

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav fyzioterapie

Kristýna Hynková

Syndrom bolestivého ramene u hemiparetiků

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Iveta Lerchová

Olomouc 2015

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Ivety Lerchové a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc, 30. dubna 2015

.....
podpis

Děkuji paní Mgr. Ivetě Lerchové za odborné vedení bakalářské práce a za cenné rady a připomínky při jejím vypracovávání.

Anotace

Typ závěrečné práce: bakalářská práce

Název práce: Syndrom bolestivého ramene u hemiparetiků

Název práce v AJ: Hemiplegic shoulder pain

Datum zadání: 2015-01-22

Datum odevzdání: 2015-04-30

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav fyzioterapie

Autor práce: Hynková Kristýna

Vedoucí práce: Mgr. Iveta Lerchová

Oponent práce: Mgr. Naděžda Calabová, DiS.

Abstrakt v ČJ: Tématem této bakalářské práce je Syndrom bolestivého ramene u hemiparetiků. Nejprve se zabývám stručným vymezením pojmů souvisejících s touto problematikou. Následně se věnuji příčinám, projevům, prevenci a terapii syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků. Diskuse je soustředěna na různé možnosti terapie uváděné v zahraničních studiích.

Abstrakt v AJ: The topic of this bachelor's work is Hemiplegic shoulder pain. At first, I deal with brief definition of terms which are related to this problem. Afterwards, I dedicate to causes, symptoms, prevention and treatment for hemiplegic shoulder pain. Discussion applies to various possibilities of therapy which are stated in some foreign studies.

Klíčová slova v ČJ: syndrom bolestivého ramene u hemiparetiků, prevence, léčba, cévní mozková příhoda, syndrom bolestivého ramene, rameno

Klíčová slova v AJ: hemiplegic shoulder pain, prevention, treatment, stroke, shoulder pain syndrome, shoulder

Rozsah: 44 stran

Obsah

Úvod	7
1 Vymezení pojmů	8
1.1 Cévní mozková příhoda	8
1.2 Hemiparéza	9
1.3 Syndrom bolestivého ramene.....	9
2 Syndrom bolestivého ramene u hemiparetiků	10
2.1 Výskyt syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků.....	10
2.2 Příčiny vzniku syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků.....	11
2.3 Projevy syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků.....	11
2.3.1 Bolest.....	12
2.3.2 Omezení pohyblivosti	12
2.4 Možné formy syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků	13
2.4.1 Impingement ramene.....	13
2.4.2 Zmrzlé rameno	13
2.4.3 Komplexní regionální bolestivý syndrom (KRBS).....	14
2.4.4 Syndrom rameno-ruka.....	15
2.4.5 Subluxace glenohumerálního kloubu	15
3 Prevence vzniku syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků	17
4 Terapie již vzniklého syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků	19
4.1 Cíle terapie syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků.....	20
4.2 Některé prvky terapie z obecné kinezioterapie.....	20
4.2.1 Mobilizace lopatky	20
4.2.2 Dynamická stabilizace lopatky	20
4.3 Některé metodiky fyzioterapie využívané v rámci terapie syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků	21
4.3.1 Bobath koncept.....	21
4.3.2 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace	22
4.3.3 Vojtova reflexní lokomoce.....	23

4.4 Další možnosti terapie.....	23
4.4.1 Analgezie.....	23
4.4.2 Kinesiotaping	24
4.4.3 Intramuskulární aplikace botulotoxinu typu A	25
4.4.4 Elektrická stimulace	25
4.4.5 Aplikace kortikosteroidů	26
4.4.6 Akupunktura.....	26
Diskuse.....	27
Závěr	34
Referenční seznam.....	35
Seznam obrázků.....	43
Seznam zkratk.....	44

Úvod

Syndrom bolestivého ramene je častou komplikací vznikající u hemiparetických pacientů po prodělané cévní mozkové příhodě, která způsobuje ztížení následného rehabilitačního procesu. U mnoha pacientů ovlivňuje také vznik invalidity, především z důvodu vlivu na funkčnost celé horní končetiny a akra. Nelze určit její přesnou definici, protože se v mnoha zdrojích vždy v něčem liší. V zásadě jde však o, v různé míře, poškození měkkých struktur pletence ramenního. Projevem jsou tedy převážně bolestivost oblasti pletence ramenního (může se však vyskytovat i v oblasti lokte a akra) a omezení rozsahu pohyblivosti postižené horní končetiny. Díky rozličnosti názorů na příčiny a projevy syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků existují také varianty možností terapie a jejich vzájemná kombinace.

V této bakalářské práci, jejímž cílem je objasnit ne vždy zcela jednoznačnou a často diskutovanou problematiku syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků, jsou shrnuty dostupné informace do jednotlivých kapitol zabývajících se etiologií, hlavními projevy a také různými formami hemiparetického ramene. Část práce je věnována také možnostem terapie, nejprve v rámci prevence, poté také léčbě již vzniklého syndromu, která však většinou bývá už pouze paliativní. Důraz je tedy kladen především na prevenci samotného vzniku. V posledním oddílu práce, jež je diskuse, je pojednáváno především o jednotlivých možnostech terapie a jejich vzájemných kombinacích.

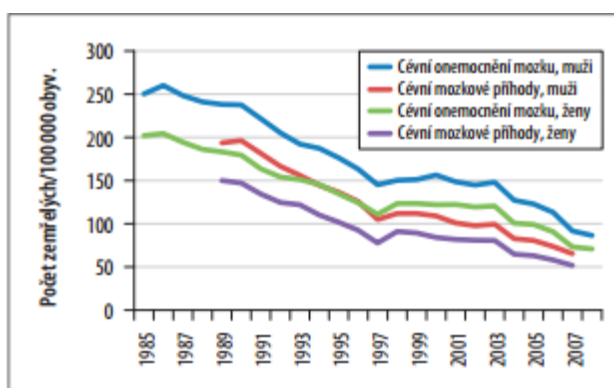
Informace jsem čerpala a zpracovávala z odborných publikací a internetových databází s recenzovanými články. Jednalo se o zdroje jak české, tak i zahraniční. Z českých jsem čerpala méně a především obecnější informace. Z velké části jsem se věnovala vyhledávání v zahraničních zdrojích, které se na danou problematiku (a především na terapii syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků) soustřeďují více. K tomu jsem využila internetové databáze PubMed, Google Scholar, TripDatabase a ScienceDirect. Klíčovým pojmem byl syndrom bolestivého ramene u hemiparetiků neboli hemiplegic shoulder pain. Pod tímto výrazem bylo v databázi PubMed nalezeno 157 zdrojů, Google Scholar nabízí 20700 článků, TripDatabase 113 a ScienceDirect 1132. Mezi další hledaná slova patřila: shoulder pain syndrome, hemiparetic and shoulder, treatment, prevention, rehabilitation apod. Vyhledávání a zpracovávání nalezených knižních zdrojů, odborných studií a článků probíhalo v období od listopadu 2014 do dubna 2015. Celkem jsem využila 58 zdrojů, ostatní z nalezených buď nebyly relevantní k danému tématu, nebo byly nedostupné.

1 Vymezení pojmů

Následující kapitola se věnuje vymezením hlavních pojmů, které souvisí s tématem bakalářské práce. Jedná se o stručný popis cévní mozkové příhody, hemiparézy a syndromu bolestivého ramene obecně.

1.1 Cévní mozková příhoda

Cévní mozková příhoda je v České republice časté onemocnění (ročně je u nás postiženo až 35 000 osob) a také je častou příčinou následného zdravotního postižení či smrti. Mortalita má však obecně klesající tendenci, jak je znázorněno na obrázku 1 (Bruthans, 2010, s. 135; Horáček, Kolář, 2012, s. 386).



Obrázek 1 Vývoj úmrtnosti na cévní onemocnění mozku a cévní mozkovou příhodu v České republice (Bruthans, 2010, s. 135)

Cévní mozkové příhody (neboli ikty) jsou způsobeny poruchami cév. Mezi hlavní rizikové faktory způsobující jejich vznik patří ateroskleróza a arteriální hypertenze (Vokurka et al., 2012, s. 257). Ikty lze podle jejich vyvolávající příčiny dělit na dva následující typy: ischemické a hemoragické. Ischemické cévní mozkové příhody jsou častější (tvoří je 80 až 85% všech iktů) a vznikají na podkladě kritického snížení prokrvení mozku. Hemoragické se naopak vyskytují v důsledku krvácení do mozku a jsou zatíženy vyšší úmrtností pacientů (Bauer, 2010, s. 122; Horáček, Kolář, 2012, ss. 386-388).

Jak již bylo uvedeno, po příhodě přetrvává ve většině případů zdravotní postižení, které může být ve formě poruch sensorických, vestibulárních, cerebelárních, kognitivních a symbolických funkcí, dále může být postižena hybnost končetin, vnímání povrchové i hluboké citlivosti, funkce jednotlivých hlavových nervů atd. Toto postižení a jeho míra jsou závislé na tom, která lokalita byla příslušnou lézí zasažena. (Horáček, Kolář, 2012, ss. 386-389).

1.2 Hemiparéza

Hemiparéza je částečné ochrnutí poloviny těla (horní a dolní končetiny). Může vznikat z důvodu různých onemocnění, tato práce se však zabývá komplikací způsobenou hemiparézou, která vznikla na podkladě cévní mozkové příhody. Centrální hemiparéza je dána dvěma příčinami. První je snížení počtu descendentních kortikospinálních vláken k alfa-motoneuronům a druhou je vzniklá nerovnováha mezi excitací a inhibicí jednotlivých svalů, z nichž některé jsou spastické, jiné naopak oslabené (Papoušek, 2010, s. 146). Podle povodí tepny, které je při tomto onemocnění postiženo, se hemiparéza objevuje či ne v různých mírách na horní nebo dolní končetině. Porucha hybnosti končetin může postihnout jak homolaterální, tak kontralaterální stranu od strany léze, více se však vyskytuje právě druhá jmenovaná. Končetiny postižené hemiparézou procházejí různými stádii. Nejprve jsou hypotonické s areflexií, postupně se reflexy stávají vybavitelnými a nastupuje spasticita (Papoušek, 2010, ss. 145-146).

Hemiparéza následkem cévní mozkové příhody vzniká na podkladě postižení v karotickém povodí. Nejčastěji (až v 50% všech cévních mozkových příhod) je zasaženo povodí arteria cerebri media, což má za následek hemiparézu s větším postižením horní končetiny než dolní (Ambler, 2006, s. 142). Typické je tzv. Wernickeovo-Mannovo držení horní končetiny (ve flexi a addukci) a extenze dolní končetiny, která má za následek provádění cirkumdukce při chůzi (Nevšimalová et al., 2002, s. 175). Větší postižení dolní končetiny se vyskytuje zpravidla při výrazně méně častých lézích arteria cerebri anterior (Ambler, 2006, s. 142).

1.3 Syndrom bolestivého ramene

Syndrom bolestivého ramene je onemocnění ramenního pletence projevující se především bolestivostí a omezením rozsahu hybnosti celé horní končetiny. Vyskytuje se v celé řadě různých forem, které se dělí na vnitřní a vnější. Mezi vnitřní poruchy patří např. artritida, zmrzlé rameno, impingement syndrom, glenohumerální nestability, traumata měkkých tkání a kloubu a další. Do vnějších lézí se řadí různé neurologické a funkční poruchy (vadné pohybové stereotypy aj.), fibromyalgie, polymyalgie apod. Jako nejčastější příčiny vzniku syndromu bolestivého ramene se uvádějí poruchy rotátorové manžety, kapsulitidy, poruchy akromioklavikulárního kloubu a funkční poruchy krční páteře (Trnavský, Sedláčková, 2002, ss. 1-13).

2 Syndrom bolestivého ramene u hemiparetiků

Syndrom bolestivého ramene (také hemiparetické rameno či pouze hemirameno) je častou a jednou z nejdůležitějších komplikací u neurologických pacientů po cévní mozkové příhodě, která má vliv na prodloužení doby hospitalizace a na ztížení rehabilitace (Krobot, 2005, s. 296; Yelnik et al., 2007, p. 845; Suethanapornkul et al., 2008, p. 1891; Lo et al., 2003, p. 1786). Tato komplikace je různými autory popisována s menšími či většími rozdíly, přesná definice zřejmě neexistuje (Benlidayi, Basaran, 2014, p. 88). Většina se ale shoduje na tom, že se v podstatě jedná o poškození měkkých struktur mezi pažní kostí a lopatkou. Např. Schusterová uvádí, že principiálně jde o impingement m. biceps brachii, který postupně může vést k subluxacím až luxacím glenohumerálního skloubení (Schusterová et al., 2004, ss. 52-53).

Závažnost této komplikace je dána především tím, že dochází k funkční ztrátě dané hemiparetické horní končetiny (Schusterová et al., 2004, s. 52), což má za následek vyhýbání se aktivitám vykonávaným pacientem (ať už v rámci rehabilitace či běžných činností). V důsledku toho také mohou vznikat deprese a narušuje se kvalita spánku (Hoo, 2013, p. 2). Tím pádem se celkově snižuje kvalita života pacienta (Viana, 2012, p. 514).

2.1 Výskyt syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků

Incidence syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků se udává v různých studiích rozdílná, někde nižší jako např. 9 až 40% (Lindgren et al., 2006, p. 343), jinde zase vyšší. Většina autorů se však přiklání právě ke druhé variantě. Jedno z nejobecnějších rozmezí udává Krobot, a to 10 až 90% pacientů. Podobnou variaci popisuje např. i Lo et al., který ve své studii vyslovuje rozmezí incidence 21 až 72% či Walsh se svými 16 až 72% (Krobot, 2005, s. 296; Lo et al., 2003, p. 1786; Walsh, 2001, p. 645).

Jako nejčastější období vzniku této komplikace uvádí Krobot od 2. do 4. měsíce po proběhnuté cévní mozkové příhodě (Krobot, 2005, s. 296). U některých pacientů ale vzniká hemiparetické rameno již několik dní po iktu. Ve většině případů (až v 70%) se rozvíjí do jednoho roku po iktu. Významný rozdíl ve výskytu této komplikace závisící na pohlaví pacienta po cévní mozkové příhodě není ve studiích prokázán (Ward, 2007, p. 789).

2.2 Příčiny vzniku syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků

Etiologie syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků je multifaktoriální a stává se předmětem mnoha diskusí (Walsh, 2001, p. 645). Lindgren et al. zmiňují několik faktorů ovlivňujících vznik hemiramene a to obrnu dané končetiny, omezený rozsah hybnosti, spasticitu, diabetes mellitus, nevhodnou manipulaci s pacientem apod. (Lindgren et al., 2006, p. 343). V některých studiích nacházíme jako příčiny také adhezivní kapsulitidu, subluxece glenohumerálního kloubu a patologické změny rotátorové manžety (Allen et al., 2010, pp. 1-2), které jiní autoři zase považují za možné formy syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků. Ve většině zdrojů se však autoři shodují, že hemirameno vzniká především nerovnováhou mezi různými svalovými skupinami okolo ramenního pletence. Ta je dána neoptimálním svalovým tonem (spasticita, ochablost) a změněnou aktivitou centrálního i periferního nervového systému (Hoo et al., 2013, p. 2). Díky této nerovnováze se rameno dostává do neideálního postavení a projevují se u něho příznaky spojené se syndromem bolestivého ramene (Papoušek, 2010, s. 148). Z důvodu oslabených svalů v oblasti pletence hrozí riziko traumatizace pacienta (jako např. subluxece, poranění rotátorové manžety atd.). Spastické svaly (především vnitřní rotátory a adduktory) zase mají za následek bolest při pohybu, jeho nedostatečný rozsah (převážně do zevní rotace a abdukce) či vznik dalších komplikací, jako je např. zmrzlé rameno (Hoo et al., 2013, p. 1; Suethanapornkul et al., 2008, p. 1890; Yoon, Lee, 2007, p. 252). Jako další příčina vzniku tohoto syndromu se uvádí i dlouhodobá imobilizace ramenního pletence (Krobot, 2005, s. 297).

2.3 Projevy syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků

Projevů syndromu bolestivého ramene je několik a u konkrétních pacientů se vyskytují v různé míře. Např. Hoo uvádí jako typický klinický obraz syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků těžkou parézu postižené horní končetiny, glenohumerální subluxece, bolest a citlivost šlach m. biceps brachii a m. supraspinatus (Hoo et al., 2013, pp. 1-2).

V následujících podkapitolách uvádím několik vybraných projevů, které můžeme u postižených pozorovat.

2.3.1 Bolest

Počátečním projevem je lokalizovaná bolest v oblasti pletence ramenního. Bolest u každého hemiparetika však ještě nemusí poukazovat na bolestivé rameno. Obecně ji ale lze považovat za ukazatele možného vzniku této komplikace (Krobot, 2005, s. 297). Pacienti si nejčastěji stěžují na citlivost při extrémních pasivních pohybech a polohách postižené končetiny. Bolest se dále stupňuje a později se objevuje i při volných pohybech (Hoo et al., 2013, pp. 1-2).

Lokalizovaná bolest postupně přechází v bolest difuzní (může vyzařovat i do oblasti lokte a ruky), kterou pacient pociťuje i v klidu bez námahy. Tato bolest přetrvává dlouhodobě a pacienta výrazně omezuje v pohybu. Hrozí tedy, že pacient upřednostní pasivitu spojenou se špatným využíváním postižené končetiny. Z toho také vyplývá neschopnost učit se správně provádět různé stereotypní pohyby (Krobot, 2005, s. 297).

Jako příčina bolesti se udává souvislost s nesprávným napětím svalů a vazů, které bývá často spojeno s nepohyblivou lopatkou, změněnou kloubní rovinou mezi lopatkou a kostí pažní, svalovou slabostí, povoláním vazů a uskřínutím manžety rotátorů. Všechny tyto problémy jsou způsobeny neoptimální polohou končetiny a manipulací s ní (WHO, 2004, ss. 150-151). Také může vznikat následkem únavy spastických svalů (Lippertová-Grünerová, 2005, s. 130).

2.3.2 Omezení pohyblivosti

Omezení hybnosti v ramenním pletenci se zvýrazňuje postupně a souvisí se zmiňovanou rozšiřující se bolestí (Krobot, 2005, s. 297). V některých studiích se udává i opačná souvislost a to, že se syndrom bolestivého ramene zvýšeně vyskytuje u pacientů, kteří mají nulovou hybnost horní končetiny. To se týká přibližně až 83% pacientů (Creutzfeldt et al., 2012, p. 855).

Toto omezení je především dáno rozpadem svalové koordinace mezi trupem a pletencem ramenním. Lopatka se stává nepohyblivou a hemiparetik drží pletenec paretické strany v nevýhodné výchozí pozici pro pohyby, kterou je retrakce, deprese a vnitřní rotace (Schusterová et al., 2004, s. 55). Omezený rozsah pohybu tedy souvisí s postavením horní končetiny v addukci a vnitřní rotaci (Creutzfeldt et al., 2012, p. 855).

2.4 Možné formy syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků

Syndrom bolestivého ramene může mít u pacientů po cévních mozkových příhodách různé formy, které jsou také různě závažné. Nutno však říci, že i tyto formy se nemusí vyskytovat samostatně, ale mohou se jakkoliv a v různé míře kombinovat. Také je důležité podotknout, že ne všechny zdroje uvádí tyto patologie jako formy syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků, ale zmiňují se o nich jako o příčinách vzniku bolestivého ramene.

V následujících podkapitolách uvádím některé z nich a stručně popisují jejich patogenezi. Mimo dále popisované sem patří např. poranění šlach rotátorové manžety, různé patologie glenohumerálního kloubu apod. (Lim et al., 2007, p. 126).

2.4.1 Impingement ramene

Impingement ramene je nejčastější a naštěstí také nejméně závažná forma hemiparetického ramene. U syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků mluvíme o sekundárním impingementu, který není způsoben anatomickými příčinami ale funkčními, jako jsou špatné postavení humeru (ve vnitřní rotaci) a tím pádem špatná centrace hlavice humeru, poruchy svalové koordinace pletencových svalů, poškození částí rotátorové manžety v důsledku kompresivních a střížných sil apod. (Valouchová et al., 2012, ss. 470-471; Mayer, Smékal, 2005, s. 69).

Klinicky se impingement u hemiparetiků projevuje zánětlivými změnami v extrakapsulárních tkáních, bolestivostí a omezením rozsahu pohybu především ve směru abdukce. Většinou začíná bicipitální synovialitidou, entezopatií m. supraspinatus a tendinitidou m. biceps brachii. Bicepsový impingement často vede k sublucacím až luxacím glenohumerálního kloubu (Schusterová et al., 2004, s. 53). Postupně se zánětlivé procesy rozšiřují i na okolní měkké tkáně a mohou proniknout až do kloubní dutiny. Změnou posunlivosti tkání také dochází k mikrotraumatizacím a následně až k rupturám rotátorové manžety (Krobot, 2004, s. 297).

2.4.2 Zmrzlé rameno

Další formou hemiramene může být zmrzlé rameno neboli capsulitis adhesiva. Je méně časté než impingement u pacientů po cévní mozkové příhodě, ale o to závažnější. Jedná se o poruchu, kdy jsou nejvíce postiženy vnitřní části kloubního pouzdra (synovie). Postupně dochází k fibrotizaci a vznikají kontraktury kloubního pouzdra, které znemožňují

rozsah pohybu ve všech směrech podle kloubního vzorce (Krobot, 2005, s. 298; Lo et al., 2003, p. 1787; Valouchová et al., 2012, ss. 474-475).

Příčinou vzniku zmrzlého ramene u hemiparetiků může být např. dlouhodobá imobilizace, impingement syndrom atd. (Valouchová et al., 2012, s. 474).

Syndrom zmrzlého ramene probíhá ve třech fázích, a to v akutní a subakutní, kdy je přítomna velká bolest, dále ve fázi ztuhlosti, kdy je značně omezena hybnost v glenohumerálním kloubu (ale bolest ustupuje), a nakonec ve fázi spontánního postupného návratu pohyblivosti. Pokud nemá pacient neurologickou diagnózu, problémy zmrzlého ramene v jednotlivých fázích velmi dobře kompenzuje. Pacient po cévní mozkové příhodě má s kompenzací značné potíže, a proto u této formy hemiparetického ramene velmi často dochází k jeho následné invalidizaci (Krobot, 2005, s. 298; Valouchová et al., 2012, ss. 474-475).

V léčbě adhezivní kapsulitidy se využívá injekční aplikace steroidů buď do kloubu (intraartikulárně) nebo přímo do bursy (Jeon et al., 2014, p. 168).

2.4.3 Komplexní regionální bolestivý syndrom (KRBS)

Komplexní regionální bolestivý syndrom u hemiparetiků je stav bolesti, který se v prvotních stádiích projevuje jako impingement ramene, rozdíl je v tom, že se zde vyskytují i poruchy autonomního nervového systému (Krobot, 2005, s. 298). KRBS můžeme dělit na I. a II. typ. O prvním typu se zmiňuji v dalším odstavci. Druhý typ se vyskytuje méně často a jedná se o kauzalgii, což je intenzivní bolest po poranění periferního nervu (Kozák, Kolář, 2012, s. 643).

U pacientů po cévní mozkové příhodě se setkáváme s KRBS I. typu nejčastěji v případech, kdy v prvních týdnech po iktu chybí rehabilitace. U postižených pacientů pozorujeme několik typů poruch. Porucha senzorická se projevuje bolestí, která je pouze v dané oblasti, později se však může rozšiřovat i na větší části těla. Do poruch vazomotorických řadíme změny barvy kůže (zarudnutí, cyanóza), teploty a potivosti. S trofickou poruchou se setkáváme až v pozdějších stádiích onemocnění, kdy mohou být postiženy kůže, podkoží, svaly, kosti i klouby. Nejčastěji lze pozorovat poruchy motorické, při kterých dochází k oslabení svalové síly a zmenšení rozsahu hybnosti. Tyto změny jsou dány především značnou bolestivostí dané oblasti (Benlidayi, Basaran, 2014, p. 89; Kozák, Kolář, 2012, s. 644; Krobot, 2005, s. 298).

Terapie je závislá na konkrétních příznacích u daného pacienta. Jejimi cíly jsou však snížení bolesti, ovlivnění otoků, zlepšení vazomotoriky, obnovení rozsahu hybnosti

a zvětšení svalové síly. Své místo v rámci terapie tedy má kinezioterapie, různé formy fyzikální léčby, ale i farmakologie (podávání steroidů orální cestou). Z invazivních postupů se využívají sympatické regionální blokády či blokáda ganglion stellatum (Benlidayi, Basaran, 2014, p. 89; Jeon et al., 2014, p. 168). Ať je však volba terapie jakákoliv, musí být vždy bezbolestná (Kozák, Kolář, 2012, s. 646).

2.4.4 Syndrom rameno-ruka

Syndrom rameno-ruka, též reflexní dystrofický syndrom, se vyskytuje až u 25% pacientů po cévní mozkové příhodě. Zpočátku je hlavním symptomem velká bolestivost ramene i akra. V pozdějších stádiích postupně vznikají otoky, poruchy vazomotoriky, poškození kůže, osifikace měkkých tkání a postupná ztráta hybnosti způsobená atrofujícím svalstvem kolem pletence ramenního. Na akru naopak vzniká flekční až drápovité postavení prstů.

Tento syndrom se diagnostikuje na základě pozorování výše popsaných symptomů, popřípadě na základě scintigrafie. Jeho terapie spočívá především v prevenci vzniku. Při již rozvinutém syndromu se klade důraz na minimalizaci výskytu dalších patologických změn. Také se provádí aplikace kortikoidů jak lokálně do glenohumerálního kloubu, tak také perorální cestou (Lo et al., 2003, p. 1787; Schusterová et al., 2004, s. 57; Trnavský, Sedláčková et al., 2002, ss. 88-89).

2.4.5 Subluxace glenohumerálního kloubu

Subluxace glenohumerálního kloubu je další, a někde uváděná i jako nejčastější, možná forma, jak se projeví syndrom bolestivého ramene u hemiparetiků (Lo et al., 2003, p. 1790; Zhu et al., 2013, pp. 2389-2398). Někteří autoři ji považují ne za formu syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků, ale za příčinu vzniku tohoto syndromu. Je definována jako změna mechanické celistvosti glenohumerálního kloubu způsobující palpovatelnou mezeru mezi akromionem a hlavicí humeru (Suethanapornkul et al., 2008, pp. 1885-1886). Klinické určení subluxace není náročné, provádí se již výše zmiňovanou palpací a prostým pozorováním (viz obrázek 2). K přesnější diagnostice mohou posloužit rentgenové snímky (Benlidayi, Basaran, 2013, p. 89; Lo et al., 2003, p. 1786).

Subluxace je častá, vyskytuje se až u 80% pacientů po cévní mozkové příhodě, a je nejčastěji zmiňovaným problémem způsobující další komplikace v oblasti ramenního pletence (Suethanapornkul et al., 2008, pp. 1885-1886). Její míra je závislá na stupni parézy svalů postižené horní končetiny. Vzniká na základě natahování kloubního pouzdra,

které nemá oporu v paretických svaích, vlivem gravitace, nesprávného polohování v lůžku či nesprávné manipulace s horní končetinou při přesunech. Co se na jejím vzniku naopak pravděpodobně nepodílí, je spasticita (Suethanapornkul et al., 2008, p. 1890-1891). Tomuto tvrzení odporuje ve své knize Lippertová-Grünerová, která zde uvádí, že vlivem spastických svalů (konkrétně m. latissimus dorsi, mm. pectorales major et minor) je horní končetina tažena směrem dolů, a tím je podporována subluxace až luxace glenohumerálního kloubu (Lippertová-Grünerová, 2005, s. 130). Mechanismy ovlivněnými gravitační silou postupně dochází k různě velké inferiorní dislokaci hlavice humeru. Proti působení gravitace za normálních okolností hrají především m. supraspinatus, m. deltoideus a podle Lippertové-Grünerové také m. infraspinatus (Ada, Foongchomcheay, 2002, pp. 257-266; Lippertová-Grünerová, 2005, s. 130).



Obrázek 2 Subluxace glenohumerálního kloubu u hemiparetických pacientů (Benlidayi, Basaran, 2013, p. 89)

3 Prevence vzniku syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků

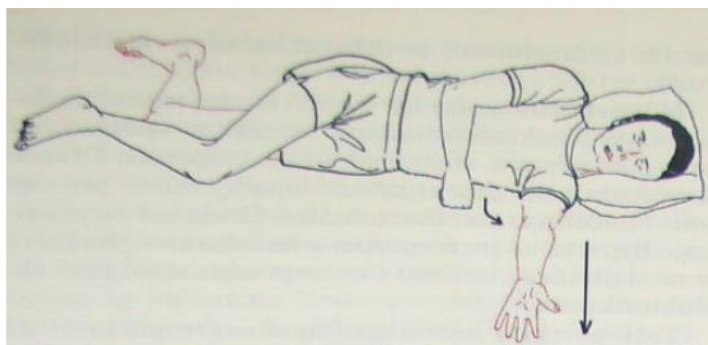
Velmi důležitou roli v rehabilitaci pacientů po cévní mozkové příhodě hraje prevence vzniku různých komplikací a tedy i vzniku hemiramene. Právě u syndromu bolestivého ramene ji můžeme považovat za hlavní součást terapie, jak uvádí i Walsh (Walsh, 2001, p. 645). Rozumíme jí především předcházení již uváděným příčinám.

V této problematice je tedy stěžejní časně zahájená a správně vedená kinezioterapie, která předchází mikrotraumatizaci pacienta v oblasti pletence ramenního a tím i následným navazujícím komplikacím. Prevence vzniku komplikací spočívá především ve vhodném polohování a manipulaci s pacientem (tzv. handling), které popisují dále.

Správné polohování a opatrné zacházení s postiženou horní končetinou může mít vliv na snížení počtu hemiparetiků se syndromem bolestivého ramene. Existuje velká škála názorů, jak ovlivnit prevenci vzniku hemiramene manipulací s afektovanou končetinou. Jedním z nich je uvědomování si této končetiny pacientem a opatrné zacházení s ní a tím i předcházení vzniku potenciálních úrazů struktur ramene (Walsh, 2001, pp. 645-646).

Vhodným polohováním se ovlivňuje nejen patologický rozvoj spasticity (Schusterová et al., 2004, s. 55), ale především se polohuje díky vlivu na stabilizaci lopatky, na okolní svaly a na postavení páteře (Krobot, 2005, s. 300).

Nejlépe zvolená antispastická poloha je vleže na boku (viz obrázek 3), kdy pacient leží na paretické straně, přičemž má celou horní končetinu vytaženou ventrokaudálním směrem a je v zevní rotaci a supinaci. Lopatka je také zevně rotovaná a slouží jako opěrný bod na podložce (Schusterová et al., 2004, ss. 55-56). Při polohování je nutná taková manipulace s horní končetinou, aby nedocházelo k její traumatizaci (Horáček, Kolář, 2012, s. 390). Horní končetina tedy musí být polohována především do zevní rotace a abdukce. Do těchto směrů je důležité využívat i aktivně prováděné pohyby, ne pouze pasivně v rámci polohování (Ward, 2006, p. 789).



Obrázek 3 Antispastická poloha vleže na boku
(Schusterová et al., 2004, s. 56)

Dalším problémem je gravitační síla, která působí na horní končetinu v poloze vsedě (zejména z důvodu oslabení m. supraspinatus a m. deltoideus), kdy může díky nedostatečné svalové stabilizaci pletence hrozit subluxace glenohumerálního skloubení (WHO, 2004, ss. 149-153). Dříve byl používán jako prevence závěs, potvrdilo se však, že podporuje spastický flekční vzorec končetiny (Horáček, Kolář, 2012, s. 391), a proto se nyní místo něj využívá spíše podpažní váleček (viz obrázek 4), který se vkládá do axily a je přifixován k trupu (Papoušek, 2010, s. 148). Další možnou fixací u ramenních dislokací jsou speciální ortézy či tzv. kinesiotaping (Krobot, 2005, s. 301).



Obrázek 4 Ortéza ramenního kloubu
(Papoušek, 2010, s. 148)

Často používanou pomůckou je také pneumatická fixační dlaha, která slouží k ovlivnění otoku, inhibici spasticity a zvyšuje aferentaci (Horáček, Kolář, 2012, s. 391) aktivací extero a proprioreceptorů (Schusterová et al., 2004, s. 55).

V neposlední řadě nesmíme v rámci polohování zapomínat i na dostatečnou a včasnou aktivizaci končetiny, protože dlouhodobá imobilizace má také neblahý vliv na následnou rehabilitaci a předcházení vzniku komplikací (Aras et al., 2004, p. 713).

4 Terapie již vzniklého syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků

Doposud není zavedený konkrétní efektivní postup terapie již vzniklého syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků, ale v mnoha studiích je zkoumáno několik možností a jejich úspěšnost. Co je ale jasné, že čím dřív terapie nastoupí, tím lépe. Měla by začít již ve stádiu ochablosti svalů, po nástupu spasticity se stává stále složitější a limitovanější (Ward, 2006, p. 789).

Můžeme sem řadit terapeutické intervence z konkrétních metodik fyzioterapie jako např. z Bobath konceptu, PNF či Vojtovy reflexní lokomoce ale i prvky z obecné kinezioterapie zahrnující mimo jiné mobilizace, dynamické stabilizace, funkční centrace, práce v různých oporách apod. U pacientů po cévní mozkové příhodě je stěžejní také práce s jednotlivými svaly, mezi které patří především musculus triceps brachii, m. latissimus dorsi, m. pectoralis major et minor a m. biceps brachii. (Schusterová et al., 2004, ss. 52-56). Častou vyvolávající příčinou vzniku hemiramene je spasticita. Je tedy důležité se během kinezioterapie věnovat i tomuto problému. Pro zlepšení funkce ramenního pletence postiženého spasticitou se využívá strečink (protahování) a stabilizace glenohumerálního kloubu (You et al., 2014, p. 493).

Obecně lze říci, že nejdříve se pracuje v uzavřených kinematických řetězcích, kde je větší možnost kontroly správnosti provádění pohybu pacientem a až postupně, když je pacient dynamicky stabilní, se přechází do otevřených kinematických řetězců (Schusterová et al., 2004, s. 56).

Následující podkapitoly jsou zaměřeny na seznámení se s obecnými cíly terapie a dále jsou popisovány již konkrétní vybrané možnosti, prvky a metodiky léčebné rehabilitace, které by se rozhodně neměly opomíjet v rehabilitaci hemiparetických pacientů se syndromem bolestivého ramene (i v rámci prevence vzniku hemiparetického ramene). Nakonec se věnují možnostem terapie uváděným v různých zahraničních studiích a jejich stručnému popisu.

4.1 Cíle terapie syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků

Jako nejvýznamnější součást terapie u pacientů po cévní mozkové příhodě v rámci problematiky syndromu bolestivého ramene je uváděna vůbec prevence jeho vzniku, které je věnována kapitola č. 3.

Cíle terapie již vzniklého syndromu bolestivého ramene vyplývají z jeho etiologie. Jako hlavní součást cílů je však považováno zmírnění bolesti, která limituje pacienta v každodenních činnostech a nutí jej dané horní končetině ulevovat a méně ji zapojovat do funkce, a zvýšení rozsahu pohybu pro správné a ekonomické zapojování horní končetiny do různých funkcí (Jeon et al., 2014, pp. 167-168).

4.2 Některé prvky terapie z obecné kinezioterapie

Jmenované i spoustu dalších prvků z obecné kinezioterapie se nevyužívají pouze v rámci terapie syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků, ale jsou také součástí prevence vzniku této komplikace. Dále představují některé vybrané prvky z obecné kinezioterapie.

4.2.1 Mobilizace lopatky

Pro následnou práci s pletencem ramenním je nesmírně důležitá mobilita lopatky, díky které je umožněna i mobilita celého pletence.

Mobilizace se může provádět buď vleže na boku, nebo na břiše, kdy držíme oběma rukama rameno a lopatku zepředu a zezadu a takto provádíme celým pletencem krouživý pohyb do všech směrů (Lewit, 2003, s. 182). Nejdůležitější dva směry pohybu jsou však mediokaudální, kvůli budoucí vertikalizaci pacienta, a pohyb do zevní rotace dolního úhlu lopatky umožňující rozsah pohybu směrem do elevace horní končetiny.

Často se v praxi pro mobilizaci lopatky využívají také prvky propioceptivní neuromuskulární facilitace, kdy se v diagonálách pracuje např. s aproximací, výdrží a relaxací, dynamickým či stabilizačním zvratem apod. (Schusterová et al., 2004, s. 56).

4.2.2 Dynamická stabilizace lopatky

Pomocí dynamické neuromuskulární stabilizace obecně ovlivňujeme posturální funkce jedince nebo dané ošetřované oblasti. K této stabilizaci dochází při centrovaném postavení kloubu, kdy nastává mezi zúčastněnými svaly či svalovými skupinami rovnováha a žádné z nich nejsou přetěžovány. Hlavním cílem dynamické stabilizace je volní kontrola posturální

funkce zapojených svalů a následně využití této kontroly při každodenních běžných činnostech (Kolář, Šafářová, 2012, ss. 233-235).

Dynamickou stabilizaci lopatky můžeme chápat jako kompromis mezi pohyblivostí lopatky po hrudníku a její funkcí ve smyslu stabilního bodu. Jedná se tedy o souhru svalů v okolí ramenního pletence zajišťující optimální kontakt kloubních ploch při vykonávání různých pohybů a činností (Krobot, 2005, s. 298). Je velmi důležitá pro vertikalizaci a efektivní chůzi, dále má nezpochybnitelný vliv na následnou rehabilitaci jemné motoriky akra horní končetiny a v neposlední řadě zabraňuje vzniku patologických změn v oblasti pletence (Schusterová et al., 2004, ss. 53-55).

4.3 Některé metodiky fyzioterapie využívané v rámci terapie syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků

Kromě prvků z obecné kinezioterapie se v terapii hemiparetických pacientů, jakožto neurologických pacientů, využívají také konkrétní metodiky, většinou založené na neurofyziologickém podkladě. Jak bylo již výše napsáno, jedná se především o Bobath koncept, Proprioceptivní neuromuskulární facilitaci (PNF), Vojtovu reflexní lokomoci (VRL), ale také o spoustu dalších.

4.3.1 Bobath koncept

Bobath koncept je metodika terapie, která byla původně manželi Bobathovými založena jako terapie pro děti s dětskou mozkovou obrnou. Aplikuje se však u různých neurologických onemocnění, u dospělých hlavně u diagnózy cévní mozkové příhody (ale také např. u roztroušené sklerózy). Základním znakem a předpokladem Bobath konceptu je spolupráce celého týmu, do kterého mimo pacienta a fyzioterapeuta patří i rodinní příslušníci, lékaři, ergoterapeut atd. Jedná se o funkční terapii, která je založena na centrální posturální kontrole. Právě porucha této kontroly se u neurologických pacientů projevuje abnormálním svalovým tonem, abnormální reciproční interakcí svalů, sníženou různorodostí posturálních a pohybových vzorů (kdy jsou pacienti schopni pouze globálních pohybů, nezvládají selektivní) a také přítomností asociovaných reakcí (nežádoucích pohybů při volně vykonávané motorice). Bobath koncept se zaměřuje především na funkčnost. Mezi jeho obecné cíle patří inhibice spasticity a patologických posturálních a pohybových vzorů, facilitace fyziologické postury a pohybů vedoucích právě k určitým funkcím, zlepšení

vnímání polohy a pohybu a prevence sekundárních změn, jako jsou různé deformity či kontraktury (Zounková, 2012, s. 310).

V rámci prevence i terapie bolestivého ramene se využívá hlavně tzv. „Bobathovský placing“, kdy je pacientův pohyb horní končetinou veden terapeutem, aby mohl tento pohyb řádně prožít. Pacient se postupně čím dál více aktivně přidává a terapeut zesiluje svůj odpor proti jeho pohybu. Jde o to, aby byl nemocný schopen aktivně pracovat a získal kontrolu nad daným pohybem (Schusterová et al., 2004, s. 56; Zounková, 2012, s. 311).

Dále se z této metodiky mimo jiné používá např. handling, což je vlastně manipulace s pacientem během různých činností. Využívá se tedy manuální kontakt terapeuta, který se aplikuje 24 hodin denně během jakékoliv práce či manipulace s postiženým (Zounková, 2012, s. 311).

4.3.2 Proprioceptivní neuromuskulární facilitace

Další, často využívanou, metodikou je Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF). Jejím základem jsou pohybové vzorce prováděné v diagonálách. Každá definovaná část těla (horní končetina, dolní končetina, pánev, lopatka) má pohybové vzory ve dvou diagonálách a u každé je dán jeden flekční a jeden extenční vzor. Tyto pohyby se podobají aktivitám prováděným v každodenním životě. Vždy obsahují tři komponenty (tedy pohyb ve třech rovinách) a to: flexi nebo extenzi, zevní nebo vnitřní rotaci a abdukci nebo addukci. Facilitace pomocí PNF spočívá v taktilní (terapeut vede pacientův pohyb), sluchové (slovní pokyny terapeuta) a zrakové (pacient sleduje pohyb) stimulaci (Zounková, Kolář, 2012, ss. 276-277).

V rámci problematiky pacientů po cévní mozkové příhodě se využívá díky svému vlivu na hybnost a úpravu svalového tonu (Kolář, 2012, s. 313). PNF zahrnuje různé techniky, se všemi se však pracuje v již zmiňovaných diagonálách a pohybových vzorech. Do technik používaných v prevenci či terapii bolestivých ramen u hemiparetiků patří např. pasivní protažení svalů, které vyvolává a posiluje následnou kontrakci. Dále má svůj efekt rytmická stabilizace hlavně ve zvýšení stability a statické svalové síly, zlepšení koordinace a snížení bolesti. Na snížení bolesti také působí např. technika výdrže a relaxace, jež má mimo to za následek také myorelaxaci a zvýšení pasivního rozsahu pohybu. Často se také využívá aproximace, která pomáhá stabilizaci daných kloubů (Bastlová, 2013, ss. 18-30; Schusterová et al., 2004, s. 56; Zounková, Kolář, 2012, s. 277).

4.3.3 Vojtova reflexní lokomoce

Princip reflexní lokomoce vychází z toho, že jednoduché základní pohybové vzory jsou geneticky zakódovány v centrální nervové soustavě. Při poruše centrálního nervového systému jsou tyto vzory omezeny a právě pomocí reflexní lokomoce se dají obnovit. Jde o ovlivnění eferentace z centra pomocí aferentace z periferie. U této metodiky jsou využívány pozice z vývojové řady jedince jako např. poloha na zádech, na břiše, šikmý sed, vzpřímený sed apod.

Existuje nespočetné množství účinků této terapie jak u dětí, tak u dospělých. U dospělých k jejím cílům patří především obnovení původních zdravých pohybových vzorů, zabránění bolesti, poruše funkce a síly. Pomocí opakované terapie je možné dosáhnout cíleného využívání končetin pro opěrné a úchopové funkce, což má jistě svoje opodstatnění právě u hemiparetických pacientů (Zouňková, Šafářová, 2012, ss. 266-271).

4.4 Další možnosti terapie

Díky rozličné etiologii vzniku je uváděno také množství variací terapie závislé právě na rozdílné etiologii a projevech u každého konkrétního pacienta. Současná terapie zahrnuje kinezioterapii, masáže, kinesiotaping, používání polohovacích pomůcek (popruhy, podpažní váleček atd.) bránících subluxaci glenohumerálního kloubu, injekční aplikaci kortikosteroidů intraartikulárně či do subakromiálního prostoru, blokádu n. suprascapularis, elektrickou stimulaci, aplikaci botulotoxinu a další (Viana et al., 2012, p. 514).

Následující podkapitoly jsou věnovány některým vybraným možnostem terapie ze zahraničních studií.

4.4.1 Analgezie

Bolest je v podstatě nejvíce limitujícím faktorem pro pacienty se syndromem bolestivého ramene po prodělané cévní mozkové příhodě. Lindgren et al. při pozorování pacientů s hemiramenem zjistili, že je potřeba aktivněji redukovat bolest z důvodu větší efektivity rehabilitace funkcí horní končetiny a následně kvůli předcházení problémům s vykonáváním profesních a každodenních činností pacienta (Lindgren et al., 2007, p. 346).

Walsh uvádí, že léčba začíná prostou analgezií. Metodou první volby jsou jednoduchá analgetika a nesteroidní antiflogistika. Mohou se podávat i antispastické léky,

které však pouze doplňují inhibiční a relaxační techniky kinezioterapie (Walsh, 2001, pp. 646-647).

Jeon et al. zmiňuje jako metodu léčby pro analgezií (a zároveň i zvětšení rozsahu pohybu) injekční aplikaci steroidů, blokádu n. suprascapularis a kombinaci těchto dvou metod. V této studii je popsáno, že vliv na zmírnění bolesti a zvětšení rozsahu pohybu je, ale pouze krátkodobý a spíše u pacientů s jiným než neurologickým deficitem. Také však uvádí, že kombinace těchto možností a léčebné rehabilitace mohou mít vliv na zlepšení efektu (Jeon et al., 2014, pp. 167-171). Jinde je zase efekt injekční aplikace steroidů uváděn jako diskutabilní a především také krátkodobý (Lim et al., 2007, p. 126).

4.4.2 Kinesiotaping

Kinesiotaping je moderní šetrná metoda ve fyzioterapii, která se využívá při poruchách pohybové soustavy. Umožňuje pomocí elastických pásek (kinesio tapů) mimo jiné ovlivňovat svalové napětí, působí na krevní a lymfatický systém a tím podporuje regeneraci. Také má nezastupitelný psychický vliv na pacienta, kdy podporuje pocit jistoty v postižené oblasti (Kobrová, Válka, 2012, ss. 21-27).

Funkční využití celé horní končetiny nezávisí jen na jejím postavení a hybnosti, ale především na správné postuře a pohyblivosti celého trupu, žeber a lopatky. Kinesio tape se využívá u hemiparetických pacientů právě k podpoře a stabilitě hrudní páteře a lopatky. U pacientů po cévní mozkové příhodě je narušena rovnováha mezi trupovým a břišním svalstvem ztrátou jejich aktivity. Tato nerovnováha může způsobovat hyperextenzi v lumbálním úseku páteře a lateroflexi trupu na kontralaterální stranu a tím pádem nevýhodné postavení celé horní končetiny, které ovlivňuje její funkčnost. V takovém případě se kinesio tape aplikuje na erektor páteře na zdravé straně s cílem facilitovat funkční a optimální pozici trupu a redukovat konvexní postavení páteře na nepostižené straně. Dále bývají zkrácena horní vlákna m. trapezius, zde se tedy tapy aplikují pro relaxaci těchto vláken. Naopak střední a dolní porce m. trapezius se stávají ochablé a proto se kinesiotaping využívá k jejich facilitaci a podpoře. Mohou se podporovat také jiné slabé svaly, jako např. svaly rotátorové manžety, m. deltoideus, m. serratus anterior (Jaraczewska, Long, 2006, pp. 34-41).

Používání této metody ve spojení s jinými možnostmi terapie může hrát významnou roli při redukci výskytu syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků. Podle způsobu použití může facilitovat či inhibovat různé svalové skupiny, podporovat postavení glenohumerálního

kloubu, snižovat bolest, napomáhat udržování správné postury, předcházet vzniku zánětů v dané oblasti apod. (Jaraczewska, Long, 2006, pp. 31-42).

4.4.3 Intramuskulární aplikace botulotoxinu typu A

Botulotoxin typu A je využíván při spasticitě či jiné svalové hypereaktivitě a také při chronických bolestech jako je např. low back pain, různé typy bolestí hlavy, laterální epikondylitida, neuropatické bolesti atd. Jeho efekt ve snižování bolesti spočívá v tom, že je schopen navodit relaxaci svalů a inhibovat přenos neurotransmiteru u senzoričných neuronů (Lim et al., 2007, pp. 126-127).

Z těchto vlivů také vyplývá, že je intramuskulární aplikace botulotoxinu typu A možnou alternativou léčby syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků (Lim et al., 2007, pp. 126-130). Někteří autoři uvádějí, že má tato možnost terapie vliv na zmenšení bolesti a zvýšení rozsahu pohyblivosti (Lim et al., 2007, p. 130), jiní se zase přiklánějí k názoru, že spíše než míru bolesti aplikace botulotoxinu ovlivňuje již zmiňovanou spasticitu a tím pádem i následné zvětšení rozsahu pohyblivosti (Yelnik et al., 2006, p. 845). V kombinaci s fyzioterapií se však jeví jako možná metoda volby léčby hemiramene (Murie-Fernández et al., 2012, pp. 234-244). Ve studiích je popisována aplikace do různých svalů, které mohou zodpovídat za syndrom bolestivého ramene u hemiparetiků. Patří mezi ně např. m. infraspinatus, m. pectoralis major a m. subscapularis (Lim et al., 2007, p. 127; Yelnik et al., 2006, p. 845).

4.4.4 Elektrická stimulace

Spíše než přímo na syndrom bolestivého ramene má tato metoda vliv na prevenci subluxace glenohumerálního kloubu, která ale často bývá příčinou či součástí zmiňovaného syndromu. Elektrická stimulace však může působit i na zlepšení funkce horní končetiny či pomáhat zabránění vzniku druhotných muskuloskeletálních změn v oblasti pletence ramenního (Ada, Foongchomcheay, 2002, pp. 257-266). Něktěrymi autory je doporučována i jako možnost léčby chronického hemiramene (Van Til et al., 2006, pp. 645-651).

Protože je subluxace způsobena především parézou m. supraspinatus a m. deltoideus, které díky nedostatečné funkci nejsou schopny bránit inferiorní dislokaci hlavice, stimulují se právě tyto svaly (Ada, Foongchomcheay, 2002, pp. 257-266).

Wang et al. ve své studii poukazují na to, že elektrická stimulace má svůj efekt při včasném zahájení jako prevence subluxace, při pozdější aplikaci (subluxace je už déle než jeden rok) svůj efekt ztrácí (Wang et al., 2000, pp. 385-394).

4.4.5 Aplikace kortikosteroidů

V několika studiích byl zkoumán efekt injekční aplikace kortikosteroidů (konkrétně např. triamcinolonu, který byl aplikován do m. infraspinatus, m. pectoralis major a m. subscapularis) a její vliv na redukci bolesti (Lim et al., 2007, p. 127; Snels et al., 2000, p. 2400). Uvádí se, že tento vliv je diskutabilní, protože záleží na tom, čím je bolest způsobena. Např. u adhezivní kapsulitidy tato léčba bolesti může fungovat, ale např. u bolesti způsobené spasticitou efekt nemá. Obecně se tedy tato metoda volby léčby nedoporučuje, a to i díky výskytu značného množství vedlejších účinků (Snels et al., 2000, p. 2400). Např. Murie-Fernandéz et al. popírá efekt této volby léčby hemiparetického ramene úplně (Murie-Fernandéz et al., 2012, pp. 234-244).

4.4.6 Akupunktura

Akupunktura je terapie používaná tisíce let, která spočívá ve vpichování jehly do daných míst těla (tzv. akupunkturálních bodů). Je využívána u různých bolestivých stavů, u muskuloskeletálních i neurologických poruch. Správně prováděná metoda je bezpečná a může přinášet výraznou úlevu od bolesti. Tato úleva je pravděpodobně dána tím, že se během terapie uvolňují různé chemické látky (např. opioidní látky) a v organismu tak nastávají neurologické a chemické změny, které mohou změnit vnímání bolesti. Pravdou však je, že přesný mechanismus vlivu akupunktury není jasný.

V několika studiích je zkoumán vliv této terapie na syndrom bolestivého ramene u hemiparetiků a je sledován jako efektivní volba léčby ve spojení s jinými rehabilitačními postupy (Lee et al., 2012, pp. 818-823).

Diskuse

Syndrom bolestivého ramene u hemiparetiků je častou a velmi závažnou komplikací postihující pacienty po cévní mozkové příhodě. Mechanismus jeho vzniku nebývá vždy úplně jasný a jednoznačný, ale je dán nejspíše tím, že spojení horní končetiny a trupu spočívá hlavně ve spojení svalovém, nikoliv kostním. Tyto svaly jsou po prodělané cévní mozkové příhodě v určité dysbalanci a díky tomu může vznikat jejich poranění či narušení, které má vliv na vznik biomechanických problémů, na které následně navazuje již zmiňovaný syndrom bolestivého ramene (Ward, 2006, p. 789). Benlidayi a Basaran ve své studii jako mechanismus vzniku uvádějí poškození stability ramene a motorických funkcí (také dáno změnou svalového tonu jako uvádí Ward), poranění měkkých tkání a změněnou aktivitu centrálního (např. u Neglect syndromu u hemiparetických pacientů je větší riziko poranění ramene) a periferního nervového systému (poranění brachiálního plexu nesprávnou manipulací s postiženou horní končetinou). Poranění měkkých tkání (rotátorové manžety či šlachy dlouhé hlavy bicepsu) je způsobeno nejčastěji trakčním mechanismem buď vlivem gravitační síly, nebo nesprávným prováděním pasivních pohybů. Na toto poranění následně mohou navazovat různé záněty jako např. tendinitidy, bursitidy atd. (Benlidayi, Basaran, 2014, pp. 88-90). Vuagnat a Chantraine ve své práci dělí etiologické faktory přispívající ke vzniku syndromu bolestivého ramene u pacientů po cévní mozkové příhodě na neurologické a související s kloubem. Mezi neurologické řadí periferní léze, do kterých (jak již bylo uvedeno) patří např. poranění brachiálního plexu, dále potom poruchy centrálního nervového systému spojené se senzoryckým a kognitivním deficitem a spasticitu, která následuje po hypotonické fázi a může být zdrojem bolesti. Antagonistické spastické svaly působí proti volní aktivitě agonistických svalů, a tím ovlivňují funkčnost a postavení celé horní končetiny. Do faktorů souvisejících s kloubem zařazují léze rotátorové manžety, reflexní sympatickou dystrofii či subluxaci glenohumerálního kloubu, u které autoři uvádí souvislost s následným rozvojem syndromu bolestivého ramene vlivem patologického natahování neurovaskulárních a muskuloskeletálních tkání (Vuagnat, Chantraine, 2003, pp. 49-50).

Díky nejednotnosti mechanismu vzniku u různých autorů se v různé míře liší také klinický obraz. Často však u pacientů po prodělané cévní mozkové příhodě pozorujeme těžkou parézu horní končetiny, která má za následek vznik dalších projevů bolestivého ramene. Mezi ně mimo jiné může patřit subluxace glenohumerálního kloubu, otoky horní končetiny či bolestivost šlach některých svalů (nejčastěji m. biceps brachii, m. supraspinatus).

Jako hlavní příznaky jsou však popisovány bolest, která se lokalizuje buď přímo do ramene, nebo se může šířit až do oblasti lokte či ruky, a omezení rozsahu hybnosti (Griffin, 1986, p. 1884). V jiných studiích můžeme narazit, i mimo již zmiňované projevy, na spasticitu a kromě poškození motorických funkcí i zhoršení somatosenzorických funkcí (Lindgren, Brogardh, 2014, p. 781).

Incidence se v různých zdrojích liší. Tato variace je způsobena nejspíše tím, že se různí také definice (v podstatě neexistuje žádná přesná) a kritéria hodnocení syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků (Benlidayi, Basaran, 2014, p. 88; Lo et al., 2003, p. 1786). Může korelovat až v tak velkém rozmezí, jako je 10 až 90% pacientů (Krobot, 2005, s. 296). Není známa přímá souvislost výskytu této komplikace s věkem a pohlavím pacienta a může vznikat již od druhého týdne po proběhnuté cévní mozkové příhodě (Vuagnat, Chantraine, 2003, p. 49). Za nejrizikovější období vzniku je však považován 2. až 4. měsíc po iktu (Krobot, 2005, s. 296).

Závažnost je dána především tím, že je problematická jeho léčba a často způsobuje trvalou invalidizaci pacienta. Ta spočívá ve ztrátě funkčnosti nejen postiženého ramene, ale i celé horní končetiny spolu s jemnou motorikou akra (Schusterová et al., 2004, ss. 52-53). Tato komplikace je tedy pro pacienta obtěžující a omezuje ho při vykonávání každodenních činností (Lingren et al., 2006, p. 347).

Často je diskutováno o nejefektivnější volbě léčby, to je však velmi problematické určit, právě pro různou etiologii. Každopádně vyžaduje spolupráci celého týmu zahrnujícího lékaře (rehabilitační, neurology, ortopedy, anesteziology a jiné), fyzioterapeuty, ergoterapeuty, ošetřovatele a v neposlední řadě rodinné příslušníky (Benlidayi, Basaran, 2014, p. 88-90). Vuagnat a Chantraine považují za nejvhodněji volenou léčbu tu, která se zaměřuje na diagnostiku a řešení příčin projevujících se symptomů. Takový postup však není vždy možný, proto se často setkáváme s terapií založenou na zkušenostech ošetřujících (Vuagnat, Chantraine, 2003, p. 52). Existuje celá řada možností léčebných intervencí ovlivňujících již vzniklý syndrom bolestivého ramene u hemiparetiků, které někteří autoři podporují, jiní zase vyvracejí. Jejich efekt je tedy velice diskutabilní. Obecně se však většina autorů shoduje na tom, že nejdůležitější v rámci problematiky syndromu bolestivého ramene u hemiparetických pacientů je jeho prevence. Klinická praxe ale dokazuje, že se tento syndrom vyskytuje, i přes snahy mu v rámci preventivních opatření zabránit (Vuagnat, Chantraine, 2003, p. 50). Stěžejní v rámci této prevence je znalost možných rizikových faktorů a vyvarování se jim (např. nesprávná manipulace s pacientem při přesunech apod.). Mezi základy prevence nesporně patří včasné zahájení provádění

pasivních pohybů, polohování a správná manipulace s pacientem, do které musí být zaučen i ošetrovatelský personál a rodinní příslušníci. Ve stádiu, kdy jsou svaly ochablé, je také nutná podpora ramenního pletence bránící subluxaci glenohumerálního kloubu a jejím následným komplikacím (Benlidayi, Basaran, 2014, p. 88). Jak již bylo uvedeno v předchozích kapitolách, dříve se k ní používal tzv. závěs, od toho se však (díky pozitivnímu vlivu na utvrzování spastického flekčního vzorce horní končetiny) ustupuje. Nyní se využívá spíše podpažní váleček (Horáček, Kolář, 2012, s. 391; Papoušek, 2010, s. 148). Mezi další oporné pomůcky můžeme řadit pneumatickou fixační dlahu, různé speciální ortézy či v současné době stále častěji využívaný kinesiotaping (Krobot, 2005, s. 301; Schusterová et al., 2004, s. 55). V rámci prevence spastického držení končetiny (v addukci, vnitřní rotaci glenohumerálního kloubu a flexi loketního kloubu) jsou popruhy či pásky kontraindikovány a je nezbytné zahájit adekvátní terapii pro udržení co nejoptimálnějšího rozsahu pohybu v kloubu potřebného pro funkčnost celé horní končetiny (Vuagnat, Chantraine, 2003, p. 50).

Volba konkrétních možností léčby již projevujícího se syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků záleží přímo na jednotlivých symptomech této komplikace u daného pacienta. V různých studiích se setkáváme mimo jiné s následujícími: analgetická léčba (např. nesteroidními antiflogistiky), transkutánní a funkční elektrická stimulace, niktrokloubní aplikace kortikosteroidů, intramuskulární aplikace botulotoxinu typu A, chirurgické intervence (Benlidayi, Basaran, 2014, p. 90), kinesiotaping (Jaraczewska, Long, 2006, p. 31). Viana navíc jmenuje i masážní terapii a blok nervus suprascapularis. Ten také ve své studii srovnává efektivitu různých, výše jmenovaných, voleb léčby (Viana et al., 2012, p. 514). Jeon et al. popisuje moderní metody terapie, mezi které řadí aplikaci tepla a elektroterapii (Jeon et al., 2014, pp. 167-168).

Díky velké bolestivosti oblasti pletence ramenního je analgezie považována za jednu z nejdůležitějších součástí terapie hemiparetického ramene. Nejjednodušší a nejdříve prováděný způsob tlumení bolesti je zřejmě prostá analgezie realizována jednoduchými analgetiky a nesteroidními antiflogistiky (Walsh, 2001, pp. 646-647). U užívání nesteroidních antiflogistik je však potřeba dávat pozor na kontraindikace k užívání těchto léčiv, což je např. narušená funkce ledvin či peptické vředy (Benlidayi, Basaran, 2014, p. 91). Můžeme se setkat i s podáváním antispastických léků, které jsou však vždy užívány pouze jako doplňková léčba (Walsh, 2001, pp. 646-647). Další možnou metodou analgezie je aplikace kortikosteroidů, jejíž efekt je však většinou uváděn jako diskutabilní a především krátkodobý (Lim et al., 2007, p. 126). Snels et al. zkoumali efektivitu jednoho z kortikosteroidů, konkrétně injekční aplikace triamcinolonu. Efekt na léčbu syndromu

bolestivého ramene u hemiparetiků nebyl potvrzen a léčba hemiparetického ramene tímto způsobem, i díky velkému množství negativních účinků, nebyla autory studie doporučena (Snels et al., 2000, p. 2400). Jeon et al. aplikaci kortikosteroidů také zmiňuje ještě společně s blokem n. suprascapularis. Obě tyto metody srovnává jak samostatně, tak ve vzájemné kombinaci při léčbě bolesti. Jistý efekt mají (a větší spíše v kombinaci obou metod), ale pořád se více uplatňují při bolestech ramene způsobených různými jinými lézemi, jako jsou poranění rotátorové manžety či zmrzlé rameno. Zmiňuje se však také o tom, že efektivita sloučení léčby kortikosteroidy s blokem n. suprascapularis může stoupat v kombinaci s léčebnou rehabilitací (Jeon et al., 2014, pp. 169-171). Adey-Wakeling et al. na základě své studie považuje blok supraskapulárního nervu za bezpečnou a efektivní léčbu u pacientů během prvního roku po prodělání cévní mozkové příhody (Adey-Wakeling, 2013, p. 3140). Lim et al. uvádí, že na snížení bolestivosti a s ní i zvýšení rozsahu pohyblivosti může působit také aplikace botulotoxinu typu A. Podle něj je v těchto směrech efektivnější než injekční podávání kortikosteroidů. Na zvětšení funkčnosti horní končetiny však podle něj výraznější vliv nemá (Lim et al., 2007, p. 130). Vesměs se ale autoři přiklánějí spíše k názoru, že vliv na zvýšení rozsahu hybnosti u léčby botulotoxinem je dán především inhibičním vlivem na spastické svaly (Yelnik et al., 2006, p. 845). Lippertová-Grünerová zmiňuje mimo popsané účinky botulotoxinu také jeho vliv na zabránění vzniku kontraktur a zlepšení motorických funkcí (Lippertová-Grünerová, 2005, s. 183). V oblasti ramene se také setkáváme s další analgetickou terapií, kterou je regionální anestezie, kdy se cíleně blokuje, aplikací lokálních anestetik, některá nervová vlákna (sympatická, senzitivní nebo motorická). Tato metoda se využívá jak u akutních bolestivých ramen (v rámci traumatologie), tak i u chronických stavů. Jedná se o tzv. systémovou analgetickou a myorelaxační terapii, která má vliv jak na snížení bolestivosti, tak na obnovení či zlepšení funkce horní končetiny. Vyskytují se u ní ale i nežádoucí vlivy, mezi které řadíme toxické a alergické reakce pacienta po podání a kardiovaskulární účinky, jako jsou hypotenze, bradykardie, vazodilatace apod. (Gabrhelík et al., 2004, ss. 25-32). Z elektroterapie je pro redukci bolesti popisována také transkutánní elektrická nervová stimulace (Benlidayi, Basaran, 2014, p. 90). Ta může být aplikována buď v nízkých, nebo vysokých intenzitách. Velmi uspokojivý efekt v rámci úlevy od bolesti přináší právě transkutánní elektrická stimulace s vysokými intenzitami. Pozitivní účinek léčby syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků je v několika studiích také popisován u funkční elektrické stimulace (Sethi et al., 2013, p. 15). Wilson et al. srovnával efektivitu léčby pomocí periferní nervové stimulace s obvyklým postupem léčby u syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků,

do kterého řadí polohování, zvyšování rozsahu pohybu a zlepšování biomechanických vlastností pohybu, protahovací cvičení a zlepšování funkčnosti horní končetiny. Periferní stimulaci předcházela aplikace jehlové elektrody do m. deltoideus a připojení na stimulator. Stimulace byla prováděna 6 hodin denně po dobu 3 týdnů. Za efektivnější léčbu považují právě periferní elektrickou stimulaci, která má podle výsledků jejich studie dlouhodobější účinek (Wilson et al., 2014, pp. 3-11). Z alternativních metod se k redukci bolesti využívá také akupunktura (Lee et al., 2012, p. 823).

Dalším zásadním problémem syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků je bezesporu omezená možnost hybnosti celé horní končetiny. U tohoto projevu se v rámci terapie využívají některé již popisované postupy analgezie a to z toho důvodu, že snížením bolestivosti se ovlivňuje také možnost zvýšení rozsahu jednotlivých pohybů. Pokud je omezená míra hybnosti způsobena spasticitou nebo svalovým hypertonelem, využívá se, kromě aplikace botulotoxinu, (jehož efekt závisí na správné lokalizaci obštíku) také celkové užívání centrálních myorelaxancií a reflexní inhibice daných svalů pomocí facilitačních technik. Mezi ně patří např. Bobath koncept, PNF, metoda S. Brünstromové či M. S. Roodové (Votava, 2001, ss. 185-186). V posledním desetiletí se v rámci léčebných intervencí ovlivňujících spasticitu využívají fyzikální, medikamentózní a chirurgické metody terapie.

Do fyzikální léčby se řadí např. aplikace tepla či chladu nebo elektrická stimulace. Tyto metody však spasticitu redukuje pouze dočasně, ale neléčí ji. V rámci medikamentózní léčby jsou mimo zmiňovaný botulotoxin také uváděny neurolytické přípravky jako jsou alkohol a fenol, které mimo redukce spasticity mají vliv také na zvýšení rozsahu pohybu a na facilitaci funkce (Vuagnat, Chantraine, 2003, p. 51). K léčbě spasticity po cévní mozkové příhodě jsou doporučovány také některé medikamenty. Využívá se např. baclofen, tizanidin či dantrolen. U užívání těchto léčiv se však vyskytuje množství vedlejších účinků, např. utlumení, ospalost, zmatenost, slabost, závratě (Creutzfeldt et al., 2012, p. 855). Chirurgické intervence jsou nyní využívány pouze v minimálním počtu a až při naprostém selhání konzervativní terapie, avšak iatrogenní poškození pacienta při provádění těchto neurochirurgických výkonů je velmi frekventované. Patří sem např. různé neurotomie (Vuagnat, Chantraine, 2003, p. 51), neurektomie či aplikace baclofenu intrathekální pumpou (Lusardi, Bowers, 2013, p. 284).

V rámci prevence subluxací až luxací glenohumerálního kloubu, jako komplikací navazujících na syndrom bolestivého ramene u hemiparetiků, se využívají různé podpůrné pomůcky, kinesiotaping a transkutánní elektrická nervová stimulace. Mezi oporné pomůcky,

kteře mají nezastupitelnou roli i v prevenci vzniku syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků, můžeme řadit podpažní váleček, pneumatickou fixační dlahu a různé jiné ortézy (Papoušek, 2010, s. 148; Schusterová et al., 2004, s. 55). Tyto ortézy používané u dysfunkcí neuromotorického a neurosenzorického systému mají mimo jiné za úkol udržovat segmenty ve správném postavení (pro zlepšení možnosti volního pohybu a funkčnosti), ovlivňovat abnormální svalový tonus, zajistit bezpečné pozice při různých činnostech (např. spánek, cestování) a minimalizovat možný vznik dalších muskuloskeletálních změn, jako jsou např. kontraktury (Lusardi, Bowers, 2013, p. 291). Stále častěji užívanou metodou opory je tzv. kinesiotaping, kdy se používají speciální elastické pásky (také nazývané kinesio tapy), které se přikládají na postižené oblasti. Jejich správnou aplikací se v organismu pacienta vyvolává reflexní odpověď, která má za cíl odstranit patologické změny a pomoci navrácení funkčního stavu daného ošetřovaného segmentu (Kobrová, Válka, 2012, ss. 21-24). Mimo preventivního vlivu na druhotné patologické komplikace v oblasti ramenního pletence (jako např. subluxace glenohumerálního kloubu či záněty) má kinesiotaping svůj efekt také při mírnění bolestivosti postižené oblasti (Jaraczewska, Long, 2006, pp. 31-42). Hayner ve své studii představuje konkrétní formy tapingu, kterými se podle ní dá pozitivně ovlivnit i aktivní rozsah pohybu do flexe a abdukce glenohumerálního kloubu a také zlepšení možnosti vykonávání každodenních aktivit, které vede ke zvyšování samostatnosti pacientů (Hayner, 2012, p. 734). Inferiorní dislokaci hlavice glenohumerálního skloubení a rovněž vzniku dalších muskuloskeletálních změn podle některých autorů brání transkutánní elektrická nervová stimulace (Ada, Foongchomcheay, 2002, pp. 257-266). Její efektivita je závislá na době počátku aplikace. Při již chronické subluxaci klesá a u subluxace trvající déle než jeden rok v podstatě svůj efekt ztrácí (Wang et al., 2000, pp. 385-394). Benlidayi a Basaran v rámci prevence a léčby subluxací a luxací glenohumerálního kloubu zmiňují funkční elektrickou stimulaci, která je aplikována přímo do m. supraspinatus a do zadní porce m. deltoideus a má za úkol udržovat jejich svalový tonus bránící dislokaci hlavice kosti pažní. O transkutánní elektrické nervové stimulaci se zmiňují jako o možnosti celkového zmírnění syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků (Benlidayi, Basaran, 2014, p. 90).

Ratmansky et al. ve své studii zkoušeli nalézt komplexní terapii pro pacienty po cévní mozkové příhodě s projevy syndromu bolestivého ramene. Tou je podle nich tzv. segmentální neuromyoterapie, kterou zavedl profesor Andrew A. Fischer pro léčbu neuro-muskulo-skeletálních poruch. Podle teorie segmentální neuromyoterapie, zvýšení citlivosti spinálních segmentů hraje důležitou roli ve vzniku bolesti v konkrétních částech lidského těla. Ratmansky et al. tedy ve své studii využili následující složky terapie: nalezení

trigger pointů v příslušném páteřním segmentu a jejich ošetření, intramuskulární a podkožní injekční aplikace roztoku lidocainu do stanovených lokalit (dle postiženého segmentu), lokální aplikace tepla, transkutánní elektrická nervová stimulace s konkrétními parametry (na m. deltoideus a m. supraspinatus) a pasivní protažení svalů okolo ramenního pletence. Tato terapie byla zkoumána u 24 pacientů po dobu 4 týdnů s frekvencí 3x týdně. Po ukončení terapie byl tento management léčby shledán jako efektivní hlavně v rámci zmírnění bolesti a zlepšení kvality funkčnosti horní končetiny. Autoři však přiznávají, že pro zavedení takového postupu léčby u hemiparetických pacientů je třeba tuto problematiku podrobněji prozkoumat (Ratmansky et al., 2012, pp. 830-836).

Někteří autoři se v oblasti léčby syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků také vyjadřují k chirurgickým intervencím zahrnujícím operace kontraktur svalových šlach, reparace poranění rotátorové manžety atd. Účinnost chirurgických zásahů u hemiparetických pacientů však ještě není dostatečně prozkoumána a ověřena. Mohla by se ale jevit jako jistá metoda pomoci při selhání konzervativních metod léčby či při značné přetrvávající bolesti a ztuhlosti oblasti pletence ramenního (Walsh, 2001, pp. 647-648).

Závěr

V této bakalářské práci na téma Syndrom bolestivého ramene u hemiparetiků je pojednáváno o různých aspektech této problematiky.

Jmenovanému tématu se věnuje nespočet autorů spíše v zahraničních člancích a studiích. Problémem jsou především názory na definici, etiologii, projevy a formy hemiparetického ramene, které se v různé míře shodují, ale také si odporují. V této práci je podáván vytvořený přehled příčin vzniku, projevů a forem syndromu bolestivého ramene u hemiparetiků na základě toho, v čem se zdroje nejvíce podobají.

Různorodost platí i u možností terapie, která je stále velice diskutabilní. Efektivita uváděná rozdílnými autory se v mnoha případech liší. Stále ale platí pravidlo, že nejdůležitější v rámci problematiky syndromu bolestivého ramene u hemiparetických pacientů je vůbec jeho prevence, která zahrnuje především předcházení rizikovým faktorům pomocí polohování a správné a šetrné manipulace s hemiparetickým pacientem. Další účinnou terapií je kinezioterapie prováděná erudovaným fyzioterapeutem. Patří sem jak prvky z obecné kinezioterapie zahrnující např. mobilizace, stabilizace, centrace, práci s jednotlivými svaly a jejich synergiemi apod., tak složky konkrétních fyzioterapeutických metodik, jako např. Bobath konceptu či Proprioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF). Spíše než efektivita kinezioterapie je však v zahraničních studiích zkoumána účinnost celé řady jiných léčebných postupů. Setkáváme se zde např. s aplikací různých forem analgetik a anestetik, kortikosteroidů, botulotoxinu apod. Také je zkoumán vliv oporných pomůcek, jako jsou kinesio tapy. V neposlední řadě do managementu terapie hemiparetického ramene zahrnují autoři možnosti fyzikální terapie. Patří sem např. transkutánní elektrická nervová stimulace. Existuje i několik zmínek o chirurgické léčbě, která však zatím není důkladně prozkoumána a podložena a je spíše ve stádiu úvah. Její účinek je stále vyšší při lézích v oblasti pletence ramenního vzniklých jiným způsobem než vlivem neurologického deficitu, jako je tomu u hemiparetických pacientů.

Stále neexistuje přesný model rehabilitačního postupu syndromu bolestivého ramene a ke každému pacientovi se symptomatikou tohoto problému je třeba přistupovat individuálně a na základě jeho konkrétních projevů volit také management léčby. Terapie by však vždy měla vznikat a probíhat ve spolupráci celého týmu (lékaři, fyzioterapeuti, ergoterapeuti, rodinní příslušníci). Její hlavní součástí by měla být kinezioterapie vedená erudovaným fyzioterapeutem a dle vyskytujících se projevů by se měly přidávat další možnosti terapie.

Referenční seznam

Ada, L., Foongchomcheay, A. 2002. Efficacy of electrical stimulation in preventing or reducing subluxation of the shoulder after stroke: A meta-analysis. *Australian Journal of Physiotherapy*. 2002, vol. 48, no. 4, pp. 257-267. ISSN 0004-9514

Adey-Wakeling, Z. et al. 2013. Suprascapular Nerve Block for Shoulder Pain in the First Year After Stroke. *Stroke*. 2013, vol. 44, pp. 3136-3141. ISSN 1524-4628

Allen, Z., A. et al. 2010. Does suprascapular nerve block reduce shoulder pain following stroke: a double-blind randomised controlled trial with masked outcome assessment. *BMC Neurology*. 2010, vol. 10, no. 83, pp. 1-5. ISSN 1471-2377

Ambler, Z. 2006. *Základy neurologie*. 6. vydání, Praha: Galén, 2006, 351 s. ISBN 8072624334

Aras, M., D. et al. 2004. Shoulder Pain in Hemiplegia: Results from a National Rehabilitation Hospital in Turkey. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2004, vol. 83, no. 9, pp. 713-719. ISSN 1537-7385

Bauer, J. 2010. Cévní mozkové příhody. *Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře*. 2010, roč. 2, č. 4, ss. 122-132. ISSN 1803-7542

Bastlová, P. 2013. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 1. vydání, Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013, 137 s. ISBN 978-80-244-4030-9

Benlidayi, I., C., Basaran, S. 2014. Hemiplegic shoulder pain: a common clinical consequence of stroke. *Practical Neurology*. 2014, vol. 14, no. 2, pp. 88-91. ISSN 1474-7766

Bruthans, J. 2010. Epidemiologie cévních mozkových příhod. *Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře*. 2010, roč. 2, č. 4, ss. 133-136. ISSN 1803-7542

Creutzfeldt, C., J. et al. 2012. Symptomatic and Palliative Care for Stroke Survivors. *Journal of General Internal Medicine*. 2012, vol. 27, no. 7, pp. 853-860. ISSN 1525-1497

Gabrhelík, T. et al. 2004. Anesteziologické a algeziologické techniky v rámci rehabilitace poruch ramene. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2004, roč. 11, č. 1, ss. 25-32. ISSN 1211-2658

Griffin, J. W. 1986. Hemiplegic Shoulder Pain. *Physical Therapy*. 1986, vol. 66, no. 12, pp. 1884-1893. ISSN 1538-6724

Hayner, K. A. 2012. Effectiveness of the California Tri-Pull Taping Method for Shoulder Subluxation Poststroke: A Single-Subject ABA Design. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2012, vol. 66, no. 6, pp. 727-736. ISSN 1943-7676

Hoo, J., S. et al. 2013. Central Hypersensitivity in Chronic Hemiplegic Shoulder Pain. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 2013, vol. 92, no. 1, pp. 1-15. ISSN 1537-7385

Horáček, O., Kolář, P. 2012. Cévní onemocnění mozku. In Kolář, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vydání, dotisk, Praha: Galén, 2012, ss. 389-393. ISBN 978-80-7262-657-1

Jaraczewska, E., Long., C. 2006. Kinesio® Taping in Stroke: Improving Functional Use of the Upper Extremity in Hemiplegia. *Topics in Stroke Rehabilitation*. 2006, vol. 13, no. 3, pp. 31-42. ISSN 1945-5119

Jeon, W., H. et al. 2014. The Comparison of Effects of Suprascapular Nerve Block, Intra-articular Steroid Injection, and a Combination Therapy on Hemiplegic Shoulder Pain: Pilot Study. *Annals of Rehabilitation Medicine*. 2014, vol. 38, no. 2, pp. 167-173. ISSN 2234-0653

Kobrová, J., Válka, R. 2012. *Terapeutické využití kinesio tapu*. 1. vydání, Praha: Grada publishing a.s., 2012, 160 s. ISBN 978-80-247-4294-6

Kolář, P. 2012. Proprioceptivní neuromuskulární facilitace. In Kolář, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vydání, dotisk, Praha: Galén, 2012, s. 313. ISBN 978-80-7262-657-1

Kolář, P., Šafářová, M. 2012. Dynamická neuromuskulární stabilizace. In Kolář, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vydání, dotisk, Praha: Galén, 2012, ss. 233-246. ISBN 978-80-7262-657-1

Kozák, J., Kolář, P. 2012. Komplexní regionální bolestivý syndrom. In Kolář, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vydání, dotisk, Praha: Galén, 2012, ss. 643-648. ISBN 978-80-7262-657-1

Krobot, A. 2005. Rehabilitace ramenního pletence u hemiparetických nemocných. *Neurologie pro praxi*. 2005, č. 6, ss. 296-301. ISSN 1803-5280

Lee, J., A. et al. 2012. Acupuncture for Shoulder Pain After Stroke: A Systematic Review. *The journal of alternative and complementary medicine*. 2012, vol. 18, no. 9, pp. 818-823. ISSN 1557-7708

Lewit, K. 2003. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přepracované vydání, Praha: Sdělovací technika, spol. s.r.o., 2003, 411 s. ISBN 80-86645-04-5

Lim, J., Y. et al. 2007. Intramuscular Botulinum Toxin-A Reduces Hemiplegic Shoulder Pain: A Randomized, Double-Blind, Comparative Study Versus Intraarticular Triamcinolone Acetonide. *Stroke*. 2008, vol. 39, pp. 126-131. ISSN 1524-4628

Lindgren, I., Brogardh, Ch. 2014. Poststroke Shoulder Pain and Its Association With Upper Extremity Sensorimotor Function, Daily Hand Activities, Perceived Participation, and Life Satisfaction. *PM&R*. 2014, vol. 6, no. 9, pp. 781-789. ISSN 1934-1482

Lindgren, I. et al. 2006. Shoulder Pain After Stroke: A Prospective Population-Based Study. *Stroke*. 2007, vol. 38, pp. 343-348. ISSN 1524-4628

Lippertová-Grünerová, M. 2005. *Neurorehabilitace*. 1. vydání, Praha: Galén, 2005, 350 s. ISBN 80-7262-317-6

Lo, S., F. et al. 2003. Arthrographic and Clinical Findings in Patients With Hemiplegic Shoulder Pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2003, vol. 84, no. 12, pp. 1786-1791. ISSN 1532-821X

Lusardi, M., Bowers, D., M. 2013. Orthotic Decision Making in Neurological and Neuromuscular Disease. In Lusardi, M. et al. *Orthotics & Prosthetics in Rehabilitation*. 3rd edition, St. Louis: Elsevier, 2013, pp. 267-307. ISBN 978-1-4377-1936-9

Mayer, M., Smékal, D. 2005. Syndromy bolestivého a dysfunkčního ramene: role krátkých depresorů hlavice humeru. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2005, roč. 12, č. 2, ss. 68-71. ISSN 1211-2658

Murie-Fernández, M. et al. 2012. Painful hemiplegic shoulder in stroke patients: Causes and management. *Neurología*. 2012, vol. 27, no. 4, pp. 234-244. ISSN 0213-4853

Nevšímalová, S., Růžička, E., Tichý, J. et al. 2002. *Neurologie*. 1.vydání, Praha: Galén, 2002, 368 s. ISBN 80-7262-160-2

Papoušek, J. 2010. Rehabilitace po cévní mozkové příhodě. *Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře*. 2010, roč. 2, č. 4, ss. 145-149. ISSN 1803-7542

Ratmanský, M. et al. 2012. A randomized controlled study of segmental neuromyotherapy for post-stroke hemiplegic shoulder pain. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2012, vol. 44, pp. 830-836. ISSN 16501977

Sethi, V. et al. 2013. *Evidence Based Physiotherapy For Stroke Patients*. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013, 76 p. ISBN 978-3-659-48899-3

Schusterová, B. et al. 2004. Podstata a cíle léčebné rehabilitace ramenního pletence u hemiparetika. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2004, roč. 11, č. 1, ss. 52-58. ISSN 1211-2658

Snels, I., A., K. et al. 2000. Effects of Triamcinolone Acetonide Injections on Hemiplegic Shoulder Pain: A Randomized Clinical Trial. *Stroke*. 2000, vol. 31, pp. 2396-2401. ISSN 1524-4628

Suethanapornkul, S. et al. 2008. Post Stroke Subluxation and Shoulder Pain: A Cohort Multicenter Study. *Journal of the Medical Association of Thailand*. 2008, vol. 91, no. 12, pp. 1885-1893. ISSN 2408-1981

Trnavský, K., Sedláčková, M. et al. 2002. *Syndrom bolestivého ramene*. 1. vydání, Praha: Galén, 2002, 149 s. ISBN 80-7262-170-X

Valouchová, P. et al. 2012. Pletenec ramenní. In Kolář, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vydání, dotisk, Praha: Galén, 2012, ss. 469-480. ISBN 978-80-7262-657-1

Van Til, J., A. et al. 2006. A preliminary economic evaluation of percutaneous neuromuscular electrical stimulation in the treatment of hemiplegic shoulder pain. *Disability and Rehabilitation*. 2006, vol. 28, no. 10, pp. 645-651. ISSN 1464-5165

Viana, R. et al. 2012. Evidence for Therapeutic Interventions for Hemiplegic Shoulder Pain During the Chronic Stage of Stroke: A Review. *Topics in Stroke Rehabilitation*. 2012, vol. 19, no. 6, pp. 514-522. ISSN 1945-5119

Vokurka, M. 2012. Poškození CNS z vaskulárních a traumatických příčin. In Vokurka, M. et al. *Patofyziologie pro nelékařské směry*. Praha: Karolinum, 2012, ss. 256-259. ISBN 987-80-246-2032-9

Votava, J. 2001. Rehabilitace osob po cévní mozkové příhodě. *Neurologie pro praxi*. 2001, č. 4, ss. 184-189. ISSN 1803-5280

Vuagnat, H., Chantraine, A. 2003. Shoulder pain in hemiplegia revisited: Contribution of functional electrical stimulation and other therapies. *Journal of Rehabilitation Medicine*. 2003, vol. 35, pp. 49-56. ISSN 16501977

Walsh, K. 2001. Management of shoulder pain in patients with stroke. *Postgraduate Medical Journal*. 2001, vol. 77, no. 912, pp. 645-649. ISSN 1469-0756

Wang, R. et al. 2000. Functional Electrical Stimulation on Chronic and Acute Hemiplegic Shoulder Subluxation. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2000, vol. 79, no. 4, pp. 385-394. ISSN 1537-7385

Ward, A., B. 2006. Hemiplegic shoulder pain. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 2007, vol. 78, no. 8, p. 789. ISSN 1468-330X

WHO. 1999. Subluxace ramene a bolestivé rameno. *Rehabilitace po cévní mozkové příhodě: Průvodce nejen pro rehabilitační pracovníky*. Přeložila Šeclová, S., Praha: Grada publishing a.s., 2004, ss. 149-153. ISBN 80-247-0592-3

Wilson, R., D. et al. 2014. Peripheral Nerve Stimulation Compared to Usual Care for Pain Relief of Hemiplegic Shoulder Pain: A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2014, vol. 93, no. 1, pp. 17-28. ISSN 1537-7385

Yelnik, A., P. et al. 2006. Treatment of shoulder pain in spastic hemiplegia by reducing spasticity of the subscapular muscle: a randomised, double blind, placebo controlled study of botulinum toxin A. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. 2007, vol. 78, pp. 845-848. ISSN 1468-330X

Yoon, T., S., Lee, S., J. 2007. Abduction Motion Analysis of Hemiplegic Shoulders with a Fluoroscopic Guide. *Yonsei Medical Journal*. 2007, vol. 48, no. 2, pp. 247-254. ISSN 1976-2437

You, Y., Y. et al. 2014. The Effects of Stretching and Stabilization exercise on the Improvement of Spastic Shoulder Function in Hemiplegic Patients. *Journal of Physical Therapy Science*. 2014, vol. 26, no. 4, pp. 491-495. ISSN 0915-5287

Zhu, Y. et al. 2013. Pain management of hemiplegic shoulder pain post stroke in patients from Nanjing, China. *Neural Regeneration Research*. 2013, vol. 8, no. 25, pp. 2389-2398. ISSN 1673-5374

Zounková, I. 2012. Koncept manželů Bobathových. In Kolář, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vydání, dotisk, Praha: Galén, 2012, ss. 310-312. ISBN 978-80-7262-657-1

Zounková, I., Kolář, P. 2012. Proprioceptivní neuromuskulární facilitace. In Kolář, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vydání, dotisk, Praha: Galén, 2012, ss. 276-278. ISBN 978-80-7262-657-1

Zounková, I., Šafářová, M. 2012. Vojtův princip: reflexní lokomoce. In Kolář, P. et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vydání, dotisk, Praha: Galén, 2012, ss. 265-272. ISBN 978-80-7262-657-1

Seznam obrázků

Obrázek 1 Vývoj úmrtnosti na cévní onemocnění mozku a cévní mozkovou příhodu v České republice	8
Obrázek 2 Subluxace glenohumerálního kloubu u hemiparetických pacientů	16
Obrázek 3 Antispastická poloha vleže na boku	18
Obrázek 4 Ortéza ramenního kloubu	18

Seznam zkratk

KRBS	komplexní regionální bolestivý syndrom
m.	musculus
n.	nervus
PNF	Proprioceptivní neuromuskulární facilitace
VRL	Vojtova reflexní lokomoce