišťujeme, zda je příčinou bolest nebo oslabení svalů. Pokud je aktivní pohyb omezen, vždy jsou buď primárně nebo sekundárně postiženy svaly. Hodnotíme nejen rozsah pohybu, ale i jeho plynulost. Pohyby testujeme do všech směrů, tedy do flexe a extenze, abdukce a addukce a vnější i vnitřní rotace. (16)

6.3. Speciální testy

6.3.1. Odporové testy

Odporové testy = vyšetření pohybů proti odporu.

Toto vyšetření provádíme většinou vsedě nebo ve stoji. Všímáme si nejen svalové síly, ale i bolesti, která poukazuje na postižení šlach a svalů, které daný pohyb provádějí. Vyšetřujeme tak hlavně svaly rotátorové manžety, pacient provádí izometrickou

kontrakci proti malému odporu, kladenému terapeutem do abdukce, zevní rotace a vnitřní rotace. (16)

Při vyšetřování do *abdukce* má pacient paže podél těla, může mít flexi do 90° v loketních kloubech. Odpor klademe na laterální strany paží. Při testování pouze jedné končetiny klademe jednou rukou odpor, druhou fixujeme lopatku. Test je pozitivní při lézi m. supraspinatus. (16)

Při vyšetřování *rotací* je výchozí pozice pacienta podobná jako vyšetření abdukce, v loktech musí být flexe 90°. Odpor klademe v případě *vnitřní rotace* na vnitřní stranu zápěstí a dolní část předloktí, v případě *zevní rotace* klademe odpor proti zevní straně zápěstí a dolní části předloktí. Test *vnitřní rotace* je pozitivní při lézi m. subscapularis a m. teres major, test *zevní rotace* je pozitivní při lézi m. teres minor a m. infraspinatus. (16)

Lze také vyšetřovat všechny pohyby lopatky – elevaci, protrakci a retrakci. (16)

6.3.2. Testování instability

Instabilita ramenního kloubu je neschopnost udržet hlavici humeru centrovanou v glenoidální jamce. Tyto testy se nejlépe provádějí vleže při stabilizované lopatce, fixujeme ji tak, že palec je na processus coracoideus a prsty na hřebeni lopatky. (16)

Testování přední instability vychází z mechanismu vzniku přední luxace. *Apprehension test* provádíme vleže na zádech při 90° flexi v lokti, terapeut jednou rukou drží rameno a druhou rukou vede pacientovu paži do abdukce 90° a zevní rotace. Test je pozitivní, když ucítíme lupnutí, přeskočení a nebo u pacienta vyvoláme obavu z luxace a brání se dokončení pohybu. (16)

Přední zásuvkový test provádíme také vleže na zádech, pacienta držíme za loket, paži má v abdukci mezi 80° a 120°, v horizontální flexi 0° - 30° a v zevní rotaci 0°- 30°. Je zde nutná

fixace lopatky. Terapeut stejnostrannou rukou provádí anteriorní posun celé horní končetiny pacienta. Opět můžeme cítit lupnutí či přeskočení nebo v pacientovi vyvolat obavy z luxace. (16)

Dalšími testy jsou *Rockwood test*, kterým zjišťujeme stabilitu předního pouzdra a labrum glenoidale a *Relocation test*. (16)

Testování zadní instability vychází z mechanismu vzniku zadní luxace. (16)

Zadní zásuvkový test se provádí vleže na zádech, terapeut jednou rukou fixuje lopatku shora, palec směřuje dopředu. Druhou (stejnostrannou) rukou uchopí pacientovu končetinu za horní část předloktí a provádí flexi v lokti 120°, zároveň abdukci ramene 100° a mírnou horizontální flexi. Postupně zvyšuje horizontální flexi až do 80°, předloktí směřuje do vnitřní rotace a svým palcem tlačí hlavici humeru dozadu, kde ji palpuje ukazovákem. Test je pozitivní při větší pohyblivosti hlavice dozadu nebo opět při vyvolání obavy z luxace. (16)

Jerk test provádíme při abdukované paži (90°) a současně vnitřní rotaci. Loket je v 90° flexi. Terapeut pak paži pacienta převádí do sagitální roviny (tzn. Loket vyšetřované končetiny směřuje před obličej pacienta). Test je pozitivní pokud dojde k subluxaci nebo luxaci dozadu. Při vedení paže zpět lze opět cítit lupnutí nebo přeskočení. (16)

Clunk test používáme při diagnostice ruptury labrum glenoidale. Pacienta vyšetřujeme vleže na zádech v maximálním upažení. Jednu ruku máme pod ramenním kloubem pacienta a tlačíme vpřed, druhou rukou držíme pacienta za spodní třetinu paže a rotujeme ji zevně. Test je pozitivní, když je slyšet skřípání, přeskočení. (16)

Testování kaudální instability provádíme vsedě, jednou rukou fixujeme lopatku, druhou provádíme trakci paže kaudálně. Test je pozitivní při zvětšení prostoru mezi akromionem a hlavici humeru. (16)

6.4. Zobrazovací metody

6.4.1. Rentgenové (RTG) vyšetření

Rentgenové záření je elektromagnetické záření o krátkých vlnových délkách ($10^{-9} - 10^{-11}$ m), které prochází hmotou a je částečně absorbováno. Je velmi účinné při zobrazování kostních struktur.

Pořízením RTG snímku můžeme potvrdit diagnózu luxace ramenního kloubu a také odhalit některé komplikace s touto diagnózou spojené (fraktury proximální části humeru)

6.4.2. Počítačová tomografie

Jde o zobrazovací metodu, která využívá RTG záření, pacient je však snímán z různých úhlů. Záření prochází pacientem, dopadá na detektory a je převedeno na elektrický signál vedený do počítače. Dokáže zobrazit méně kontrastní tkáně, jako jsou například svaly. Pacientům je před tímto vyšetřením často podávána kontrastní látka kvůli zvýraznění rozdílů mezi zdravou tkání a tkání patologickou.

6.4.3. Magnetická rezonance

Je to moderní neinvazivní metoda, pomocí které lze zobrazit měkké tkáně v oblasti ramene a diagnostikovat tak poškození chrupavek, svalů a vazů.

6.4.4. Artroskopie

Artroskopie se užívá nejen jako metoda diagnostická, ale i operační. Diagnostika se provádí na sále, pacient může sedět nebo ležet na boku. Lékař zavede do kloubu endoskop, na jehož konci je

malá kamera. Tato metoda tedy umožňuje prohlédnout si kloubní dutinu, kloubní pouzdro i okolní svaly. (18)

7. Fyzioterapie

S fyzioterapií je dobré začít již v době, kdy má pacient končetinu fixovanou. Nevěnujeme se ramennímu kloubu samotnému, ale zaměříme se na okolní struktury, jako jsou oblast krční páteře a hrudníku a také na volné části končetiny, tzn. zápěstí a ruka. (16)

Během imobilizace můžeme cvičit pohyby prstů a zápěstí, izometricky je možné procvičovat svaly předloktí a také deltový sval. (12)

Je vhodné zapojit do rehabilitace kondiční cvičení spolu s respirační fyzioterapií, což pomůže urychlit proces hojení tím, že urychlí metabolismus a krevní oběh, také funguje jako prevence tromboembolických komplikací. (9)

V oblasti krční páteře dochází často ke zkracování svalů, vzadu jsou to m. levator scapulae a m. trapezius, vpředu m. sternocleidomastoideus. Tyto svaly protahujeme pomocí postizometrické relaxace (PIR). Prostá PIR se skládá ze 4 kroků: a) dosáhneme předpětí svalu ve směru mobilizace; b) pacient klade mírný odpor proti ruce terapeuta, minimálně 5 sekund; c) vyzveme pacienta, aby se zhluboka nadechl a s výdechem povolil; d) pacient je relaxovaný, dochází k fenoménu uvolnění. Doba relaxace trvá déle, než doba kontrakce, tento postup můžeme opakovat, dokud bude efektivní. (16)

7.1. Krátkodobý a dlouhodobý rehabilitační plán

Krátkodobý rehabilitační plán

Po odstranění fixace je nejdůležitější obnovit kloubní vůli a rozsah pohybu v ramenním kloubu do všech směrů. Dále je nutné obnovit svalovou sílu, nejvíce oslabený bývá m. deltoideus a rotátory. Také se věnujeme zkráceným svalům, nejčastěji to bývají mm. pectorales a m. trapezius. U pacienta se můžou vyskytovat trigger pointy = spoušťové body, lokalizovaná změna napětí svalu omezená jen na některé snopce, bývají na dotyk bolestivé. Často je třeba pacienta znovu naučit správné pohybové stereotypy, hlavně v případě abdukce a flexe paže. Všíáme si, zda je přítomen otok a jestli a kde pacient pociťuje bolest.

Z terapie jsou tedy vhodné měkké techniky, mobilizace kloubu, pasivní pohyby do všech směrů, PIR na zkrácené svaly, LTV s pomůckami i bez nich. Ze speciálních metodik lze využít proprioceptivní neuromuskulární facilitaci (PNF) pro posílení svalů a manuální centraci kloubu dle Čákové.

Dlouhodobý rehabilitační plán

Dlouhodobě se budeme snažit obnovit a udržet svalovou sílu na maximum, totéž s rozsahy pohybu. Dále udržujeme správné pohybové stereotypy, pokračujeme v protahování svalů s tendencí ke zkracování, můžeme zainstruovat pacienta, aby si svaly protahoval sám. Celkově usilujeme o maximální samostatnost a soběstačnost pacienta při běžných úkonech, obzvláště pokud byla postižena jeho dominantní končetina.

7.2. Techniky měkkých tkání

Měkké tkáně se dělí na nekontraktilní (kůže, podkoží, fascie) a kontraktilní (svaly).

Kůži protahujeme pomocí palců obou rukou, můžeme použít celé dlaně v případě většího povrchu ošetřovaného místa. Přiložíme palce (dlaně) proti sobě na kůži pacienta v oblasti postiženého místa a pružíme jimi proti sobě, po určité době by se měl dostavit fenomén uvolnění. (16)

Podkoží se věnujeme podobným způsobem, pouze musíme jít více do hloubky. Velice účinná je zde Küblerova řasa, kterou lze využít jak v diagnostice, tak v terapii. Řasu si nahrneme palcem a shora ji přidržíme pomocí ostatních prstů.

Často bývá snižená posunlivost krční a hrudní fascie. Terapeut přiloží ruce na postižené místo a pomalu posouvá fascie, opět by se měl dostavit fenomén uvolnění.

Pokud byla luxace ramenního kloubu řešena operativně a pacientovi zůstala jizva, je nezbytné se na ni při terapii zaměřit. Neléčené jizvy mohou způsobovat problémy a omezení v místě, kde se nacházejí, ale i reflexně v ostatních částech těla. Techniky pro ošetření jizvy jsou celkem jednoduché, tudíž je možné pacienta instruovat, aby tuto formu terapie mohl provádět sám, za předpokladu, že si na postižené místo dosáhne. Jedná se o masáž jizvy bříškem palce, tlak, který vyvíjíme není velký, palcem tlačíme pouze do zbělení nehtového lůžka. Jinak je možné použít podobné techniky jako při terapii kůže a podkoží. Také je vhodné jizvu mazat, například měsíčkovou mastí nebo nesoleným sádlem.

Pro terapii zkrácených svalů se nejlépe hodí postizometrická relaxace (PIR – postup popsán výše). Antigravitační relaxace je podobná technika jako PIR, avšak odpor kladený terapeutem je zde nahrazen gravitací. Opět zde platí, že doba relaxace je znatelně delší než doba kontrakce. Dále můžeme využít terapii suchou jehlou, tato terapie má analgetický účinek a hodí se k ovlivňování trigger pointů. (16)

7.3. Mobilizace kloubů

Účelem této terapie je obnovit normální kloubní vůli. Je nutné vždy jednu část kloubu (většinou proximální) fixovat a druhou prohybovat, neměli bychom provádět mobilizaci přes dva klouby. (19)

V první fázi je potřeba dosáhnout mírného předpětí. Toho docílíme lehkým odtážením kloubních plošek od sebe. Poté můžeme jemným pérováním pohybovat nefixovanou částí kloubu, čekáme na fenomén uvolnění. V případě větších kloubních blokády, kdy tato technika selže je možné provést nárazovou manipulaci. Při nárazové manipulaci rychle, avšak bezbolestně vytáhneme nefixovanou část kloubu směrem od té fixované. Zpravidla dojde k lupnutí, cítíme snížení tonu a zvýšení rozsahu pohybu. (19)

K mobilizaci ramenního kloubu se nejčastěji používá izometrická trakce. Pacient stojí a terapeut vsune své stejnostranné rameno do podpaží pacienta, opírá se o stěnu jeho hrudníku. Jednou rukou drží terapeut pacienta nad zápěstím, druhou nad loktem. Terapeut provádí lehkou trakci a vyzve pacienta, aby proti této trakci kladl mírný odpor. Během toho se pacient nadechuje. Poté terapeut pacienta vyzve, aby vydechl a současně povolil paži. Po uvolnění již terapeut neprovádí aktivní trakci nebo dotažení. Tento postup můžeme opakovat až třikrát. Pokud je terapeut vyšší než pacient, je lepší tuto techniku provádět vleže, přičemž terapeut sedí zády k pacientovi, svojí hýždí se opře o pacientovo podpaží a provede mírnou trakci. Další postup je stejný, jako u provedení této techniky ve stoje. Izometrickou trakci lze provádět též formou autoterapie, pacient paži vyvěsí přes měkké opěradlo židle, trakci provádí svojí zdravou rukou. (19)

Při omezení abdukce lze provést mobilizaci vsedě s končetinou v 90° abdukci. Terapeut stojí za pacientem, jednu nohu má nahoře na lehátku, aby si o ni pacient mohl opřít loket.

Palcem a ukazováčkem jedné ruky uchopíme zezadu hlavici humeru a druhou rukou zepředu uchopíme oblast fossa glenoidalis. Následně suneme lopatku proti pažní kosti. Poté rukou, která nejprve držela hlavici humeru uchopíme oblast fossa glenoidalis a naopak a změním tak směr vzájemného posunu. (19)

Při mobilizaci akromioklavikulárního skloubení leží pacient na zádech a terapeut stojí vedle lehátka. Při mobilizaci ventrodorsálním směrem položíme stejnostrannou ruku palcovou hranou na pacientovu klíční kost a druhou rukou zesponu fixujeme rameno. Lehce stlačujeme klíční kost dorsálně, pokud není v kloubu blokáda, měla by pružit. Při blokáde pohyb opakujeme, dokud neobnovíme kloubní vůli. (19)

Při kraniokaudálním pružení fixujeme ohnutý loket pacienta a palcovou hranou druhé ruky tlačíme klíční kost kaudálním směrem. (19)

Pokud chceme mobilizovat sternoklavikulární skloubení, opřeme jednu ruku zesponu o klíční kost, druhou ruku máme opřenou o horní část kosti hrudní. Ruce tak máme položené křížem a v této pozici lehce pružíme do obou kostí. (19)

Při mobilizaci lopatky leží pacient na břiše, hlavou otočenou k terapeutovi. Ten jednou rukou drží rameno zesponu a druhou má položenou shora na lopatce. Provádíme krouživý pohyb, ruce terapeuta se musí pohybovat jako jeden celek. Tímto způsobem dochází i k mobilizaci žeber. (19)

7.4. Kinezioterapie

Po odstranění fixace může pacient aktivně provádět pohyby do všech směrů s výjimkou abdukce, kde je rozsah pohybu povolen pouze do 45° a zevní rotace. Od 8. týdne může pacient upažit do

90° a začít cvičit zevní rotaci. Teprve po 3 měsících může provádět abdukcí i zevní rotaci v celém jejím rozsahu. (16)

V rámci vstupního vyšetření si zjistíme jednak míru omezení rozsahů pohybu pasivně i aktivně (pasivní rozsah pohybu bývá větší než aktivní) a také si všimneme, které svaly jsou nejvíce oslabené a které naopak zkrácené. Na základě toho pak pacientovi ukážeme cviky, které pro něho budou vhodné, případně i pomůcky (tyč, theraband apod.)

Zpočátku (i během imobilizace) jsou vhodná izometrická cvičení, kdy pacient neprovádí pohyb v kloubu, nemění se délka svalu, ale pouze jeho napětí. Pacient většinou tlačí proti odporu, který může dávat terapeut a nebo můžeme využít overball (nafukovací rehabilitační míč o průměru přibližně 25cm, lze nafouknout více či méně podle potřeby pacienta).

Pokud pacient cvičí flexi v ramenním kloubu, je velmi účinné „lezení“ prsty po zdi. Pacient stojí čelem ke zdi, končetinu opře o zeď ve výši, do které je schopen ji sám zvednout. Potom pomalu „šplhá“ pomocí prstů po stěně vzhůru. Takto může cvičit i sám doma, ideální je cvičit dvakrát denně v sérii po dvou cvicích. V krajní poloze může pacient cítit tah, ale ne bolest. (22)

Ke cvičení můžeme použít také dřevěnou tyč o délce 1m, pacient tyč uchopí před tělem oběma rukama tak, aby paže byly rovně, tzn. ani v abdukcí ani v addukci. Potom pomalu zvedá obě ruce do předpažení a v krajní poloze vydrží ideálně 10 sekund. Pro cvičení doma je tyč možno nahradit násadou od mopu nebo smetáku a podobně. Toto cvičení je vhodné provádět třikrát denně po třech cvicích. (22)

Velmi efektivní je posilování s Thera-Bandem (cvičební guma, vhodná pro izometrické a izotonické cvičení, barevně jsou odlišeny různé síly odporu). Lze ho využít jak pro cvičení ve stoje tak i vsedě. Ve stoje se pomocí Thera-Bandu výborně cvičí flexe a abdukce paže, pacient drží jeden konec Thera-Bandu v ruce, druhý

konec přišlápne na zemi. Takto lze cvičit i složené pohyby, které využíváme v běžných denních činnostech jako je oblékání, česání a podobně. S Thera-Bandem lze cvičit také vsedě, lépe se tak posílí svaly kolem lopatek a obzvlášť rotátory. Hlavní je dbát na to, aby pacient prováděl pohyb správně a nevytvořil si nesprávným prováděním určitých cviků chybné pohybové stereotypy, je potom obtížné je eliminovat a naučit pacienta znovu ty správné.

Další zajímavou cvičební pomůckou je Flexi-bar, vibrační tyč o délce 152 cm, na obou koncích je závaží a uprostřed držadlo. Je velice lehká, váží lehce přes 700g. Při cvičení s flexi-barem se mimo svalů paže posiluje také hluboký stabilizační systém, což znamená svaly kolem páteře, břišní svaly i svaly pánevního dna. Nevýhoda je, že pro někoho může být zpočátku obtížné zkoordinovat po rozvibrování tyče pohyb paží s pohybem Flexi-baru. Cvičit s ním lze ve stoje, vsedě i vleže, jednoručně i obouručně.

Pacient musí cvičit i sám doma, ne jen v době rehabilitace s terapeutem. Zpočátku je vhodné dát pacientovi na doma jen menší množství cviků (2-3), aby si lépe pamatoval, jak dané cviky provádět a aby nedocházelo k tomu, že si pacient díky nesprávně provedeným cvikům vypěstuje chybné pohybové stereotypy. Je také možné pacientovi cviky rozepsat nebo dokonce nakreslit.

7.5. Proprioceptivní neuromuskulární facilitace = PNF

Tato metodika využívá aferentních vzruchů z kloubních, svalových a šlachových proprioceptorů k ovlivnění motorických neuronů předních rohů míšních. Ke stimulaci proprioceptorů dochází pomocí mnoha hmatů, aktivních i pasivních pohybů a statické i dynamické práce proti odporu. Je zde využíván fenomén iradiace, což je přelévání svalové aktivity ze silnějších svalů do slabších. (16)

V metodice PNF se necvičí pohyby izolovaně, ale cvičí se pohybové vzorce, které jsou vedeny diagonálně se současnou rotací, podobají se pohybům potřebným v běžných denních činnostech. Hlavní myšlenkou PNF je, že žádný jednotlivý sval neprovádí daný pohyb sám, vždy se pohybu účastní pomocné svaly (synergisté) a také svaly stabilizující určitou část těla (v případě ramene lopatku). Ke každé části těla (hlava, končetiny, trup) náleží dvě diagonály. Z toho má každá z těchto diagonál flekční a extenční komponentu, tudíž pro každou část těla máme dva flekční a dva extenční vzorce. Každá diagonála zahrnuje všechny směry pohybů – flexe/extenze, abdukce/addukce, zevní/vnitřní rotace. (16)

V PNF rozlišujeme techniky posilovací a techniky relaxační. Posilovací techniky jsou čtyři, dvě z nich využívají aktivace agonistů a dvě aktivace antagonistů. Relaxační techniky jsou dvě a pak jsou tři druhy kombinovaných technik. Cílem posilovacích technik je zlepšení iniciace pohybu, vědomé ovládní pohybu, zvýšení rozsahu pohybu a uvolnění svalového napětí. Dále zlepšení svalové síly, výdrže a koordinace, snížení unavitelnosti svalu a také zlepšení stability kloubů. (16)

Cílem technik relaxačních je snížení svalového tonu, zmírnění nebo úplné odstranění bolesti a zvětšení rozsahu pohybu. (16)

Kontraindikacemi jsou vážná kardiovaskulární onemocnění, horečnaté stavy a metastazující zhoubné nádory. Terapeut nesmí klást odpor distálně od místa zlomeniny. (16)

Při provádění pohybu je terapeut v kontaktu s pacientem, dlaně má přiložené na konkrétních částech těla pacienta tak, aby zde bylo možné klást odpor. Pohyb může být vykonáván pasivně, aktivně s dopomocí buď v celém průběhu pohybu nebo jen v některých částech pohybové dráhy a nebo zcela aktivně, pacient manuálním kontaktem pouze pohyb usměrňuje, případně klade

odpor. Odpor nemusí být kladen v celém průběhu pohybu, jeho síla je přizpůsobena možnostem pacienta. Je důležité na pacienta mluvit, vzhledem k více složkám pohybu je nutné během jeho provádění pacientovi říkat, co přesně chceme, aby právě dělal. (16), (21)

Jako příklad uvedu flekční vzorec 1. diagonály pro horní končetinu. Výchozí postavení pacienta je extenze a abdukce prstů včetně palce, zápěstí v dorsální flexi s ulnární dukcí, předloktí je v pronaci, loket v extenzi, v ramenním kloubu je extenze, mírná abdukce a vnitřní rotace, lopatka přitažena k páteři a lehce rotována. Poté vyzveme pacienta, aby krčil prsty, ruku vytácel za palcem, ohýbal zápěstí, rameno zvedá do předpažení přes osu těla (addukce) a rotuje ho zevně. (Obr.5)

7.6. Aktivní terapie v závěsu

Aktivní terapie v závěsu (Sling exercise therapy – S-E-T) je diagnostický a terapeutický postup pro aktivní léčbu a cvičení, jehož účelem je zlepšení muskuloskeletálních obtíží. Závěsný aparát se jmenuje Record, starší je Therapi- Master, oba systémy byly vyvinuty v Norsku, k nám do Česka se dostaly v roce 1997. Aparát se skládá z posuvné stropní konstrukce, elastických lan a sady popruhů. Jeho použití není omezeno věkem, pohlavím nebo kondicí pacienta. Dávkování zátěže je individuální pro každého pacienta, záleží na pozici pacienta, na délce páky (vzdálenost popruhu od kloubu, ve kterém je pohyb prováděn), také je důležitá délka lan a jejich elasticnost (čím více pruží, tím je cvik jednodušší). (16)

7.7. Fyzikální terapie

Aplikace fyzikální terapie je závislá na stadiu hojení luxace ramenního kloubu. Zpočátku se hlavně snažíme zmírnit bolest, zmenšit otok a zlepšit prokrvení. Později se zaměřujeme na terapii reflexních změn a na zvýšení svalové síly. (23)

Lokální kryoterapie je léčba chladem, při které nejprve dojde k vazokonstrikci (stažení cév), po níž následuje vazodilatace (rozšíření cév), což se na kůži projeví zvýšenou hyperémií (zarudnutí pokožky). Má analgetické účinky. Můžeme aplikovat pomocí chladových kompresů, což jsou sáčky naplněné gelem, které jsou zmrazeny na teplotu až -18°C . Lze je použít opakovaně. Existují i kryosáčky naplněné chemicky upravenou perlovou celulózou. Platí zásada, že čím větší je aplikační plocha, tím delší je doba aplikace kryoterapie. Kontraindikacemi jsou poruchy prokrvení, intolerance chladu, poruchy citlivosti, hypertyreóza některá těžší kardiovaskulární onemocnění. (4)

Distanční elektroterapie je další z možností, jak urychlit proces hojení měkkých tkání i kostních struktur. Zároveň působí analgeticky. Proud vzniká v těle indukci z elektromagnetického pole aplikátoru. Frekvence 16 Hz a 48 Hz zvyšují prokrvení tkáně, frekvence 72 Hz zvyšuje aktivitu fibroblastů a osteoblastů. Aplikujeme 20 – 30 minut, pacient by měl absolvovat minimálně 10 procedur.

Galvanoterapie využívá stejnosměrný proud, který protéká mezi elektrodami stále o stejné intenzitě. Je nutno používat ochranné roztoky neutralizující leptavé účinky iontů, které vznikají disociací vody v elektrodoých podložkách. Pod anodou se dráždivost nervu snižuje, pod katodou naopak zvyšuje. (4), (16)

Tato forma elektroterapie urychluje místní metabolismus, pomáhá při redukci otoků, zvyšuje permeabilitu kapilár a také působí analgeticky.

Ultrazvuk v kombinaci s TENS proudy je velice účinná terapie spoušťových bodů (trigger points). Využíváme ultrazvukovou hlavici s intenzitou 3 MHz, pro povrchněji uložené tkáně a nízkofrekvenční TENS proudy (TENS = transkutánní elektrická neurostimulace) o frekvenci kolem 100 Hz. (4), (16)

Nízkofrekvenční pulzní magnetoterapie využívá magnetickou složku elektromagnetického pole. Podporuje trofiku tkání, hojení kostí a opět má i analgetickou složku. Omezuje tuhnutí tkání během doby fixace kloubu. Aplikujeme 30 – 30 minut, zpočátku denně, později několikrát do týdne. používají se frekvence 5 Hz – 100 Hz, nižší frekvence se používají spíše na zmírnění bolesti.(4), (16), (23)

Elektrogymnastika se provádí pomocí dvou plošných elektrod umístěných na proximálním a distálním konci svalového bříška. Používáme bipolární proudy středních frekvencí. Sval je drážděn ve vlnách, doba kontrakce je pro fázické svaly 3 – 6 sekund, pauza mezi kontrakcemi je 2 – 3krát delší. Pro tonické svaly je délka kontrakce 10 – 30 sekund, pauzy jsou stejně nebo dvakrát tak dlouhé jako doba kontrakce. Optimální frekvence je okolo 50 Hz. Délka aplikace je upravena tak, aby nedošlo k vyčerpání svalu, pro svaly fázické nesmí přesáhnout 15 minut, u svalů tonických 30 minut. Po luxaci ramene je tato terapie indikována na m. deltoideus a m. supraspinatus. (16)

7.8. Ergoterapie

Ergoterapie je disciplína, která se zabývá zachováním a reedukací schopností pacienta potřebných k zvládnání běžných denních aktivit (ADL = activities of daily living). Jejím cílem je, aby si pacient zachoval maximální soběstačnost v běžných denních

úkonech (oblékání, mytí, příprava jídla...), ale i v pracovním životě a ve volnočasových aktivitách. (6)

Ergoterapie po luxaci ramenního kloubu může být zahájena již ve fázi fixace postižené končetiny, pacient se učí zvládat ADL zdravou rukou, obzvláště když je postižena dominantní končetina. Po odstranění fixace již pacient provádí nácvik těchto činností postiženou končetinou, pohyb provádí v odlehčení (sune končetinu po stole, pomáhá si zdravou končetinou...). I zde je potřeba zabránit vzniku chybných pohybových stereotypů, zvláště v ranějších fázích terapie, kdy má pacient sklony k vytváření patologických souhybů a substitucí. (15)

Zaměřit bychom se měli i na domácí prostředí pacienta, případně ho upravit tak, aby měl všechny osobní a důležité věci v dosahu. (15)

Závěr

Luxace ramene je diagnóza velmi nepříjemná v jakémkoli věku, ale díky včasné léčbě a následné terapii je možné předejít mnoha komplikacím a obnovit plnou funkci končetiny.

Se správným přístupem pacienta i terapeuta lze nalézt širokou škálu možností terapie, máme zde příležitost využít mnoho cvičebních pomůcek, které se dají používat i při běžném kondičním cvičení.

Ke každému pacientovi bychom měli mít individuální přístup a při navrhování terapie zohlednit pacientův věk a kondici.

Pacienta je nutné motivovat a během terapie mu přesně vysvětlit, co se po něm žádá a jak mu daná terapie pomůže.

Souhrn

Jako téma své bakalářské práce jsme si vybrala fyzioterapii po luxaci ramenního kloubu.

V prvních kapitolách práce popisují anatomii a kineziologii ramenního kloubu. Dále se věnují mechanismu vzniku luxací a jejich léčbě.

Poslední dvě kapitoly jsou zaměřené na vyšetření ramenního kloubu a následnou fyzioterapii, která je u této diagnózy nezbytnou součástí léčby.

Summary

The topic of my bachelor's thesis is the physiotherapy after shoulder dislocation.

In the first two chapters I describe anatomy and kinesiology of the shoulder joint.

Then I focus on the mechanisms of dislocations and their treatment.

The last two chapters include examination of the shoulder and subsequent physiotherapy, which is very important for this diagnosis.

Seznam použité literatury

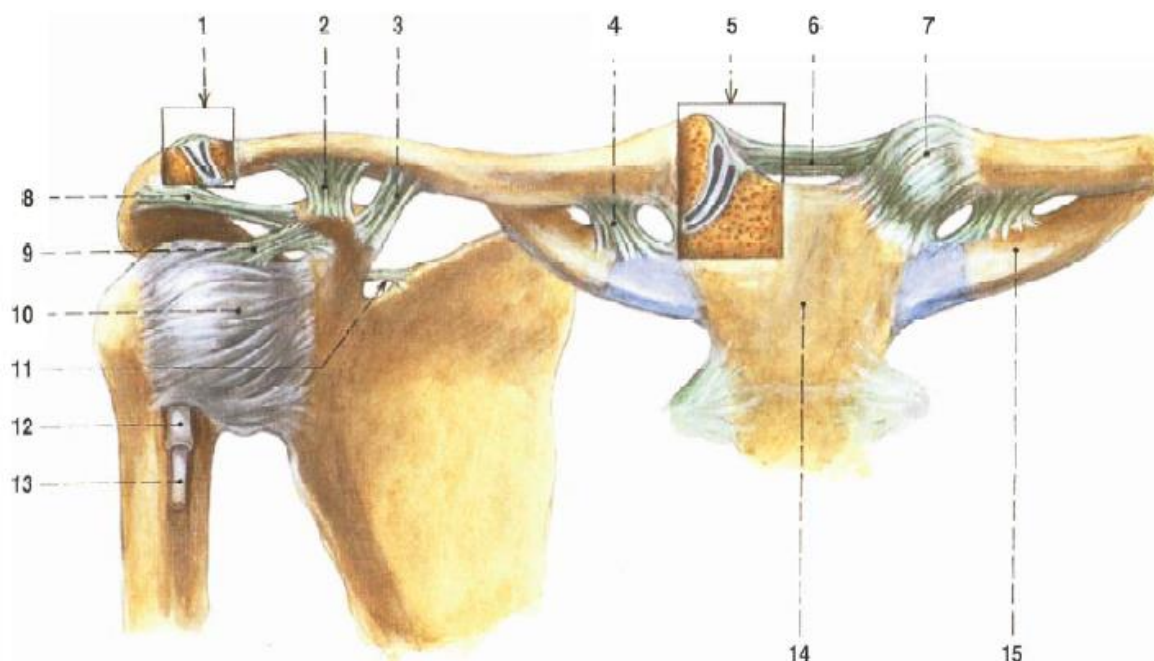
- 1) AMBLER, Z., *Základy neurologie*; 6. vydání, Galén, Karolinum 2006; ISBN 80-7262- 433-4
- 2) BAHR, R., *The IOC Manual of Sports Injuries* [online]; 2012, Wiley – Blackwell; [cit. 7.5.2015]; dostupné z: <http://site.ebrary.com/lib/cuni/reader.action?docID=10570720&pg=186>
- 3) BYDŽOVSKÝ, J. *Luxace ramene – repozice* [online]; c2007, [cit. 7.5.2015]. dostupné z: http://www.medicabaze.cz/index.php?sec=term_detail&catId=25&cname=Ortopedie&letter=L&termId=3212&tname=Luxace+ramene+-+repozice&h=empty#jump
- 4) CAPKO, J., *Základy fyziatrické léčby*, 1.vyd.; Praha, Grada Publishing 1998; ISBN 80-7169-341-3
- 5) ČIHÁK, R. *Anatomie 1*; Druhé, upravené a doplněné vydání, Grada Publishing a.s., 2001, ISBN 80-7169-970-5
- 6) ČESKÁ ASOCIACE ERGOTERAPEUTŮ [online]; c2008; [cit. 8.5.2015]; dostupné z: <http://www.ergoterapie.cz/Page.aspx?PageID=1>
- 7) DOUBKOVÁ, A., LINC, R. *Anatomie hybnosti 1*; Druhé vydání, Karolinum 2002, ISBN 80-7184-993-6
- 8) DUNGL, P., *Ortopedie*; Praha, Grada Publishing 2005; ISBN 80-247-0550-8
- 9) DVOŘÁK, R., *Základy kinezioterapie*; Olomouc, UP FTK, 2003 ISBN 80-244-0609-8
- 10) DYLEVSKÝ, I., *Speciální kineziologie*; Praha; Grada Publishing 2009; ISBN 978-80-247-1648-0
- 11) HALADOVÁ, E. a kol., *Léčebná tělesná výchova*; NCO NZO Brno 2003; ISBN 80-7013-384-8
- 12) HROMÁDKOVÁ, J. a kol., *Fyzioterapie*; Jinočany, H&H 2002; ISBN 80-86022-45-5

- 13) JANDA, V. a kol., *Svalové funkční testy*; Praha, Grada Publishing 2004; ISBN 80-247-0722-5
- 14) KAPANDJI, I. A., *The physiology of the joints: The Upper Limb, 6.ed., Volume 1*; Edinburgh: Churchill Livingstone, 2009; ISBN 978-0-4431-0350-6
- 15) KLUSOŇOVÁ, E., *Ergoterapie v praxi*; NCO NZO Brno, 2011; ISBN 978-80-7013-535-8
- 16) KOLÁŘ, P., *Rehabilitace v klinické praxi*; 1. vydání; Praha; Galén 2009; ISBN 978-807-2626-571"
- 17) KOUDELA, K. a kol., *Ortopedická traumatologie*; Praha; Karolinum 2002; ISBN 80-246-0392-6
- 18) LÉKAŘI ONLINE, *Rameno – operace přední luxace* [online] 2006, aktualiz. 27.5.2013; [cit. 7.5.2015]. dostupné z : <http://www.lekari-online.cz/ortopedie/zakroky/rameno-operace-predni-luxace>
- 19) LEWIT, K., *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*; 5.vyd., Praha, Sdělovací technika, spol. s.r.o. 2003; ISBN 80-866-4504-5
- 20) PAŠA, L.; *Ramenní kloub – luxace (vykloubení)* [online]; c2010 ; [cit. 30.4.2015]. Dostupné z : <http://www.pasa.cz/stranka/8/ramenni-kloub-luxace-vykloubeni/>
- 21) PAVLŮ, D., *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody*; 2. opravené vyd. Brno, Akademické nakladatelství CERM 2003; ISBN 80-7204-312-9
- 22) PILNÝ, J., *Rehabilitace ramenního kloubu* [online]; c2011; [cit. 8.5.2015]; dostupné z: <http://www.ortopedie-traumatologie.cz/Rehabilitace-ramenniho-kloubu>
- 23) PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA, I., *Fyzikální terapie I.*; Grada Publishing 1998; ISBN 80-7169-661-7
- 24) TYPOVSKÝ, K. a kol., *Traumatologie pohybového ústrojí*; Praha; Avicentrum 1981; ISBN 08-048-81

25) VÉLE, F. , *Kineziologie pro klinickou praxi*; Praha; Grada Publishing 1997; ISBN 80-7169-265-5

Obrazová příloha

Obrázek 1: Spojení pletence horní končetiny



Obr. 260. SPOJENÍ PLETENCE HORNÍ KONČETINY

A KLOUB RAMENNÍ; pravá strana; pohled zředu

- 1 frontální řez akromioklavikulárním kloubem (zřetelný discus articularis jako variace)
- 2, 3 ligamentum coracoclaviculare
- 2 ligamentum trapezoideum
- 3 ligamentum conoideum
- 4 ligamentum costoclaviculare
- 5 frontální řez sternoklavikulárním kloubem; v kloubu discus articularis
- 6 ligamentum interclaviculare

- 7 ligamentum sternoclaviculare anterius
- 8 ligamentum coracoacromiale
- 9 ligamentum coracohumerale
- 10 pouzdro ramenního kloubu
- 11 ligamentum transversum scapulae superius
- 12 výčlipka synoviální membrány podél šlachy dlouhé hlavy m. biceps brachii
- 13 šlacha dlouhé hlavy m. biceps brachii
- 14 manubrium sterni
- 15 první žebro

Zdroj: Čihák, R., Anatomie 1, Grada Publishing 2001

Obrázek 2: RTG snímek ramenního kloubu



Obr. 262. RTG SNÍMEK RAMENNÍHO KLOUBU; předozadní projekce
1 caput humeri
2 processus coracoideus

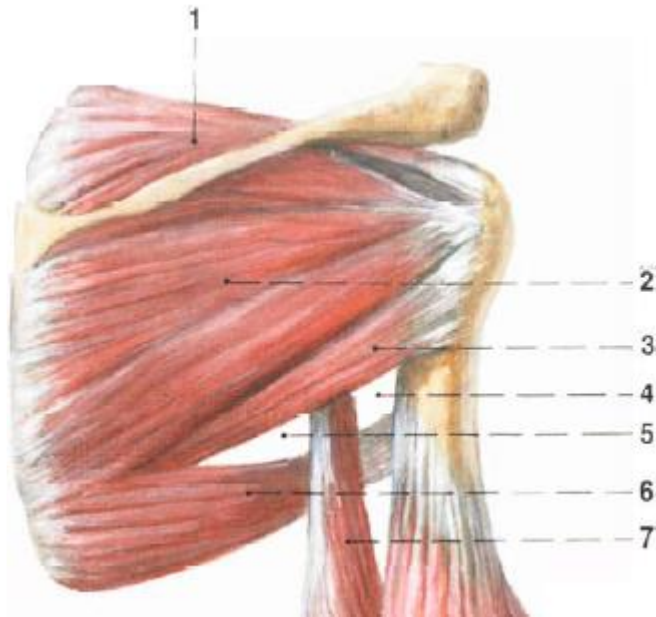
Zdroj: Čihák, R., Anatomie 1, Grada Publishing 2001

Obrázek 3: RTG snímek přední luxace



Zdroj: <http://www.wikiradiography.net/page/Imaging+Shoulder+Dislocations>

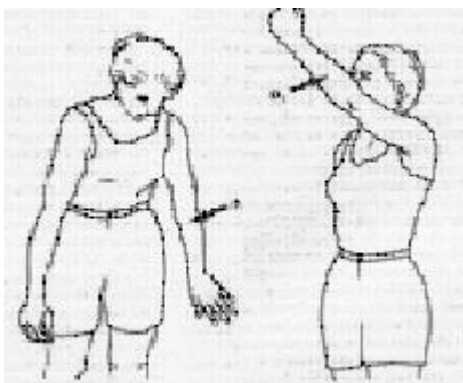
Obrázek 4: Svaly lopatky a ramene



1 – m. supraspinatus; 2 – m. infraspinatus; 3 – m. teres minor; 4-
foramen humerotricipitale; 5 – foramen omotricipitale; 6 – m. teres
major; 7 – m. triceps brachii – dlouhá hlava

Zdroj: Čihák, R., Anatomie 1, Grada Publishing 2001

Obrázek 5: 1. flekční diagonála HK



Zdroj: <http://skipattern.com/pnf-movement-patterns/>