

Rehabilitácia ako súčasť konzervatívnej liečby „thoracic outlet syndrómu“ (kazuistika)

PhDr. Katarína Melicherčíková^{1,2}, doc. MUDr. Katarína Gazdíková, PhD., MHA, MPH, mim. prof.^{3,4},
prof. MUDr. Vladimír Šefránek, PhD.^{4,5}

¹Fyziatricko-rehabilitačné oddelenie NÚSCH, a. s., Bratislava

²Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, Bratislava

³Fakulta ošetrovateľstva a zdravotníckych odborných štúdií SZU Bratislava

⁴Lekárska fakulta SZU Bratislava

⁵Klinika cievnej chirurgie NÚSCH, a. s., Bratislava

V práci sa zaoberáme kompresívnymi syndrómami v oblasti hornej hrudnej apertúry hrudníka, pri ktorých dochádza k prejavom útlaku nervovo-cievneho zväzku, prebiehajúceho úžinou medzi hrudníkom a hornou končatinou. Syndróm hornej hrudnej apertúry (TOS) je ochorením, ktorým sa zaoberá cievna chirurgia. Prvé správy o tomto kompresívnom syndróme sa v literatúre udávajú na konci 19. storočia. Frekvencia výskytu TOS je udávaná rôzne, od 3 do 80 ochorení na 1 000 jedincov. Neurogénne príznaky sú v častosti výskytu na prvom mieste, ďalej arteriálne, a najmenej časté sú príznaky venózne. K útlaku ciev a nervov dochádza najmä pri určitých pohyboch ramien a hlavy. Často bývajú spôsobené vrodenými anomáliami. Medzi najčastejšie vrodené anomálie patrí nadpočetné krčné rebro a predĺžený priečny výbežok krčného stavca. Hypotrofia svalstva ramenných pletencov alebo naopak hypertrofia pri nadmernom preťažovaní horných končatín, prípadne aj niektoré druhy športov alebo zamestnaní, môžu viesť k obrazu TOS. V poslednom čase sa pracoviská zaoberajúce chirurgickou liečbou TOS zhodujú v názore, že existuje možnosť využitia komplexnej rehabilitačnej starostlivosti nielen v pooperačnom období, ale aj pred chirurgickým riešením.

Metodika. V krátkosti prezentujeme kazuistiku 51-ročnej pacientky s TOS vľavo (zmiešaný neurogénny a arteriálny typ). Predstavíme rehabilitačnú terapiu a vhodné preventívne opatrenia pri konzervatívnom liečení TOS. Zdôrazňujeme dobrú spoluprácu fyzioterapeuta s pacientom a dodržiavanie odporučených opatrení. Rehabilitácia spočíva v korekcii nesprávneho držania tela a analyzovaní nesprávnych pohybových stereotypov a svalových dysbalancií. Rehabilitačná terapia sa musí navrhovať individuálne na základe klinického vyšetrenia pacienta. Nezastupiteľné miesto má manuálna terapia, strečing, nácvik správneho dýchania a ošetrovanie trigger points v oblasti m. pectoralis minor. Terapiu môžeme doplniť aj vhodnou fyzikálnou liečbou.

Záver. Rehabilitačná liečba TOS môže výrazne pomôcť zlepšiť kvalitu života pacienta.

Kľúčové slová: thoracic outlet syndróm, rehabilitácia, kompresívne syndrómy

Rehabilitation as part of conservative treatment of „thoracic outlet syndrome“ (case report)

Compression syndromes belong to vascular diseases and they can be largely characterized by vascular symptomatology. Thoracic outlet syndrome (TOS) is very well defined. First reports on the compression syndrome in the literature have been recorded in the end of the 19th century. The incidence of the TOS varies between 3-80 cases of 1000 subjects. Neurogenic symptoms are mostly frequent. The proportion of arterial and venous symptoms is nearly equal. The compression of blood vessels and nerves is caused by the narrow space of the thoracic outlet and it is emphasized especially in certain movements of the arms and head. Congenital anomalies include excessive cervical rib and elongated transverse process of cervical vertebra very often can cause neurovascular compression. Symptomatology of TOS can be caused also by the hypotrophy or conversely hypertrophy of shoulder girdle muscles. Excessive overloading of the upper extremities or even some kinds of sports or occupations may be causing this disease. Recently, most departments involved in the surgical treatment of TOS emphasize the role of comprehensive rehabilitation before surgery.

Methodology. We present a case report of 51-years-old female with TOS left with combination of neurogenic and arterial type of symptomatology. We have introduced rehabilitative therapy and appropriate precautions in the conservative treatment of TOS with good result. Good cooperation between the physiotherapist and patient and patient's compliance is very important. Physical therapy consists of correcting of the incorrect posture and incorrect analyzing movement patterns and muscle dysbalance. Physiotherapy must be designed individually based on clinical examination of the patient. Manual therapy, mobilization of clavicle, isometric relaxation and antigravity relaxation of pectoral and trapezius muscles, stretching, proper breathing drill, treating of trigger points in minor pectoral muscle can be complemented by the appropriate physical therapy.

Conclusion. Rehabilitation therapy of the TOS can significantly help to improve the quality of life of the patient.

Key words: thoracic outlet syndrome, compression syndromes, physiotherapy

Úvod

Termín „thoracic outlet syndróm“ (TOS) prvýkrát použili v medicínskej literatúre r. 1958 Rob a Standeven (1). Thoracic outlet syndróm, tiež nazývaný syndrómom hornej hrudnej apertúry, je súborom neurologických a cievnych príznakov podmienených útlakom neurovaskulárneho zväzku v oblasti medzi kľúčnou kosťou a 1. rebrom. Na mechanizme útlaku sa môžu podieľať aj ďalšie štruktúry, ako anomálne svaly, najmä m. scalenus anterior, väzivové pruhy, hypertrofický kalus po zlomeninách klavikuly, hyperextenčné poranenie krčnej chrbtice a iné. Sto rokov pred zavedením termínu TOS sa v literatúre užívali názvy jednotlivých podtypov, ako napr. kostoklavikulárny syndróm, syndróm krčného rebra, syndróm m. pectoralis minor, syndróm m. subclavius, Pagetov-Schroetterov syndróm a iné.

Syndróm TOS možno charakterizovať symptómami neurovaskulárnej kompresie v oblasti hornej apertúry (thoracic outlet). Vyskytuje sa pomerne často, pričom príznaky majú širokú variáciu od miernych parestézií prstov pri kritickej polohe hornej končatiny až po ťažkú funkčnú obmedzenosť končatiny, v niektorých prípadoch s venóznou hypertenziou, arteriálnou ischémiou až po digitálne gangrény a stratu mäkkých častí končatiny (2).

TOS sa v súčasnosti považuje všeobecne za významnú, ale často zanedbávanú a podceňovanú príčinu bolestí, slabosti a porúch citlivosti v krčnej oblasti a hornej končatiny (3).

Najčastejšie potenciálne miesta útlaku neurovaskulárneho zväzku sú:

- interskalenový trojuholník (ohraničený je vpredu m. scalenus anterior, vzadu m. scalenus medius a mediálne plochou 1. rebra). Príčinou útlaku v tejto oblasti je v prvom rade nedostatok miesta v tomto trojuholníku, ďalej to môžu byť spomenuté anomálne svalové a väzivové pruhy, krčné rebro, predĺžený processus transversus C7. Pomerne často bývajú príčinou anomálne svalové zväzky m. scalenus minimus.
- Druhým potenciálnym miestom útlaku je kostoklavikulárny trojuholník, ktorý vpredu ohraničuje stredná tretina kľúčnej kosti, posteromediálne 1. rebro a posterolaterálne horná hrana lopatky.
- Tretím miestom útlaku je subkorakoideálny priestor pod processus coracoideus scapulae v hĺbke pod úponom m. pectoralis minor (4).

Klinická symptomatológia

V diagnostickom procese je v prvom rade nutné vylúčiť všetky ostatné možné príčiny, ktoré môžu syndróm imitovať. Spektrum symptomatológie je veľmi variabilné aj čo do intenzity, od miernych príznakov až po veľmi intenzívne prejavy, znemožňujúce pacientovi fyzickú aktivitu a výkon povolania a výrazne zhoršujúce kvalitu jeho života. Kompresia môže postihovať buď izolovane, alebo väčšinou v kombinácii všetky tri zložky nervovo-cievneho zväzku.

Kompresia artérie sa vyskytuje najmenej často, asi v 1 % prípadov TOS (3).

Typickým prejavom je výskyt Raynaudovho fenoménu na postihnutej hornej končatine, niekedy mávajú pacienti intermitentné ischemické prejavy striedavo s hyperémiou prstov a ruky.

Venózna kompresia sa vyskytuje o niečo častejšie a nezriedka sa prezentuje náhlým vznikom. Väčšina prípadov hĺbkovej venózneho trombozy hornej končatiny býva vyvolaná TOS. Vo zvyšných prípadoch treba pátrať po kardiálnej dekompenzácií alebo metastatických, prípadne primárnych mediastinálnych tumoroch.

Spontánnu trombozu vena subclavia ako prvý opísal Sir James Paget r. 1875 a v r. 1884 znovu von Schroetter, preto sa niekedy tento klinický stav nazýva Pagetov-Schroetterov syndróm. Najčastejšie je tento syndróm spôsobený TOS a vyvolávajúcou príčinou býva mimoriadna fyzická námaha – dvíhanie bremien, dlhšia práca s elevovanými hornými končatinami a pod. (thrombose par effort podľa francúzskych autorov). Dochádza postupne k výraznému funkčnému obmedzeniu hornej končatiny a zvýrazneniu venózneho kresby v pektorálnej oblasti.

Najčastejším postihnutím v rámci TOS je **kompresia nervových štruktúr** plexus brachialis. Existujú dva typy postihnutia – kompresia horných koreňov C4-C6 s bolesťami v laterálnej časti hlavy a krku, supraskapulárnej oblasti a ramena v inervačnej oblasti n. radialis.

Druhý typ postihuje kompresiou prevažne dolný plexus a v klinickom obraze je bolesť supraskapulárnej oblasti, ramena, laterálnej strany krku, celej hornej končatiny od axily po prsty v inervačnej zóne n. ulnaris. Bolesťivosť znemožňuje výkon špecifických pohybov hornými končatinami, potrebných pre určité povolania alebo bežné úkony. Často sa vyskytuje u pacientov hyperstenických, atletických s výraznou muskulatúrou (kde sa svalová masa podieľa na kompresii) alebo naopak u astenických osôb (dôvodom kompresie je pokles štruktúr ramenného pletenca so zúžením tunelu hornej hrudnej apertúry. Kým prvá skupina predstavuje skôr

kandidátov chirurgickej liečby, v druhej skupine môže byť úspešná aj konzervatívna liečba s individuálne zameranou rehabilitáciou.

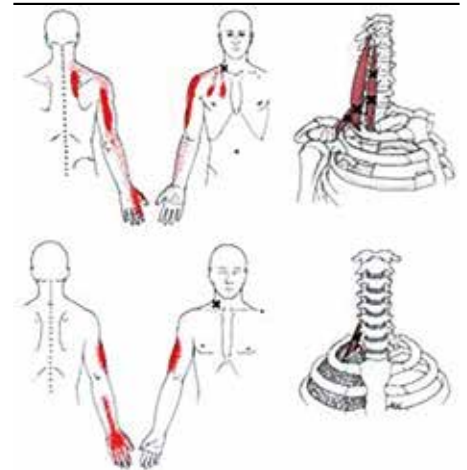
V anamnéze aj fyzikálnom vyšetrení je veľmi dôležité uvedomiť si výraznú variabilitu a často až bizarnosť klinickej manifestácie ochorenia. Neexistuje nijaký patognomický príznak, skôr treba diagnózu poskladať na základe zostavenia akejsi mozaiky príznakov a klinických prejavov.

Klinické vyšetrenie v rehabilitačnej ambulancii, kde pacient prichádza vo väčšine prípadov od cievneho chirurga, zahŕňa funkčné vyšetrenie, ktoré začneme uskutočňovať v stoji; vyšetrujeme pohľadom, ďalej klinicky zisťujeme pohyblivosť chrbtice a jednotlivých segmentov chrbtice, v našom prípade krčnej chrbtice (flexia, extenzia, laterálna flexia, rotácie a rotácie pri laterálnej flexii), ramenných, laktových a zápästných kĺbov. Súčasťou vyšetrenia je ďalej kompletne neurologické vyšetrenie a zmeranie sily stisku (grip test) na diagnostiku prípadnej motorickej lézie. Ďalšie sú bežne zaradované provokačné testy pre TOS (Adsonov, hyperabdukčný, Allenov, EAST a ďalšie). Neodmysliteľnou súčasťou kineziologického vyšetrenia je palpácia mäkkých tkanív a identifikácia trigger-points (TrPs), vyšetrenie skrátenejších a oslabených svalov a analýza stereotypu dýchania.

Inšpirujúcim pre mňa bolo stretnutie s pacientkou, ktorej bol thoracic outlet syndróm diagnostikovaný v ambulancii cievnej chirurgie iného zdravotníckeho zariadenia, odkiaľ bola odoslaná na konzervatívnu liečbu formou fyzioterapie. Tejto problematike som sa preto začala venovať podrobnejšie a vybrala som si ju aj pre svoju prácu.

Keďže pacientka v danom zdravotníckom zariadení neuspela, pátrala po informáciách o tejto diagnóze ďalej, až sa dostala do nášho zdravotníckeho zariadenia, kde sme mali možnosť úspešne uplatniť svoje odborné vedomosti pri tejto diagnóze.

Obrázok 1. Lokalizácia „trigger points“ – Mm. scaleni



Cieľom tejto práce je zhrnutie dostupných poznatkov a literárnych zdrojov, zaoberajúcich sa problematikou konzervatívnej terapie TOS z pohľadu fyzioterapeuta. Súčasťou práce je kazuistika, dokumentujúca konkrétny plán terapie.

Klinický význam skalenových svalov

V problematike TOS úplne zásadnú úlohu hrajú mm. scaleni, preto uvádzam niekoľko poznámok na objasnenie ich klinického významu.

Mm. scaleni inklinujú k oslabeniu, sú často vystavené preťaženiu, ktoré je sprevádzané spazmom a lokalizáciou trigger pointov (obrázok 1). Janda (5) označuje mm. scaleni ako svalový komplex, ako svaly so sklonom k útlmu, Lewit (6) ich naopak radí medzi svaly s tendenciou k skrúteniu. Anatomicky podľa Čiháka (7) mm. scaleni prebiehajú od priečných výbežkov krčných stavcov šikmo laterokaudálne k 1. reburu (m. scalenus anterior a medius) a 2. reburu (m. scalenus posterior). Preto je potrebné hľadať príčinu v zmenách funkčných a tieto anomálie brať len ako terén, na ktorom sa funkčná symptomatológia prejaví zreteľnejšie a skôr (8).

Ak hľadáme príčinu či „spúšťač moment“ tohto syndrómu, anamnesticky a klinickým vyšetrením pátrame po traume, neobvyklom a najmä jednostrannom cvičení či zamestnaní, ochabnutom držaní tela, náhlom prírastku na hmotnosti.

Ďalším vyšetrením sa snažíme vylúčiť prítomnosť hrudného, supraklavikulárneho či krčného tumoru (9). Podľa Lewita (10) možno povedať, že syndróm hornej hrudnej apertúry je výsledkom prevažne funkčnej poruchy niektorej z početných štruktúr tvoriacich tento priestor. Každú je nutné presne určiť a podľa toho tiež liečiť. Ide o zvýšené napätie skalenových svalov, zvýšené napätie v m. pectoralis minor (11). Zvýšené napätie horných fixátorov ramenného pletenca; poruchy pohyblivosti v oblasti dolnej krčnej a hornej hrudnej chrbtice; blokáda horných rebier – najmä prvého. Kauzálnu príčinou ťažkostí môže byť taktiež kalus po zlomenine klavikuly, exostóza prvého rebra, retrosternálna dislokácia klavikuly, fibróza alebo hypertrofia mm. scaleni (9).

Na základe mnohých štúdií sa ukazuje, že oveľa častejšie príčinou vzniku TOS sú anomálne väzivové zväzky či iné väzivové posttraumatické prestavby mäkkých tkanív, než ľahšie odhaliteľné anomálne krčné rebro (12, 13).

Roos (1990) na základe hodnotenia 1 200 operačne riešených prípadov TOS opísal 9 typov anomálií mäkkých tkanív, ktoré pri predoperačných vyšetreniach neboli pomocou zobrazo-

vacích metód odhaliteľné. Najtypickejším manévrom pri ktorom dochádza k zúženiu vyššie spomínaných priestorov je maximálna vonkajšia rotácia hornej končatiny a súčasná abdukcia do 90°. V dôsledku intraluminálnych aj extraluminálnych dejov dochádza postupne k zníženiu prievitu žily, čo sa klinicky manifestuje príznakmi žilovej hypertenzie na postihnutej hornej končatine. Ochorenie sa väčšinou manifestuje v 2. až 4. decéniu.

Konzervatívna liečba

Liečba tohto syndrómu má byť spočiatku vždy konzervatívna, čo spočíva v rehabilitačnej liečbe s hlavným dôrazom na eleváciu pletenca plecového na postihnutej strane. Treba ale tiež myslieť na rotáciu panvy, vyrovnanie hyperlordózy, hyperkyfózy a skoliózy chrbtice, úpravu odstavajúcich lopatiek a ďalších patologických funkčných odchýlok pohybového aparátu. Podľa štúdií rehabilitačných pracovísk dôjde k vymiznutiu príznakov svedčiacich pre TOS až u 50 – 90 % pacientov, indikovaných na konzervatívnu liečbu (9). Existujú názory, že konzervatívny prístup je nudný a zdĺhavý, čo by však nemal byť dôvod na primárny chirurgický zásah. Na druhej strane je dôležité neodkladať operáciu, ak je indikovaná. Operačná liečba by mala byť primárnou voľbou v prípade významnej motorickej straty, atrofie či vaskulárnej trombózy.

Primárnym cieľom rehabilitačnej konzervatívnej liečby je otvorenie a zväčšenie priestoru hornej hrudnej apertúry, zlepšenie postúry pacienta, posilnenie svalstva plecového pletenca a uvoľnenie svalov krku. U pacientov s nadváhou sa odporúča zníženie hmotnosti.

Oblasťami pôsobenia liečebnej rehabilitácie sú:

- svalový systém (facilitácia a inhibícia svalstva)
- kĺbový systém (liečba blokad a dislokácií)
- väzivový systém
- kožný systém (ovplyvnenie porúch senzitivity)
- lymfatický a cievny systém (liečba opuchov s dysfunkciou vazomotoriky),
- vegetatívny systém (liečba bolesti)
- pri závažných neurologických TOS aj periférne nervy (14).

Základným prvkom v konzervatívnej liečbe TOS je **manuálna terapia a mobilizácia** prvého rebra, táto často býva začínajúcim krokom terapie (15). Dôležité je však nezabudnúť ani na mobilizáciu ostatných sklbení plecového pleten-

ca, kam patrí akromioklavikulárny, sternoklavikulárny a mobilizáciu samotného plecového kĺbu.

Ďalej sa vykonáva mobilizácia prvého a druhého rebra, klavikuly, krčnej a hornej hrudnej chrbtice (16). Je teda zrejmé, že manuálna terapia má v liečbe TOS svoje nezastupiteľné miesto.

Postizometrická relaxácia (PIR), antigravitačná relaxácia (AGR) – sú vysokoúčinné techniky využívané na zníženie svalového napätia. V terapii ich zaraďujeme v korelácii s palpačným nálezom na samý začiatok terapeutického pôsobenia (17).

Mäkké mobilizačné techniky sú zamerané na ovplyvnenie reflexných zmien v koži, podkoží, fasciách a svaloch, ošetrujeme hyperalgetické zóny v oblasti fixátorov lopatiek, krčnej a hornej hrudnej chrbtice a prednej strany hrudníka.

Vytahovacie techniky predstavujú metódu voľby ošetrovania väzivových zmien.

Využívame tu rovnako ako pri PIR zásady myoskeletálnej medicíny, teda fenoménu bariéry a opakované čakania do jej topenia (17).

Metódy na neurofyziologickom podklade do terapie TOS zaraďujeme najmä s očakávaním úpravy svalového tonusu a optimalizácie zapojenia svalov v rámci geneticky daných motorických programov (17). Najmä v prípade nešpecifickej formy TOS je táto optimalizácia funkcie nevyhnutná na dlhodobú úľavu pacienta bez nekonečného reťazca recidív.

Cvičenia v otvorených a uzavretých kinematických reťazcoch so zachovaním centrovanej postavenia kĺbu. V praxi cvičenie v uzavretom a otvorenom pohybovom reťazci využívame na ovplyvnenie optimálnej aferentácie, čo zlepšuje celotelovú kinestéziu (18).

Korekcia držania tela a dychového stereotypu. Korekcia chybného držania tela má nesmierny význam ako pre dlhodobú úľavu od bolesti, tak pre ekonomizáciu svalovej práce. Posturálne korekcie a znovunastolenie rovnovážnej aktivity medzi tonickým a fázickým svalstvom je zásadnou podmienkou trvalej úpravy vyváženej svalovej aktivity postihnutej oblasti hornej hrudnej apertúry. U väčšiny pacientov k aktivácii skalenových svalov prispieva mnoho faktorov. Vylúčenie jedného z nich môže viesť k zlepšeniu, avšak pre trvalú úľavu treba odhaliť a korigovať každý jednotlivý, so súčasnou liečbou lokálnych porúch v podobe TrPs.

Na posturálnu korekciu sú využívané najmä už spomínané cvičenia na neurofyziologickom podklade, edukácia o správnom sedení využívajúca poznatky Brugger konceptu a odporúčania na vhodné pohybové aktivity, ako je napríklad plávanie, nordic walking či jóga.

Úplne výhradné miesto v terapii TOS zaberá nácvik a aktivácia hlbokého stabilizačného systému chrbtice. Hlboký stabilizačný systém (HSS) v telesnej schéme zahŕňa svalstvo flexorov, hlboký svalový systém chrbtice, svalstvo panvového dna, brušnú muskulatúru a predovšetkým bránicu a jej posturálnu funkciu (19).

Pri aktivácii HSS sa riadime tzv. motorickým edukačným modelom. Cieľom je identifikácia patologických (chybných) pohybových vzorov a nácvik fyziologických (správnych) pohybových vzorov, čo sa deje individuálne vzhľadom na potreby a stav pacienta.

Pri terapii je naším cieľom ovplyvniť príslušné svaly v ich koaktivačnej a stabilizačnej činnosti v súhre s ostatnými svalmi, zaradiť správnu súhrnu svalov do bežných denných činností. Ide o základný posturálny vzor, ktorý integrujeme do všetkých pohybov, vrátane horných a dolných končatín. Pokiaľ je porušená funkcia svalov chrbtice a trupu počas pôsobenia vonkajších síl, dochádza k ich nadmernej záťaži a vzniku chronických ťažkostí (14).

Dôležitou súčasťou cvičenia je naučiť pacienta vnímať správne šírenie dychovej vlny.

Pri opuchu horných končatín pridávame do terapie manuálnu lymfodrenáž s uvoľnením lymfatických uzlín.

Na záver by sme radi uviedli kazuistiku, v ktorej chceme poukázať, že fyzioterapia má svoje miesto pri komplexnej terapii u pacientov s TOS.

Kazuistika

- 51-ročná žena
- pacientka odoslaná z rájónu angiológom do cievej ambulancie NÚSCH, a. s., na konzultáciu o operácii pre TOS neurogénny, arteriálny, bez trombózy
- Dg: I.77.1, thoracic outlet syndrom I. sin neurogénny a arteriálny typ
- pri hyperextenčnom teste (Adsonov test) nevýrazný
- pri hyperabdukčnom je cievná kompresia minimálna
- CT vyšetrenie: v. subclavia I. sin nezávažne komprimovaná medzi os clavicularae a m. scalenus anterior
- pacientka pracuje v kancelárii
- ĽHK opuchá od r. 2014
- pociťuje bolesti a parestézie ĽHK

Kineziologický rozbor v deň prevzatia do RHB starostlivosti

Objektívny klinický nález: Pacientka je lucidná, orientovaná, aktívne spolupracujúca. Vyšetrenie pohľadom a palpáciou v stoj, sede (zozadu, spredu, z boku):

- hlava a ramená v predsunutom postavení
- zvýšené napätie mm. scaleni, m. sternocleidomastoideus, m. subclavius bez skrátene
- bolestivé sternokostálne a sternoklavikulárne spojenie
- palpačným vyšetrením sme zistili blokádu I. a II. rebra, akromioklavikulárneho a sternoklavikulárneho spojenia
- prevláda horný typ dýchania: hrudník sa nerozširuje, dviha sa pomocou pomocných dýchacích svalov, dochádza k preťažovaniu C chrbtice
- zvýšené napätie sledujeme hlavne v skalenových svaloch, m. sternocleidomastoideus a horných fixátoroch lopatiek (horná a stredná časť m. trapezius pectoralis major a minor, levator scapulae)
- m. pectoralis minor s reflexnými zmenami (HAZ), viacpočetné Trigger pointy
- kyfoticky prominujúca oblasť C/Th prechodu
- obojstranne hypertonus m. levator scapulae
- hypertonus hornej časti m. trapezius
- obojstranne zvýšené napätie dolnej časti m. trapezius
- ľ. lopatka odstavajúca mediálnou hranou a dolným uhlom
- tuhý, ľahko predsunutý hrudník v inspiračnom postavení
- ĽHK s edémom (2014), zvýraznená žilová kresba na ĽHK
- panva v ľahkej anteverzii
- fenomén predbiehania SI kĺbov neprítomný

Palpačné vyšetrenie

- mm. scaleni a m. trapezius palpačne citlivý obojstranne,
- m. SCM bilat. ve zvýšenom napätí, nebolestivý
- prílepené fascie v oblasti C/Th a krku
- TrP prítomné na ľavej strane m. pectoralis minor a v medzirebrových priestoroch bilat.
- dynamika C chrbtice: flexia – bez obmedzenia, podľa Čepojovej dištanca v norme (3 cm)
- extenzia – bez obmedzenia
- lateroflexia – bilaterálne rovnaká, bez obmedzenia
- rotácia – plynulá, bez obmedzenia
- pohyb v oblasti krčnej chrbtice prebieha v C/Th prechode, ktorý je preťažovaný

SFTR – goniometria, metóda merania rozsahu pohyblivosti kĺbov podľa telových rovín – stav pred rehabilitáciou a výsledky po rehabilitácii sú uvedené v tabuľke 1.

Tabuľka 1. SFTR – goniometria, metóda merania rozsahu pohyblivosti kĺbov podľa telových rovín – stav pred rehabilitáciou a výsledky po rehabilitácii

| SFTR | 05/2016 (Pred Rhb) | 08/2016 (Po Rhb) |
|-------|--------------------|------------------|
| ĽRK S | 30-0-140 | 45-0-155 |
| F | 140-0-35 | 155-0-45 |
| T | 40-0-110 | 45-0-125 |
| R | 80-0-75 | 90-0-85 |
| ĽLK S | 0-0-135 | 0-0-140 |
| R | 85-0-85 | 90-0-90 |

Vysvetlivky: S – sagitálna rovina (extezia/flexia), F – frontálna (abdukcia/addukcia), T – transverzálna (horizontálna abdukcia/addukcia), R – rotačná (extrarotácia/intrarotácia)

Obrázok 2. Mobilizácia I. rebra



Obvody ĽHK – rameno pred 41 cm/po 38 cm (PHK 37,5 cm), predlaktie pred 28 cm/po 26 cm (PHK 24 cm).

Pri vyšetrení pohyblivosti podľa SFTR a svalovej sily svalovým testom podľa Jandu sme nezaznamenali žiadnu odchýlku od fyziologickej normy v pleciovom kĺbe obojstranne.

Krátkodobý rehabilitačný plán

Krátkodobý rehabilitačný program stanovila rehabilitačná lekárka po odoslaní pacientky z ambulancie cievej chirurgie, individuálne na mieru pacientky podľa deficitu zisteného počas vyšetrenia.

Pacientka dochádzala na terapiu k fyzioterapeutovi 2x týždenne 60 min v časovom hori-

Obrázok 3. Mobilizácia klavikuly

zonte 3 mesiace. Po 3 mesiacoch bola pacientka objednaná na vyšetrenie do ambulancie cievnej chirurgie v našom zdravotníckom zariadení. Pacientke bolo odporúčané pokračovať podľa edukácie o pohybovej liečbe v domácom prostredí. Chirurgické riešenie len v prípade podstatného zhoršenia klinického stavu.

Počas 60 minút sme najskôr uvoľnili chrbtové a pektorálne svalstvo pomocou suchého tepla formou TDP lampy, následne sme vyťahovali pektorálne svaly a mäkkými mobilizačnými technikami uvoľnili Trigger points, ktoré sme identifikovali v m. pectoralis minor a medzi-rebrových priestoroch. Ďalej sme mobilizovali prvé, druhé rebro a klavikulu (obrázok 2 a 3). U pacientky prevládalo horné hrudné dýchanie, preto sme postupne učili pacientku dýchanie do medzi-rebrových priestorov a následnú aktivizáciu hlbokých stabilizačných svalov (obrázok 4).

Pätnásť minút pacientka venovala individuálnemu cvičeniu, najskôr v uzavretých reťazcoch, napríklad s overbalom (obrázok 5) a neskôr v otvorených reťazcoch. Na konci rehabilitácie sme u pacientky robili lymfodrenáž obidvoch HK.

Počas cvičenia sme u pacientky identifikovali nesprávne pohybové návyky a postupne ju edukovali o šколе chrbta.

Po skončení terapie sa pacientka cítila oveľa lepšie, optimistickejšie, nepocítovala bolesti a parestézie ľHK. Tomu nasvedčovali aj objektívne merania pohyblivosti plecového kĺbu, kde sme zaznamenali zväčšenie rozsahu pohyblivosti o 15°.

Zmenšili sa aj obvody končatín v priemere o 2,5 cm.

Obrázok 4. Lokalizované dýchanie a aktivizácia HSS

Záver

Positívne výsledky rehabilitačnej terapie, ktoré sa nám podarilo zaznamenať, nás presvedčili, že pri určitých formách TOS, hlavne u pacientov s astenickým ochabnutým držaním tela a statickým jednostranným preťažovaním horných končatín a C-Th chrbtice s nesprávnymi pohybovými stereotypmi v zamestnaní a osobnom živote, má nezastupiteľné miesto.

Na záver by sme radi poukázali na potrebu včasnej diagnostiky, ktorá je možná v ambulanciách neurológa, angiológa, ortopéda, prípadne rehabilitačného lekára.

V rámci liečby sa odporúča a je prínosná fyzioterapeutická liečba kvalifikovaným fyzioterapeutom a následne edukácia pacienta o správnom cvičení v domácom prostredí.

Literatúra

1. Rob CG, Standeven A. Arterial occlusion complicating thoracic outlet compression syndrome. *Brit Med J.* 1958;20:709–712.
2. Šefránek V (ed.). *Ochorenia končatinových artérií a ich chirurgická liečba.* SAP Bratislava, 2001, 240 s.
3. Makhoul, Machleder. Developmental anomalies at thoracic outlet: an analysis of 200 consecutive cases. *Journal of Vascular Surgery.* 1992;16:534–545.
4. Vařejka P, Linhart A. Cévní manifestace syndromu horní hrudní apertury. *Časopis lékařů českých.* 2006;145(5):344–348.
5. Janda V, a kol. *Svalové funkční testy.* Praha: Grada 2004.
6. Lewit K. *Manipulační léčba v myoskeletární medicíně.* 5. vydání. Praha: Sdělovací technika, 2003.
7. Čihák R. *Anatomie 1.* Praha: Avicenum, 1987.

Obrázok 5. Mobilizácia plecového kĺbu – cvičenie v uzavretom reťazci s overbalom

8. Cicholesová T, et al. Thoracic outlet syndróm. *Rehabilitácia.* 2001;34(1):13–16.

9. Zatočil Z, et al. Resekce 1. žebra pro syndrom horní hrudní apertury – TOS dlouholeté zkušenosti. *Rozhledy v chirurgii.* 1997;76(5):242–245.

10. Lewit K. *Manipulační léčba v myoskeletární medicíně.* 5. vyd. Praha: Sdělovací technika, spol. s r.o., 2003:299–300.

11. Travell J, Simons D. *Myofascial pain and dysfunction.* Baltimore: Williams & Wilkins, 1983:345–367, 598–607.

12. Roos, David B. The Thoracic Outlet Syndrome is underrated. *Archives of Neurology.* 1990;47:327–328.

13. Talu, Gül Köknel. Thoracic outlet syndrome. *Agri.* 2005;17/2:5–9.

14. Kolář P, et al. *Rehabilitace v klinické praxi.* Praha: Galén, 2009:233–246.

15. Lindgren, A. Conservative treatment of thoracic outlet syndrome – a two year follow up. *Archives of physical medicine and rehabilitation.* 1997;78:373–378.

16. Hertling D, Kessler MR. *Management of musculoskeletal disorders, physical therapy, principles and methods.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006:317–319.

17. Bitnar P, Horáček O. Úžinové syndromy. In: Kolář P, et al. *Rehabilitace v klinické praxi.* Praha: Galén, 2009:340–343.

18. Gúth A, et al. *Liečebné metodiky v rehabilitácii.* Liečebh Bratislava, 2011, 105 s.

19. Palaščáková – Špringrová I. *Funkce Diagnostika Terapie HSS.* 2. vydanie. Rehaspring, s. r. o., 2012:15.

PhDr. Katarína Melicherčíková

Fyziatricko-rehabilitačné oddelenie NÚSCH, a. s.
Pod Krásnou hôrkou 1, 833 48 Bratislava 37
katarina.melichercikova@gmail.com