Přílohy

Seznam příloh

Příloha č. 1 Prevalence roztroušené sklerózy v jednotlivých státech světa (Atlas of MS, 2020)

Příloha č. 2 Kurtzkeho škála (Kurtzke, 1983)

Příloha č. 3 Kazuistika 3 (archiv autorky)

Příloha č. 4 Kazuistika 4 (archiv autorky)

Příloha č. 5 Zpětná vazba od pacienta 2 (archiv autorky)

Příloha č. 6 Vyšetření kloubních rozsahů horních končetin - pacient 3 (archiv autorky)

Příloha č. 7 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy - pacient 3 (archiv autorky)

Příloha č. 8 Vyšetření kloubních rozsahů horních končetin - pacient 4 (archiv autorky)

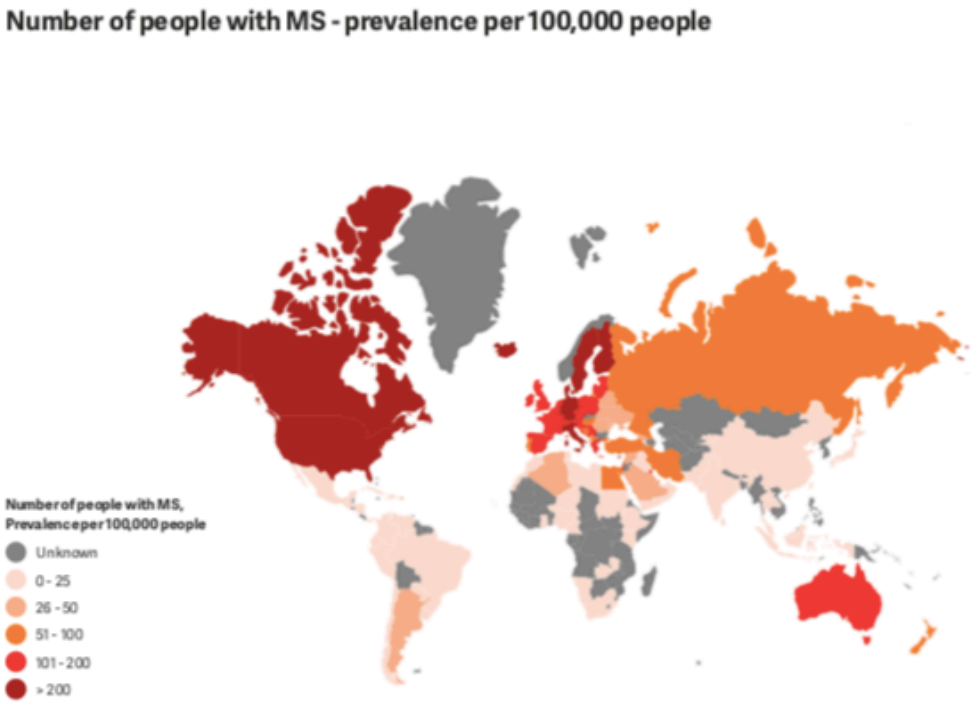
Příloha č. 9 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy - pacient 4 (archiv autorky)

Příloha č. 10 Brožura (archiv autorky)

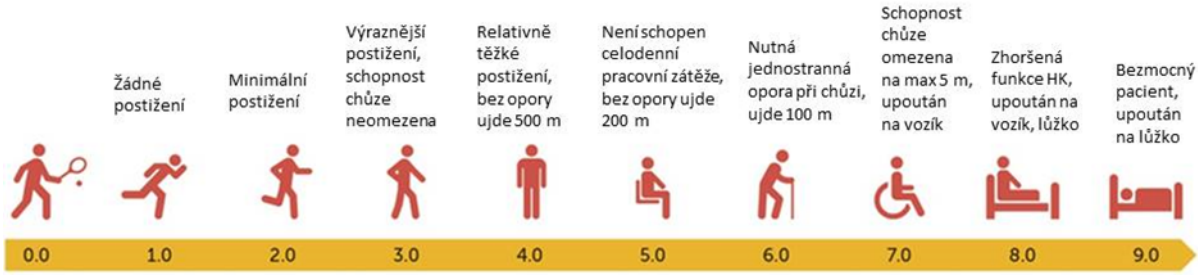
Příloha č. 11 Informovaný souhlas – vzor

Příloha č. 1 Prevalence roztroušené sklerózy v jednotlivých státech světa (Atlas of MS, 2020)

Prevalence roztroušené sklerózy v jednotlivých státech světa v přepočtu na 100 000 obyvatel (Atlas of MS, 2020).



Příloha č. 2 Kurtzkeho škála



Dostupné z https://www.stark-mit-ms.at/edss-was-ist-das/.

Příloha č. 3 Kazuistika 3 (archiv autorky)

Kazuistika 3

Základní informace:

- Muž, 1980
- Diagnóza: G.35 – Roztroušená skleróza, relabující-progredující forma
  Dle EDSS: 8.0 – tato tíže onemocnění od roku 2020
- **Vedlejší diagnóza**: Stav po ischemické CMP – v roce 2018

Anamnéza:

OA: běžné dětské nemoci, zánět ledvin ve 14 letech, operace - fraktury fibuly lat. dx., úrazy – fraktura fibuly lat. dx. způsobená pádem

RA: bezvýznamná

AA: neguje

Abusus: 2 šálky kávy denně, bývalý kuřák

PA: ID 3. stupně, bývalý malíř zdí

UA: časté záněty močových cest

SA: žije s matkou v bariérovém bytě s výtahem

FA: Prestarium Neo, Caltrate, Vesicare, Stacyl, Furolin

Rehabilitace: Lázně Slapy, Žíreč

NO:

- 2002 první symptomy – rozmazané vidění
- 2004 – ataka spastické paraparézy DKK
- 02/2005 – herpes zoster Th7-9
- 05/2005 – zhoršení spastické paraparézy DKK, vizu, intenční třes HKK
- 05/2006 – motorická ataka, zhoršení stability
- 09/2007 – motorická, mozečková ataka, instabilita
- 02/2008 – zhoršení hybnosti DKK
- 01/2010 – krátký amnestický stav
- 05/2014 – fractura fibuly lat. dx.
- 05/2018 – iCMP v ACM vpravo

Status praesens (17. 8. 2021)

Objektivně:

- Pacient při vědomí, orientován časem, osobou, místem, situací, spolupracující, pozitivně laděný

Subjektivně:

- Cítí se dobře, těší se na spolupráci, trápí ho zejména oslabený trup, také spasticita DKK, zejména lat. sin.
- Stěžuje si na velké potíže s mobilitou na lůžku a s vertikalizací do sedu (výrazná dopomoc maminky či dalších pečujících osob), se špatnou stabilitou trupu vsedě, občasným zahleněním.

Vstupní kineziologický rozbor (17. 8. 2021)

Aspekční vyšetření (vyšetřeno vsedě na mechanickém vozíku)

- **Somatotyp:** mezomorf
- **Kůže:** bez hematomů a edému, jizva po operaci fraktury fibuly lat. dx. lehce protažitelná i posunlivá do všech směrů, neaktivní
- **Dýchání:** převažuje horní hrudní typ dýchání, pravidelný dech s přiměřenou frekvencí a intenzitou

Hodnocení postury (hodnocena vsedě na mechanickém vozíku):

Zepředu:

- Ústní koutek vlevo níže, mírný úklon hlavy vpravo
- Levé rameno kraniálněji
- Levá clavicula kraniálněji
- Vnitřně rotační postavení v ramenním kloubu vlevo
- Levá bradavka kraniálněji
- Thoracobrachiální trojúhelník vpravo výraznější, ostřejší
- Umbilicus tažen laterálně (vpravo)
- Pravá SIAS kraniálněji
- Vnitřně rotační postavení kyčelních kloubů, více vlevo
- Jizva na pravém bérci vpředu nad hlezenním kloubem – velikost: cca 5 cm kraniokaudálně
- Valgózní postavení malleolů bilat., výrazněji vpravo.

Zboku:

- Výrazná protrakce hlavy
- Hyperlordóza krční páteře
- Ramena ve výrazné protrakci, více vlevo
- Hyperkyfóza hrudní páteře
- Retroverze pánve

- Hallux valgus lat. dx.

Zezadu:

- Mírný úklon hlavy vlevo
- Pravostranné skoliotické držení v oblasti dolní hrudní páteře
- Lopatky v abdukci a elevaci, výrazněji vlevo
- Levá scapula kraniálněji
- Výrazná kontura paravertebrálního svalstva, nejvíce v oblasti Th/L přechodu.

Palpační vyšetření:

Kůže: Jizva po operaci fraktury fibuly lat. dx. bez patologií, dobře posunlivá, protažitelná všemi směry, nebolestivá

Fascie: Omezená protažitelnost a posunlivost clavipectorální, pektorální a sternální fascie

Svaly: Hypertonus mm. sternocleidomastoidei, mm. trapezii horní část, mm. levatores scapulae, mm. scaleni bilat., paravertebrálních svalů v oblasti Th a L páteře

Dýchání: Horní žebra méně mobilní vlevo směrem anteriorním, dolní žebra s min. mobilitou směrem laterálním, zejména vlevo, fyziologická dechová vlna není přítomna

Antropometrie

Výška: 187 cm, váha: 89 kg, BMI: 25,45

Mobilita hrudníku (v cm)

Tabulka č. 9.1 Vyšetření mobility hrudníku – pacient 3

	Úroveň axil	**Úroveň dolní Th páteře**	**Úroveň umbiliku**
Norma	100,5	98	95
Inspirium	103	101	96
Expirium	100	97	95
Mobilita hrudníku	3	4	1

Vyšetření mobility, ADL

- Pacient je plně odkázán na péči druhé osoby (matky), soběstačnost nízká, stravuje se sám vsedě na vozíku, pije pomocí lahve s pítkem, osobní hygiena s dopomocí, toaleta probíhá na lůžku.
- omezen i apraxií, alexií, akalkulií, přesuny pouze s pomocí druhé osoby, většinu dne leží.

Kompenzační pomůcky:

- Mechanický vozík, madla, nádoba na močení
- Neschopen chůze ani stoje, sed pouze s oporou

Vyšetření kloubních rozsahů horních končetin

- Kloubní rozsah aktivním pohybem na levé horní končetině nevyšetřen z důvodu nízké svalové síly

Tabulka č. 9.2 Vyšetření kloubních rozsahů horních končetin – pacient 3

	Vpravo	**Vlevo**
Kloub ramenní		
S	20-0-150 A, 30-0-160 P	30-0-135 P
F	150-0-neměří se A, 160-0-neměří se	130-0-neměří se P
T	25-0-100 A, 30-0-105 P	15-0-100 P
R	80-0-80 A, 85-0-80 P	80-0-75 P
Kloub loketní		
S	0-0-140 A, 0-0-140 P	0-0-140 P
R	70-0-70 A, 75-0-75 P	75-0-70 P
Zápěstí		
S	40-0-45 A, 45-0-50 P	45-0-45 P
F	20-0-25 A, 20-0-25 P	20-0-25 P
MP klouby		
S	5-0-80 A, 10-0-85 P	5-0-80 P
F	30-0-30 A, 35-0-30 P	20-0-25 P
IP1 klouby		
S	Neměří se-0-70 A, neměří se-0-80 P	neměří se-0-75 P

Vyšetření svalové síly

- Vyšetřeno vzhledem k rychlé unavitelnosti pacienta orientačně, vpravo/vlevo
- **Horní končetiny:** Flexe IP1: 4/2, Extense IP2: 4/2, Palmární flexe zápěstí: 4/2, Dorsální flexe zápěstí: 5/1, Flexe lokte: 4/2, Extense lokte: 4/2, Flexe ramene: 4/2, Extense ramene: 4/1, Abdukce ramene: 4/2

- **Dolní končetiny:** Dorsální flexe hlezna: 2/1, Plantární flexe hlezna: 2/1, Flexe kolene: 2/1, Extense kolene: 2/1, Flexe kyčle: 2/1, Extense kyčle: 1/1
- **Vyšetření hypermobility:** vzhledem k tíži onemocnění irelevantní

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy:

Tabulka č. 9.3 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 3

	Vpravo	**Vlevo**
M. pectoralis major	1	1
Mm. scaleni	1	1
M. levator scapulae	1	2
M. trapezius	1	2
M. gastrocnemius a m. soleus	1	1
Flexory kyčelního kloubu	2	2
Flexory kolenního kloubu	2	1
Jednokloubové adduktory	1	1
Dvoukloubové adduktory	1	1
M. piriformis	0	1

Základní neurologické vyšetření

Vyšetření povrchového čití:

- Taktilní čití: hypestezie na prstcích DKK, více vlevo, na nártu levé dolní končetiny
- Termické čití: snížené na chodidlech, vymizelé na prstcích a nártu levé dolní končetiny, snížené na prstech levé HK

Vyšetření hlubokého čití:

- Polohocit: snížen na prstech DKK, více na straně levé
- Pohybocit: snížen na prstech DKK i HKK
- Vibrační čití: z důvodu časové tísně neprovedeno

Taxe (prst-nos): na levé HKK neproveditelná z důvodu snížené svalové síly, na pravé lehký intenční tremor

Taxe (pata-koleno) – z důvodu vysoké spasticity a nízké síly svalů DKK neproveditelná

Iritační jevy**:** Babinski bilat. pozitivní

Přítomna lehká apraxie, akalkulie a alexie

Reflexy: DKK – nevýbavné pro extrémní spasticitu, HKK – lehce zvýšená výbavnost

Vyšetření spasticity: spastická kvadruparéza, DKK dle modifikované Asworthovy škály 3

Vyšetření HSSP

Brániční test dle Koláře: asymetrie, nedostatečné laterální rozšíření dolních žeber bilat, více vlevo

Nitrobřišní tlak: kraniální migrace umbiliku

Test flexe hlavy a trupu: pohyb hrudníku do inspiračního postavení , hyperaktivita m. rectus abdominis, laterální pohyb dolních žeber s konvexním vyklenutím laterální části břišních svalů, hyperaktivita povrchových flexorů krku

Dechový stereotyp: horní hrudní typ dýchání

Vyšetření síly dechových svalů přístrojem MicroRPM

Tabulka č. 9.4 Vyšetření síly dechových svalů přístrojem MicroRPM – pacient 3

	1. pokus	2. pokus	3. pokus	Průměr	% z normy
Inspirium	43	46	52	47	46
Expirium	32	37	39	36	26

Funkční testování

Výdrž vsedě bez opory: 2 s

Modifikovaný Functional Reach Test vsedě:

- Anterior: 8 cm, Lateral Right: 12 cm, Lateral Left: 10 cm

Závěr vstupního vyšetření:

První symptomy (rozmazané vidění) RS se u pacienta objevily v roce 2002. Roku 2018 se jeho zdravotní stav zkomplikoval ischemickou CMP na povodí ACM lat. dx. Klinicky se u pacienta RS projevuje kvadruparézou, výraznou spasticitou dolních končetin. Zároveň je zde vyjádřen obraz levostranné hemiparézy s hemihypestézií, lehkou apraxií akalkulií a alexií.

Pacient je plně odkázán na péči druhé osoby, nejčastěji maminky. Stravuje se sám, mobilita na lůžku probíhá s dopomocí.

Ze vstupního vyšetření je zjevná porucha posturálních funkcí, insuficience HSSP, ale i snížená síla inspiračních a exspiračních svalů. Taktéž dechový stereotyp je patologický. Převládá horní hrudní typ dýchání a není přítomna fyziologická dechová vlna.

Z aspekčního vyšetření vyplývá, že pacient má typické hemiparetické držení těla s nápadným protrakčním držením hlavy, ramen, retroverzí pánve. U pacienta je výrazně snížena svalová síla na dolních končetinách, více vlevo. Dále je zřejmá omezená mobilita hrudníku.

Cíl fyzioterapeutické intervence:

Krátkodobý cíl:

Zlepšení posturálních funkcí – aktivace svalů HSSP

Zvětšení síly dechových svalů

Zvýšení svalové síly na horních končetinách

Protažení zkrácených svalů

Zlepšení posturálního držení

Dlouhodobý cíl:

Zvýšení stability trupu

Zlepšení respiračních funkcí

Zvýšení fyzické kondice

Zvýšení soběstačnosti

Pokračování v autoterapii

Pacientův cíl (dle jeho vlastních slov):

Zvýšit soběstačnost

Posílit trup

Zvětšit sílu na horních končetinách

Nezadýchávat se

Fyzioterapeutická intervence:

1. terapie (17. 8. 2021)

Po seznámení s pacientem se naše první setkání neslo zejména v duchu odebírání anamnézy a provedení vstupního kineziologického rozboru. Vysvětlila jsem podstatu své bakalářské práce - na co je zaměřena a jednoduše objasnila posturální a respirační systém a jeho provázanost. Zajímala jsem se, co pacienta nejvíce omezuje a čeho by rád v rámci terapií a následně domácích cvičení dosáhnul. Dle zjištěných informací společně s analýzou vstupního vyšetření jsem stanovila cíle.

Nejprve jsem ošetřila v hrudní oblasti kůži, podkoží, clavipectorální a pectorální fascii. Navázala jsem vytíráním mezižebří, k čemuž jsem použila soft míčky k míčkové facilitaci hrudní oblasti dle p. Jebavé. Dále jsem protáhla mm. pectorales majores et minores bilat., mm. trapezii horní části bilat., svaly levé horní končetiny do antispastického držení, m. triceps surae bilat., adduktory kyčelního kloubu bilat., flexory kolenního kloubu bilat. O protahování svalů levé HK jsem edukovala pacientovu maminku. Provedla jsem mobilizaci žeber dle Mojžíšové a drobných kloubů rukou.

Pacienta jsem dále seznámila s *bráničním dýcháním* a *dechovou vlnou.* Dále bylo provedeno kontaktní dýchání v oblasti dolní hrudní postranní a horní hrudní.

U cvičení bylo znesnadňující skutečností, že pacient trpí apraxií, tudíž jsem většinu cviků ukazovala na sobě a opakovaně vysvětlovala.

Cviky vhodné pro autoterapii jsem poskytla v prospektu pacientovi e-mailem *(brániční dýchání, dechová vlna, protažení prsních svalů*). Po celou dobu terapie byla přítomna pacientova maminka, která byla taktéž edukována o pacientových autoterapeutických cvicích.

Vzhledem k zevním rotacím v kyčelních kloubech jsem zkonzultovala s pacientem možnost antirotačních botiček. Následně jsem předala informaci ergoterapeutům v RS Centru.

2. terapie

Na začátku druhé terapie jsem dokončila kineziologický rozbor. Pacient se cítil dobře a odpočatý. Věnovala jsem se opět ošetření měkkých tkání v oblasti hrudní včetně fascií, protažení zkrácených a spastických svalů shodně obdobně na první terapii. Kromě kloubů mobilizovaných již na první terapii jsem se zaměřila také na mobilizaci lopatek dle Bobatha. Z respirační fyzioterapie jsem s pacientem zopakovala autoterapii a navázala kontaktním dýcháním dolním hrudním jednostranným vlevo (na straně paretické).

Dále jsme se snažili o *aktivizaci bránice pomocí vyslovování hlásek s a š při exspiriu* a prohloubené dýchání do dolních žeber vlevo pomocí *Jednostranného odporu TheraBandu.*

Po izometrické kontrakci gluteálních svalů a mm. quadriceps femoris bilat. jsem připravila pacientovy plosky – (stimulace peroneálních svalů kartáčem, mobilizace tarsálních a metatarsálních kůstek, modelace klenby nohou, protažení triceps surae bilat.). Poté jsem přešla k Bridgingu I – se stimulací gluteálních svalů tepáním a fixací kolenních kloubů a nohou.

Dále se pacient snažil přetáčet na oba boky dle Bobatha, přičemž jsme se více zaměřila

na přetáčení na paretický bok. O mobilitě na lůžku byla edukována i pacientova maminka. Cviky vhodné k autoterapii byly opět zpracovány v prospektu (*Aktivizace bránice pomocí vyslovování hlásek s a š při exspiriu* a *Jednostranný odpor TheraBandu*).

3. terapie

Příprava pacienta na terapii probíhala velmi podobně jako na té předchozí. Kromě toho jsem provedla centraci levého ramene dle Čápové.

Vzhledem k následovné vertikalizaci pacienta do sedu jsem se více zaměřila na protažení prolongovaným strečinkem m. triceps surae bilat., ischiokrurálních svalů a m. quadriceps femoris bilat.

Z respirační fyzioterapie jsme zkonzultovali zadanou autoterapii případně jsem vysvětlila vzniklé nejasnosti. Přidala jsem lokalizované dýchání dolní hrudní na straně paretické. U horních končetin jsem využila prvků z PNF – 1. flekční a 2. extenční diagonálu.

Dále jsem se zaměřila na vertikalizaci do sedu. Příprava pro vertikalizaci proběhla obdobně jako na předešlé terapii. Pacient byl edukován o správné vertikalizaci do sedu přes bok dle Bobatha. Snažila jsem se o korekci pacientova sedu dle Brüggerova konceptu. Taktéž jsem edukovala pacienta i pacientovu maminku o správném sedu na vozíku.

Sedu jsem využila pro lokalizované dýchání zadní v oblasti bránice pro její aktivizaci. Poté jsem přešla k prvku z Bobath konceptu – placingu trupu zadním přístupem do flexe a extenze dolním držením.

4. terapie

Na této terapii si pacient stěžoval na ztuhlost trapézových svalů a na zahlenění. Proto jsem se zaměřila spíše na měkké techniky v oblasti mm. trapezii, míčkování a PIR těchto svalů a dále ošetření měkkých tkání v oblasti hrudníku shodně jako na minulé terapii. Zmobilizovala jsem lopatky dle Bobatha a opět provedla centraci levého ramene dle Čápové. Protáhla jsem shodné svaly zejména na paretické straně jako na předešlých terapií. Pro ulehčení expektorace následovala autogenní drenáž a kontaktní dýchání s využitím vibrací.

Pro aktivaci bránice jsem představila cvik *Zapojení bránice přes horní končetiny* a začlenila do autoterapie. U horních končetin jsme zopakovali 1. flekční a 2. extenční diagonálu.

Po vertikalizaci do sedu po přípravě pacienta jsem zacílila pozornost na placing trupu zadním přístupem do lateroflexe a rotace v ose. Dále následoval nácvik bráničního dýchání vsedě. Nakonec jsme zkonzultovali případné nesrovnalosti v prospektech.

5.terapie

Na této terapii se pacient cítil velmi unaven nejspíše z velkého horka a nekvalitního spánku. Stěžoval si na ztuhlost levé horní končetiny, zejména akra. TMT, mobilizace, protažení zkrácených a spastických svalů proběhly obdobně jako na předchozích terapiích, avšak s větším zaměřením na měkké tkáně a klouby levé ruky. Zakomponovala jsem opět centraci levého ramene dle Čápové a mobilizaci lopatek dle Bobatha. Poté jsem přešla k prvkům z Jacobsonovy progresivní relaxace. Nakonec jsme opět zkonzultovali zavedené cviky.

6. terapie

Na poslední terapii byl proveden výstupní kineziologický rozbor. Kromě toho jsme si zopakovali zadanou autoterapii. Vysvětlila jsem nesrovnalosti. Do autoterapie jsem zakomponovala cvik *Otáčení s TheraBandem.*

Výstupní vyšetření (28. 9. 2021)

Po porovnání vstupního a výstupního vyšetření byly u pacienta zjištěny tyto změny:

Aspekční vyšetření (vyšetřeno vsedě na vozíku)

Zepředu:

- Hlava bez úklonu
- Zmenšení vnitřního rotačního postavení v ramenním kloubu vlevo
- Menší asymetrie thoracobrachiálních trojúhelníků

Zboku:

- Snížení protrakce hlavy
- Ramena v menší protrakci, zejména vpravo
- Zmenšená hyperkyfóza hrudní páteře

Dýchání: převažuje horní hrudní typ

Palpační vyšetření:

- **Fascie:** zvýšená posunlivost a protažitelnost clavipectorální a sternální fascie
- **Svaly:** snížení hypertonu mm. trapezii bilat.
- **Dýchání:** horní žebra se rozvíjí symetricky, dolní žebra s min. mobilitou směrem laterálním, zejména vlevo, převažuje horní hrudní typ, schopen zacílit do všech sektorů..

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Tabulka č. 9.5 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy – pacient 3

	Vpravo	**Vlevo**
M. trapezius	1	2 ⇒ 1
M. soleus	1 ⇒ 0	1
Flexory kolenního kloubu	2 ⇒ 1	1

Mobilita hrudníku (v cm)

Tabulka č. 9.6 Vyšetření mobility hrudníku – pacient 3

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Rozdíl
Úroveň axil	3	2,5	-0,5
Úroveň dolní Th páteře	4	6	+2
Úroveň umbilicu	1	2,5	+1,5

Vyšetření svalové síly

- Vyšetřeno vzhledem k rychlé unavitelnosti pacienta orientačně, vpravo/vlevo
- **Horní končetiny:** Dorsální flexe zápěstí: 5/1⇒4/1, Extense ramene: 4/1⇒4/2,
- **Dolní končetiny:** Extense kolene: 2/1⇒2/2

Vyšetření HSSP

Tabulka č. 9.7 Vyšetření HSSP – pacient 3

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Brániční test	Významné asymetrické laterální rozšiřování - méně vlevo, neschopnost aktivace proti mému odporu vlevo	Minimální asymetrické laterální rozšiřování - méně vlevo, schopnost aktivace proti mému odporu
Nitrobřišní tlak	Kraniální migrace umbilicu	Kraniální migrace umbilicu
Test flexe hlavy a trupu	pohyb hrudníku do inspiračního postavení , hyperaktivita m. rectus abdominis, laterální pohyb dolních žeber s konvexním vyklenutím laterální části břišních svalů, hyperaktivita povrchových flexorů krku	Větší aktivita HSSP – s minimálním konvexním vyklenutím laterální části břišních svalů, pohyb hrudníku do inspiračního postavení není již tak zřetelný
Dechový stereotyp	Horní hrudní typ	Převažuje horní hrudní typ, schopen zacílit dech do všech sektorů

Vyšetření síly dechových svalů přístrojem MicroRPM

Tabulka č. 9.8 Vyšetření síly dechových svalů přístrojem MicroRPM – pacient 3

		Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Rozdíl
Inspirium	1. pokus	43	38	
	2. pokus	46	45	
	3. pokus	52	54	
	Průměr	47	45,66	-1,34
	% z normy	46	44	-2 %
Exspirium	1. pokus	32	38	
	2. pokus	37	46	
	3. pokus	39	46	
	Průměr	36	43,33	+7,33
	% z normy	26	31	+ 5 %

Funkční testování:

Výdrž vsedě bez opory: 2 s ⇒ 4 s

Modifikovaný Functional Reach Test vsedě (v cm)

Tabulka č. 9.9 Modifikovaný Functional Reach Test - pacient 3

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Rozdíl
Anterior	8	10,5	+2,5
Lateral Right	12	14	+2
Lateral Left	10	9	-1

Klinické zhodnocení:

U pacienta došlo k aktivaci HSSP a zlepšení posturálních funkcí. Zvýšila se mobilita hrudníku na úrovni dolní Th páteře o 2 cm, na úrovni umbiliku o 1,5 cm. V úrovni axil jsem vyhodnotila zhoršení mobility o 0,5 cm.

Ve funkčním testování se pacient zlepšil ve výdrži vsedě bez opory, kde vydržel o 2 vteřiny déle, než při vstupním vyšetření. Taktéž popisoval, že se vsedě na vozíku cítí stabilněji. I v Modifikovaném Functional Reach Testu jsem zaznamenala zlepšení – u pohybu vpřed o 2,5 cm, u pohybu vpravo o 2 cm. Ovšem u pohybu vlevo se pacient zhoršil o 1 cm. Byl zjištěn nárůst síly výdechových svalů o 7,33 jednotek. U nádechových svalů se síla snížila o 1,34 jednotek.

U pacienta došlo k efektivnější aktivizaci HSSP zejména na paretické straně - vlevo. U bráničního testu pacient dokázal aktivovat obě strany pouze s minimální asymetrií a proti mému odporu. U flexe hlavy nebyl již tak zřetelný pohyb hrudníku do inspiračního postavení v porovnání se vstupním vyšetřením. Taktéž bylo zjevné snížení konvexního vyklenutí laterální části břišních svalů. U pacienta nedošlo k výrazné změně dechového stereotypu, byl schopen zacílit klidový dech i do dolní hrudní oblasti.

Příloha č. 4 Kazuistika 4 (archiv autorky)

Kazuistika 4

Základní informace:

- Žena, 1980
- Diagnóza: G.35 – Roztroušená skleróza, relaps-remitentní forma
  Dle EDSS: 7

Anamnéza:

OA: běžné dětské nemoci, úrazy, operace neguje, 2018 – susp. epilepsie, dále bez recidivy

RA: bezvýznamná

AA: kočičí srst, včelí bodnutí

Abusus: 1 šálek kávy denně

PA: poloviční úvazek – designérka oblečení

GA: menarché ve 14 letech

UA: časté urogenitální infekce, inkontinence

SA: žije sama v bezbariérovém bytě s výtahem

SPA: potápění, tancování na vozíku

FA: Lyrica, Neurontin, Medrol, Helicid, Calcichew, Keppra, Vesicare, Baclofen, Spasmed, Argofan, Canabis

Rehabilitace: 3x týdně navštěvuje rehabilitace, 2019 – RHB Ústav Kladruby, 2021 – RHB Motol

NO:

- 2003 – první symptomy – brnění DKK, výrazná únava
- 08/2018 – extrémní rebound aktivity onemocnění s relapsem a progresí postupně až do obrazu kvadruplegie
- 01/2019 – zlepšování stavu (RHB Ústav Kladruby)
- 2020 – Ataka po uroinfektu, zhoršení spasmů a spasticity DKK, zhoršení únavy, parestézie HKK
- 01/2021 – autonomní dysregulace
- Sfinkterové obtíže, urgentní inkontinence, těžká spasticita DKK bilat, mírná porucha jemné motoriky HKK v závislosti na únavě

Status praesens (13. 8. 2021)

Objektivně:

- Pacientka při vědomí, orientována časem, osobou, místem, situací, spolupracující

Subjektivně:

- Pacientka se těší na terapii
- Hlavní obtíží - inkontinence a časté urologické záněty
- Bolest pravého SI skloubení dle NRS 5/10, tupá, kontinuální, v noci se neobjevuje, neiradiuje, provokující pozice – dlouhý sed na tvrdším povrchu, úlevová pozice – leh na zádech s pokrčenými dolními končetinami.

Vstupní kineziologický rozbor (13. 8. 2021)

Aspekční vyšetření (vyšetřeno vsedě na mechanickém vozíku)

- **Somatotyp:** mezomorf
- **Kůže:** bez hematomů, jizev, mírné perimalleolární otoky bilat.
- **Dýchání:** převažuje horní hrudní dýchání, pravidelné, dolní žebra se rozvíjí asymetricky, více na straně levé, viditelné synkinézy horních končetin při inspiriu

Hodnocení postury (hodnocena vsedě na vozíku)

Zepředu:

- Hlava v ose
- Pravé rameno mírně kraniálněji
- Pravá clavicula kraniálněji
- Thoracobrachiální trojúhelník větší lat. dx. s ostřejší konkavitou
- Umbilicus tažen mírně laterálně a kraniálně (lat. dx.)
- Mírný shift pánve doleva
- Vnitřně rotační postavení kyčelních kloubů, více vpravo
- Šilhající patellly

Zboku:

- Mírná protrakce hlavy
- Ramena v mírné protrakci, více lat. dx.
- Zvětšená lordóza krční páteře, oploštění L páteře
- Mírné inspirační postavení hrudníku
- Anteverze pánve

Zezadu:

- Pravostranné skoliotické držení v oblasti dolní Th páteře
- Levá lopatka kraniálněji
- Výrazný hypertonus paravertebrálních svalů v oblasti L páteře

Palpační vyšetření:

- **Kůže:** bez hematomů, mírné otoky perimalleolární bilat., bez jizev
- **Fascie:** omezená protažitelnost a posunlivost thoracolumbální fascie
- **Svaly:** hypertonus m. sternocleidomastoideus bilat., m. trapezius horní část bilat. více lat. dx., m. levator scapulae bilat., mm. scaleni bilat., paravertebrálních svalů v oblasti Th a L páteře., m. triceps surae bilat.

Vyšetření mobility, ADL

- Pacientka je soběstačná. Žije sama v bezbariérovém bytě a zvládne bez pomoci každodenní činnosti. Přesuny zvládá pomocí přesouvací desky s madly. Většinu dne tráví na mechanickém vozíku. V terénu používá invalidní elektrický skútr. Není schopna samostatného stoje ani chůze.

Kompenzační pomůcky:

- mechanický vozík, invalidní elektrický skútr, madla, polohovatelná postel

Antropometrie

- Výška: 170 cm, váha: 68 kg, BMI: 23,53

Mobilita hrudníku (v cm)

Tabulka č. 9.10 Vyšetření mobility hrudníku – pacientka 4

	Úroveň axil	**Úroveň dolní Th páteře**	**Úroveň umbiliku**
Norma	94	82	80
Inspirium	96	84	82
Exspirium	93	81,5	80
Mobilita hrudníku	3	3,5	2

Vyšetření kloubních rozsahů horních končetin

Tabulka č. 9.11 Vyšetření kloubních rozsahů horních končetin – pacientka 4

	Vpravo	**Vlevo**
Kloub ramenní		
S	40-0-180 A, 45-0-180 P	45-0-180 A, 45-0-180 P
F	180-0-neměří se A, 180-0-neměří se P	180-0-neměří se A, 180-0-neměří se P
T	40-0-130 A, 40-0-135 P	40-0-135 A, 40-0-135 P
R	75-0-85 A, 75-0-85 P	80-0-85 A, 80-0-85 P

Kloub loketní		
S	5-0-140 A, 5-0-140 A	5-0-145 A, 5-0-145 P
Předloktí		
R	85-0-90 A, 90-0-90 P	90-0-90 A, 90-0-90 P
Zápěstí		
S	50-0-55 A, 50-0-55 A	50-0-55 A, 50-0-55 P
F	20-0-25 A, 20-0-25 P	20-0-25 A, 20-0-30 P

Vyšetření svalové síly

- Vyšetřeno vzhledem k tíži onemocnění pacientky orientačně, vpravo/vlevo. Jsem si vědoma, že výsledek svalové síly kolísá v čase a v závislosti na spasticitě a únavě.
- **Horní končetiny:** Flexe IP1: 4/5, Extense IP1: 4/4, Flexe IP2: 4/4, Extense IP2: 4/4, Palmární flexe zápěstí: 5/5, Dorsální flexe zápěstí: 4/5, Flexe lokte: 5/5, Extense lokte: 5/4, Flexe ramene: 5/5, Extense ramene: 4/5, Abdukce ramene: 5/5
- **Dolní končetiny:** Dorsální flexe hlezna: 1-/1, Plantární flexe hlezna: 1/0, Flexe kolene: 0/0, Extense kolene: 0/0, Flexe kyčle: 0/0, Extense kyčle: 0/0

Vyšetření hypermobility

- Hypermobilita nebyla orientačním vyšetřením prokázána.

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Tabulka č. 9.12 Vyšetření zkrácených svalů – pacientka 4

	Vpravo	**Vlevo**
M. pectoralis major	0	0
Mm. scaleni	1	1
M. levator scapulae	1	1
M. trapezius	1	1
M. gastrocnemius a m. soleus	1	1
Flexory kyčelního kloubu	2	2
Flexory kolenního kloubu	1	1
Jednokloubové adduktory	1	1
Dvoukloubové adduktory	1	1
M. piriformis	1	1

Základní neurologické vyšetření

Vyšetření povrchového čití:

- Termické čití: snížené na chodidlech a prstech levé HK
- Taktilní čití: hypestezie na chodidlech a prstcích bilat.

Vyšetření hlubokého čití:

- Polohocit: snížen akrálně na DKK bilat.
- Pohybocit: snížen akrálně na DKK bilat, více lat. dx.
- Vibrační čití: nevyšetřeno kvůli časové tísni

Taxe HKK i DKK:

- V normě

Iritační jevy:

- Babinski bilat. pozitivní

Reflexy: DKK – nevýbavné pro extrémní spasticitu, HKK – v normě, symetrické

Vyšetření spasticity spastická paraparéza, DKK modifikovaná Asworthova škála – 3, v oblasti extenzorů kolene bilat. 4

Kognitivní funkce: bez deficitu

Vyšetření HSSP

- **Brániční test:** mírně asymetrické laterální rozšiřování méně vpravo, mírná kyfotizace v Th, schopna aktivace proti odporu
- **Nitrobřišní tlak testovaný vleže:** výrazná kraniální migrace umbilicu, hyperaktivita m. rectus abdominis
- **Test flexe hlavy a trupu:** hyperaktivita povrchových flexorů krku
- **Dechový stereotyp:** horní hrudní typ dýchání se synkinézy – elevace ramen, viditelná aktivace m. sternocleidomastoideus bilat.

Funkční testování

- 1) Vyšetření síly dechových svalů pomocí maximálního nádechového a výdechového tlaku přístrojem MicroRPM
- 2) Modifikovaný Functional Reach test vsedě
- 3) Výdrž sedu bez opory

Vyšetření síly dechových svalů přístrojem MicroRPM

Tabulka č. 9.13 Vyšetření síly dechových svalů přístrojem MicroRPM – pacientka 4

	1. pokus	2. pokus	3. pokus	Průměr	% z normy
Inspirium	65	67	66	66	80
Exspirium	73	78	75	75,33	79

1) **Modifikovaný Functional Reach Test vsedě:** Lateral right: 28 cm, Lateral left: 29 cm, Anterior: 20 cm
2) **Výdrž vsedě bez opory:** bez problémů, avšak pociťuje občasnou nestabilitu při provádění některých iADL (péče o domácnost, nakupování…).

Závěr vstupního vyšetření:

První symptomy se u pacientky objevily již v roce 2003. Jednalo se o brnění DKK, výraznou únavu. Roku 2018 došlo k extrémnímu rebound aktivity RS s relapsem a progresí až do obrazu úplné kvadruplegie. Poté se stav postupně zlepšoval. Pacientka absolvovala pobyt v RHB Ústavu Kladruby. Roku 2020 se u pacientky po proběhlém uroinfektu zhoršila spasticita a spasmy, taktéž únava. O rok později pacientka prodělala autonomní dysregulaci.

Nyní se pacientka nachází ve fázi relaps-remitentní formy RS s EDSS 7.0. Onemocnění se dominantně projevuje výraznou spasticitou DK znemožňující chůzi. Na DKK byla zjištěna porucha povrchového i hlubokého čití akrálně. Pacientka je upoutána na vozík. U horních končetin se objevují parestézie, mírná spasticita. Horní končetiny jsou ovšem funkční až na občasné poruchy jemné motoriky v závislosti na únavě. Pacientka je plně soběstačná, zvládá ADL i iADL. Bydlí sama v bezbariérovém bytě a je zaměstnána na částečný úvazek. Pacientky největší obtíží je urgentní inkontinence, která je pro ni i velkým psychickým problémem.

Status praesens (13. 8. 2021)

Cíl fyzioterapeutické intervence

Krátkodobý cíl

Zlepšení posturálních funkcí – aktivace svalů HSSP a jejich symetrizace

Zvětšení síly dechových svalů a obnovení fyziologického dechového stereotypu

Zvýšení svalové síly horních končetin

Snížení bolesti SI skloubení

Protažení zkrácených, spastických svalů

Aktivace svalů pánevního dna

Dlouhodobý cíl:

Zlepšení posturálních funkcí – posílení posturálních svalů

Zlepšení respiračních parametrů

Zvětšení stability trupu

Zapojení svalů pánevního dna do správných stereotypů ke snížení inkontinence

Posílení svalů pánevního dna

Pacientky cíle (dle jejích vlastních slov):

Snížení bolesti v oblasti kříže

Protažení spastických svalů

Snížení úniku moči, práce s pánevním dnem

1. **terapie**

V rámci první terapie proběhl odběr anamnézy a vstupní kineziologický rozbor. Jako ostatní pacienti tak i tato pacientka se dozvěděla o podstatě mé bakalářské práce. Na základě vyšetření a přání pacientky jsme si stanovily cíle. Vzhledem k udávané bolesti pravého SI skloubení jsem se zprvu zaměřila na tuto oblast. Provedla jsem protažení thoracolumbální fascie, protažení flexorů kyčelního kloubu, PIR hýžďových svalů, m. piriformis, m. quadratus lumborum, mobilizaci SI skloubení - vše bilat.

Poté jsem pacientce představila brániční dýchání a nácvik dechové vlny. Navázala jsem lokalizovaným dýcháním dolním hrudním postranním a dolním hrudním jednostranným vpravo.

Pasivně jsem uvedla dolní žebra do neutrálního postavení a pacientka se pokusila udržet tuto pozici, přičemž se snažila o udržení bráničního dýchání. Poté se pacientka pokusila uvést dolní žebra do neutrálního postavení aktivně a udržet tuto pozici s aktivovanou bránicí.

Na konci terapie jsem pacientku edukovala o správném sedu na vozíku a zadala cviky z respirační fyzioterapie a pro uvolnění SI skloubení (*brániční dýchání, dechová vlna, cvik Žabák, Izolované pohyby pánve v sagitální rovině).*

2. **terapie**

Dokončila jsem vstupní vyšetření. U pacientky došlo od minulé terapie ke zmírnění bolesti SI skloubení (dle NRS ze 5/10 na 3/10). Tuto oblast jsem ošetřila shodně jako na první terapii. Kromě toho jsem provedla mobilizaci žeber dle Mojžíšové.

Z respirační fyzioterapie jsem po zopakování dechové vlny zakomponovala brániční dýchání s takovou polohou horních končetin, aby se při dechu více aktivovala pravá strana trupu. Současně se pacientka snažila o udržení žeber v neutrálním postavení.

Poté jsem se zaměřila na ovlivnění inkontinence, jakožto u pacientky nejzásadnějšímu problému. Pacientce jsem vysvětlila problematiku pánevního dna. Pokusila se o jeho uvědomění, izolovanou kontrakci a relaxaci jednotlivých vrstev. Do autoterapie byly přidány cviky zaměřené především na pánevní dno (*Izolované kontrakce jednotlivých vrstev, Uvolnění pánve pohybem za patami, Uvolnění pánve do rotace, Podsazování pánve).*

3. terapie

Příprava pacientky byla podobná s předchozí. Bolest pravého SI skloubení se od minulé terapie nezměnila. Opět se pacientka snažila o brániční dýchání při neutrální poloze žeber. Tento cvik byl ztížen pohybem horních končetin. Pro větší aktivizaci bránice a snížení synkinézy HKK jsem do této terapie začlenila cvik *Zapojení bránice přes horní končetiny a hlásky s a š*. U horních končetin jsem využila prvků z PNF – 1. flekční a 2. extenční diagonálu – nejprve s mým odporem, poté s TheraBandem.

Pacientka si zopakovala cviky zaměřené na pánevní dno, přičemž jsem ujasnila nejasnosti a opravila případně chyby. Kromě toho se snažila o aktivaci všech vrstev svalů pánevního dna současně.

Navázala jsem nácvikem bráničního dýchání vsedě. Jelikož si pacientka přála posílit horní končetiny, ukázala jsem jí některé vhodné cviky, jež jsem začlenila do prospektu *(Posílení paží, Upažení s TheraBandem, Šikmý pohyb s TheraBandem).*

4. terapie

Pacientku jsem na terapii připravila podobně jako na třetí terapii včetně mobilizace žeber dle Mojžíšové. Bolest pravého SI skloubení se od minulé terapie nezměnila. Vzhledem k uváděné ztuhlosti horní části m. trapezius vpravo jsem provedla měkké techniky, míčkování dle p. Jebavé a PIR m. trapezius vpravo. Ujasnila jsme nesrovnalosti u zadaných cviků.

Navázala jsem prvky z PNF pánve – anteriorní elevací a posteriorní depresí bilat. Co se týče svalů pánevního dna a SI skloubení, pacientce jsem představila další vhodné cviky *(Přetáčení kolen, Zvedání pánve s aktivitou svalů pánevního dna).* Do domácí terapie jsem zařadila také cvik *Protahování trapézových svalů.*

Vzhledem k tomu, že pacientka byla ve velkém napětí, terapii jsme zakončila prvky z Jacobsonovy progresivní relaxace (procítění relaxace a kontrakce svalů, zklidnění dýchání).

5. **terapie**

Tato terapie probíhala obdobně jako předešlá. Ošetřila jsem oblast SI skloubení bilat. (bolest se snížila dle NRS ze 3/10 na 2/10) - mobilizací a protažením thoracolumbální fascie, zmobilizovala jsem žebra dle Mojžíšové., následovaly opět prvky z PNF pánve – tentokrát všechny diagonály.

Byla zopakována autoterapie, do níž jsem přidala další vhodné cviky (*Odpor TheraBandu proti hrudníku, Otáčení trupu s TheraBandem).*

6. **terapie**

Tato terapie se výrazně nelišila od předchozích. Bolest SI skloubení vpravo se vzhledem k minulé terapii nezměnila. Kladla jsem důraz na zopakování autoterapie a ujasnění nejasností. Nakonec bylo provedeno výstupní vyšetření.

Výstupní vyšetření (20. 9. 2021)

Aspekční vyšetření

Zepředu:

- Ramena ve stejné výši
- Umbilikus ve střední čáře

Zboku:

- Hlava bez protrakce
- Snížení inspiračního postavení hrudníku

Dýchání: mírně asymetrické rozvíjení žeber, méně vpravo, horní hrudní typ dýchání

Vyšetření zkrácení svalů dle Jandy

Tabulka č. 9.14 Vyšetření zkrácených svalů – pacientka 4

M. levator scapulae	1⇒0	1

Mobilita hrudníku (v cm)

Tabulka č. 9.15 Vyšetření mobility hrudníku – pacientka 4

	Vstupní vyšetření	**Výstupní vyšetření**	**Rozdíl**
V úrovni axil	3,5	2,5	-1
V úrovni dolní Th páteře	3,5	5	+1,5
V úrovni umbilicu	2	2	0

Vyšetření svalové síly

- Vyšetřeno vzhledem k tíži onemocnění pacientky orientačně, vpravo/vlevo
- **Horní končetiny:** Dorsální flexe zápěstí: 4/5 ⇒ 5/5, Extense ramene: 4/5⇒ 5/5,
- **Dolní končetiny:** Plantární flexe hlezna: 1/0 ⇒1/1

Vyšetření HSSP

Tabulka č. 9.16 Vyšetření HSSP – pacientka 4

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Bráničí test	Mírně asymetrické laterální rozšiřování - méně vpravo, mírná kyfotizace v Th, schopna aktivace proti odporu	Mírně asymetrické laterální rozšiřování - méně vpravo, schopnost aktivace proti odporu bilat, bez kyfotizace v Th
Nitrobřišní tlak testovaný vleže	Výrazná kraniální migrace umbilicu, hyperaktivita m. rectus abdominis,	Nepatrná kraniální migrace umbilicu, hyperaktivita m. rectus abdominis
Test flexe hlavy a trupu	Hyperaktivita povrchových flexorů	Hyperaktivita povrchových flexorů
Dechový stereotyp	Horní hrudní typ s výraznými synkinézy – elevace ramen, viditelná aktivace m. sternocleidomastoideus bilat.	Horní hrudní typ s nepatrnými synkinézy – elevace ramen, bez viditelné aktivace m. sternocleidomastoideus bilat.

Vyšetření síly dechových svalů přístrojem MicroRPM

Tabulka č. 9.17 Vyšetření síly dechových svalů přístrojem MicroRPM – pacientka 4

		Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Rozdíl
Inspirium	1. pokus	65	62	
	2. pokus	67	68	
	3. pokus	66	74	
	Průměr	66	68	+2
	% z normy	80	83	+3 %
Exspirium	1. pokus	73	74	
	2. pokus	78	74	
	3. pokus	75	79	
	Průměr	75,33	75,66	+0,33
	% z normy	79	80	+1 %

Funkční testování

Výdrž vsedě bez opory: bez problémů, pocit větší jistoty a síly trupu při provádění ADL a iADL a tancování na vozíku – kroužek, kterého se týdně účastní.

Modifikovaný Functional Reach Test vsedě (v cm)

Tabulka č. 9.18 Modifikovaný Functional Reach Test – pacientka 4

	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření	Rozdíl
Anterior	20	23	+3
Lateral Right	28	27	-0,5
Lateral Left	29	29	0

Klinické hodnocení

Z výstupního vyšetření vyplývá, že u pacientky se podařilo aktivovat HSSP i pozitivně ovlivnit respirační funkce. Ve funkčním testování – vyšetření síly dechových svalů spirometrem MicroRPM došlo ke zvýšení síly jak inspiračních (o 2 jednotky) tak i exspiračních svalů (o 0,33 jednotek). V modifikovaném Functional Reach Testu vsedě se pacientka zlepšila v pohybu anteriorním o 3 cm, v pohybu laterálním vlevo nedošlo ke změně. Při pohybu laterálně vpravo se pacientky výkon v porovnání se vstupním vyšetřením nepatrně zhoršil – o 0,5 cm. U testu Výdrže vsedě bez opory neměla stejně jako na vstupním vyšetření problém s časovou výdrží, avšak pacientka zhodnotila vyšší stabilitu a sílu trupu při provádění ADL i iADL – zejména u úklidu domácnosti a nakupování. Taktéž uváděla zvýšení celkové jistoty při tancování na vozíku – kroužku, kterého se týdně účastní.

Zvýšila se mobilita hrudníku v úrovni dolní hrudní páteře o 1,5 cm. V úrovni axil došlo u pacientka ke zhoršení o 1 cm, v úrovni umbilicu jsem z hlediska mobility nezaznamenala v porovnání se vstupním vyšetřením žádnou změnu.

U vyšetření HSSP byl zjištěn výrazný rozdíl zejména u dechového stereotypu, přičemž u pacientky se snížila synkinéza ramen při inspiriu a nebyla již patrná ani aktivita m. sternocleidomastoideus bilat. na rozdíl od vstupního vyšetření.

Pacientka hodnotila terapie pozitivně. Jelikož byla zvyklá cvičit a plnit autoterapie, které si přinášela z jiných rehabilitací, bylo zjevné, že ji nedělala problém frekvence a provedení mnou navržené domácí terapie.

Některé prvky např. z PNF metody již znala z jiných rehabilitací, tudíž neměla potíž s jejich pochopením. Překvapivě velkou novinkou pro pacientku byly cviky vycházející z metody Ludmily Mojžíšové, o nichž nikdy předtím neslyšela. Zpočátku bylo pro pacientku těžké uvědomění si svalů pánevního dna, ale poté, co jsem jí přiblížila tuto oblast pomocí

ilustrací, již byla schopna rozeznat aktivitu jednotlivých vrstev těchto svalů. Vzhledem k tomu, že mé terapie byly možné až ve večerních hodinách (17 hod a déle – částečný úvazek v práci a návštěvy ambulantní fyzioterapie), se pacientka cítila občas výrazně unaveně. Tudíž jsem délku terapií přizpůsobila možnostem pacientky.

Příloha č. 5 Zpětná vazba od pacienta 2 (archiv autorky)

Předmět: zpetna vazba

Dobry večer slečno Knapová,
Tady posílám zpětnou vazbu na naše cvičení a omlouvám se že až takto pozdě, měli jsme toho koncem tohoto týdne hodně.
Kdybyste to potřebovala nějak upravit nebo přepsat, dejte vědět.
Chtěl jsem Vám ještě poděkovat za celou sérii. Upřímně řečeno jsme do toho s[redacted]li s tím, že pomůžeme studentce s bakalářkou
a nic speciálního jsme od toho nečekali. Teď musím ale říct, že šlo o jednu z nejpřínosnějších fyzioterapií, které jsem za dobu co jsem nemocný absolvoval.
Takže děkuji, a doufám že bude možné spolu dál pokračovat.

Zdravím a těším se na pokračování!
[redacted]

Zpětná vazba cvičení
Celou sérii cvičení hodnotím velmi pozitivně. V průběhu terapie slečna Knapová navrhla řadu cvičení, která byla dost přímočará aby se dala jednoduše zapamatovat a snadno aplikovat v mém konkrétním prostředí.
Jednotlivá cvičení byla dobře vybrána pro můj případ, tak že jsem velmi rychle cítil zlepšení a rozšíření mých kapacit. Myslím, že to, že terapie probíhaly v domácím prostředí velmi přispělo k tomu, že bylo možné je tak dobře zacílit.
Na konci cvičební série mám pocit, že mám v rukou sadu nových nástrojů které můžu snadno aplikovat podle potřeby v mém každodenním životě.
Co se týče cvičení, která mi zatím myslím nejvíc pomohla jde určitě o dechová cvičení, hlavně rozšíření dýchání „do žeber", PNF a tejpování, které mi hodně pomohlo s otékajícími nohami.
Jsem velice rád, že jsem měl příležitost se zúčastnit tohoto projektu, který mi, nečekaně, jako pacientovi výrazně rozšířil paletu možností ve fyzioterapii.

<---------->
[redacted]

Příloha č. 6 Vyšetření kloubních rozsahů horních končetin - pacient 3 (archiv autorky)

Vyšetřeny pouze pasivní rozsahy vzhledem ke snížené či nedostatečné svalové síle pacientky.

	Vpravo	**Vlevo**
Kloub ramenní		
S	5-0-150 P	5-0-140 P
F	110-0-neměří se P	100-0-neměří se P
T	10-0-100 P,	0-0-90 P
R	70-0-70 P	75-0-70 P
Kloub loketní		
S	0-0-120 P	0-0-120 P
R	80-0-75 P	70-0-75 P
Předloktí		
R	60-0-65 P,	20-0-15 P,
Zápěstí		
S	40-0-40 P	40-0-40 P,
F	15-0-20 P,	15-0-20 P,
MP klouby		
S	0-0-70 P,	0-0-70 P,
F	30-0-30 P,	25-0-30 P,
IP1 klouby		
S	Neměří se-0-90 P,	Neměří se-0-85 P

Příloha č. 7 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy - pacient 3 (archiv autorky)

Vyšetření bylo u většiny svalů pouze orientační vzhledem k vysoké unavitelnosti a spasticity pacientky.

	Vpravo	**Vlevo**
M. pectoralis major	2	2
Mm. scaleni	2	2
M. levator scapulae	1	2
M. trapezius	1	2
M. gastrocnemius a m. soleus	2	2
M. soleus	2	2
Flexory kyčelního kloubu	2	2
Flexory kolenního kloubu	2	2
Jednokloubové adduktory	2	2
Dvoukloubové adduktory	2	2
M. piriformis	2	2

Příloha č. 8 Vyšetření kloubních rozsahů horních končetin - pacient 4 (archiv autorky)

	Vpravo	**Vlevo**
Kloub ramenní		
S	30-0-160 A, 30-0-165 P	30-0-170 A, 30-0-175 P
F	170-0-neměří se A, 175-0-neměří se P	175-0-neměří se A, 180-0-neměří se P
T	35-0-125 A, 40-0-130 P	30-0-125 A, 35-0-130 P
R	70-0-75 A, 75-0-75 P	70-0-75 A, 70-0-80 P
Kloub loketní		
S	0-0-140 A, 5-0-140 A	0-0-140 A, 5-0-140 P
Předloktí		
R	80-0-80 A, 85-0-80 P	80-0-80 A, 80-0-85 P
Zápěstí		
S	50-0-50 A, 50-0-55 A	50-0-55 A, 50-0-55 P
F	15-0-25 A, 15-0-25 P	15-0-20 A, 20-0-25 P

Příloha č. 9 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy - pacient 4 (archiv autorky)

Vyšetření bylo u většiny svalů pouze orientační z důvodu vysoké unavitelnosti pacienta. Taktéž jsem byla omezena prostorovým uspořádáním při domácí terapii v karavanu.

	Vpravo	**Vlevo**
M. pectoralis major	1	1
Mm. scaleni	1	1
M. levator scapulae	2	2
M. trapezius	2	1
M. gastrocnemius a m. soleus	2	2
M. soleus	2	2
Flexory kyčelního kloubu	2	2
Flexory kolenního kloubu	2	2
Jednokloubové adduktory	2	2
Dvoukloubové adduktory	2	2
M. piriformis	2	1
Paravertebrální svaly	2	2

Příloha č. 10 Brožura (archiv autorky)

Cvičení

pro pacienty
s roztroušenou sklerózou
s těžším postižením

se zaměřením na DECH a POSTURU

Autor: Veronika Knapová, 1. lf UK Praha

Cviky v tomto prospektu

- Milé pacientky, milí pacienti, vítám Vás u prospektu zaměřeného na **dechový** a **posturální** systém (systém zajišťující napřímení těla). Tyto systémy bývají u onemocnění RS často postižené, a to především v pozdějším stádiích - proto je velice důležité se jim věnovat. *Základní informace o dechu a postuře naleznete dále.*

Čeho lze docílit posílením hlubokého stabilizačního systému?

- ☑ zvětšení stability trupu, zlepšení držení těla,
- ☑ posílení svalů trupu, zvýšení celkové kondice,
- ☑ zvýšení soběstačnosti, ulehčení přesunů...
- ☑ ovlivnění inkontinence cvičením pánevního dna
- ☑ samotným cvičením lze dosáhnout zlepšení nálady snížení deprese a zvýšení motivace!

Čeho lze docílit cvičením cviků z dechové rehabilitace?

- ☑ okysličení tkáně v našem těle
- ☑ zlepšení držení našeho těla,
- ☑ efektivní zapojování potřebných svalů k dýchání,
- ☑ zvětšení síly dechových svalů
- ☑ zlepšení kapacity plic, pružnosti hrudníku,
- ☑ odbourávání stresu, napětí

Důležité body - cvičení

Cvičení provádějte:

- **dle svého aktuálního zdravotního stavu a možností**
- **pouze do únavy**
- **ne přes bolest**
- **pomalu, s uvědoměním, ne švihem**
- **s radostí** ☺

Dýchání

- Dech je základem našeho života. Za den se nadechneme v průměru 20 000x! Už z tohoto důvodu bychom se měli svému dechu věnovat více, než si uvědomujeme. Vzhledem k onemocnění RS, funkce dechového systému bývá narušena, a to ve všech fázích onemocnění, zejména v pokročilém.

- Dýchání je zásadní pro provádění **VŠECH** cviků, ale i **každodenních činností.**

- Abychom mohli správně dýchat, potřebujeme funkční dechové svaly – nádechové i výdechové. Lidé často opomíjejí, že velkou úlohu zde hraje také náš hlavní nádechový sval – **BRÁNICE.**

- Má kupolovitý tvar a odděluje dutinu břišní od hrudní. Nachází se mezi hrudní kostí, dolními žebry a začátkem bederní páteře.

Bránice
Zdroj: yogapoint.cz

Víte, k čemu slouží bránice?

- Při nádechu dochází k jejímu posunu směrem dolů do břišní dutiny. Tím napomáhá vdechu vzduchu do plic. S klesající bránicí stoupá nitrobřišní tlak, který poskytuje oporu bederní páteři, přenáší se na břišní orgány, ale i svaly pánevního dna.

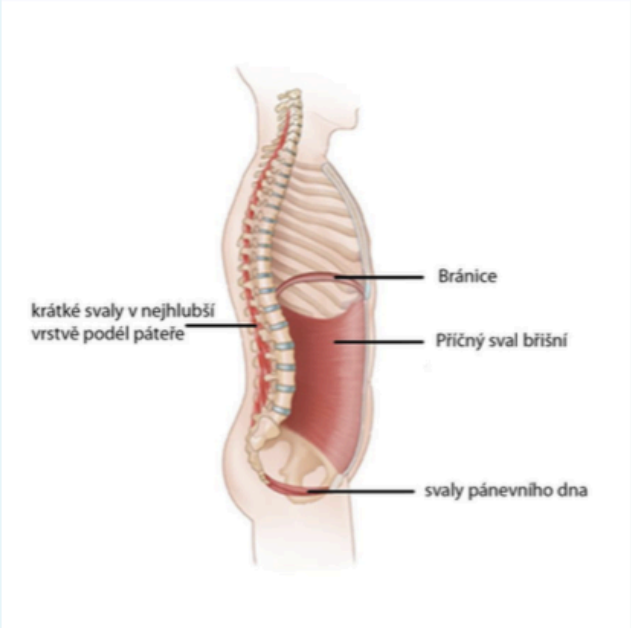
- Kromě **DECHOVÝCH** funkcí má také funkci **POSTURÁLNÍ** – zajišťuje vzpřímené držení těla a oporu páteře. Pomáhá také udržovat orgány břišní dutiny na svém místě a podporuje jejich funkci – má pozitivní vliv na střevní peristaltiku.

Posturální systém

Co je to postura?

- **Aktivní držení** segmentů našeho těla proti působení zevních sil Je součástí jakékoli polohy těla a základní podmínkou pohybu.
- K posturální funkci slouží tzv. **hluboký stabilizační systém páteře.** Do něho zařazujeme hlavně bránici, hluboké svaly páteře a svaly pánevního dna. Proto je velice významné s nimi pracovat.
- Zaujetí správného posturálního držení (*např. správného sedu viz dále)* má pozitivní vliv na klouby, páteř, ale také vnitřní orgány.

- **Správné držení těla** lze chápat jako takové nastavení našeho těla, při kterém naše klouby, šlachy, vazy, svaly jsou nejvíce šetřeny – jsou v co nejmenším napětí a zatížení.



Hluboký stabilizační systém - schéma
Zdroj: fyzioterapieprovas.cz

Jak správně sedět?

Provedení:

- Seďte na obou sedacích kostech
- Pánev mírně naklopte dopředu
- Kolena mějte od sebe na šířku pánve
- Paty jsou umístěny pod koleny
- Špičky nohou míří vpřed
- Stehna svírají s trupem pravý úhel
- Páteř je napřímená, ramena volně visí dolů a jsou v úrovni uší
- Hlava je v prodloužení páteře

Chyby: hlava vysunutá dopředu, ramena dopředu, zakulacená záda, kolena u sebe, špičky míří zevně/dovnitř

Vzpřímený sed

Jak správně sedět na vozíku?

- Pro správný sed na vozíku platí obdobná doporučení jako u správného sedu na předchozí stránce.
- Pro správný sed vozík musí být správně vybraný, nakonfigurovaný a nastavený tak, aby pro Váš sed byl co nejfunkčnější
- Sed na vozíku by měl být **symetrický** - sed na obou sedacích kostech se shodnou vahou
- Jsou **zachovány křivky** páteře
- Pánev je ve **středním postavení** - není podsazená ani výrazně předsazená
- Pro zvýšení stability pánve a tím i sedu lze využít sedáků
- Pro snížení rizika dekubitů jsou vhodné antidekubitní sedáky
- Pro správné postavení kolen lze využít overballu mezi koleny
- Pokud má vozík nožní opěrky, **používejte je** - nemějte nohy pod nimi
- Správný sed na vozíku by měl být pro Vás **pohodlný**
- Vozík by Vás neměl **nikde tlačit**
- **S výběrem správného vozíku se můžete poradit s egoterapeutem**

Jak vypadá špatný sed na vozíku a na co si dávat pozor?

- Předsunutá hlava
- ředsunutá ramena
- Zakulacená záda - nejsou zachovány přirozené křivky páteře
- Podsazená pánev - sed na předním okraji vozíku
- Kolena jsou výrazně výše než pánev
- Kolena jsou u sebe, nejsou na šíři pánve
- Špičky nemíří vpřed, jsou vtočeny dovnitř nebo ven
- Nohy nejsou na nožních opěrkách

- Úklon trupu na stranu - sed není symetrický
- Kolena jsou u sebe - nejsou na šíři pánve
- Špičky nemíří vpřed, jsou vtočeny dovnitř

- Pro vzpřímení páteře lze využít overballu

Cviky na protažení svalů

Protažení prsních svalů

Výchozí pozice: leh na zádech na kraji lehátka (postele), kolena pokrčená (podložená)

A) Varianta pro dolní část prsního svalu: Vzpažte horní končetinu a spusťte ji z postele

B) Varianta pro střední část prsního svalu: Dejte loket do pravého úhlu tak, abyste měl(a) loket i rameno v jedné rovině

C) Varianta pro horní část prsního svalu: Dejte horní končetinu dolů pod úroveň ramene

- S nádechem horní končetinu mírně nadzvedněte
- S výdechem horní končetinu pusťte o trochu dále
- V pozici protahování počkejte alespoň 30 vteřin
- Proveďte na obou stranách
- Zvýšit efekt protažení můžete pomocí rukou - viz fotky

Chyby: zadržování dechu, cvičení přes bolest

Počet opakování: 2-3x v každé pozici

Horní část svalu

Střední část svalu

Dolní část svalu

Protažení horní části trapézu

Výchozí pozice: vzpřímený sed
Při protahování pravého trapézového svalu (jeho horní části) uklánějte hlavu vlevo
Provedení:

- Zafixujte ruku pod hýžděmi/ držte se vozíku zespoda
- Uklánějte hlavu na druhou stranu tak, abyste s ní neotáčel(a), ale udržela v jedné rovině
- Jako kdybyste měl(a) nos jako osu otáčení
- S úklonem si můžete pomoci druhou rukou – nevyvíjejte příliš velký tah! (viz fotka)
- Na konci úklonu vyčkejte alespoň 5 vteřin.

Počet opakování: 2-3x
Chyby: otáčení hlavy - není v rovině, nezafixování ruky, úklony trupu

Protažení horní části levého trapézu s vyznačeným zafixováním ruky

Protažení zdvihače lopatky

Výchozí pozice: vzpřímený sed, jedna horní končetina zafixovaná pod hýžděmi/ židlí
Provedení:

- Při protahování levého zdvihače lopatky proveďte úklon a otočení hlavy vpravo a maximální předklon hlavy
- S protažením si můžete pomoci druhou rukou
- V pozici protažení vydržte alespoň 5-10 sekund
- Zopakujte cvik i na druhé straně

Počet opakování: 2-3x
Chyby: úklony trupu, nezafixování ruky

Protažení levého zdvihače lopatky s vyznačeným směrem tahu a zafixováním ruky

Otáčení trupu

Výchozí pozice: vzpřímený sed
Provedení:

- Otočte vzpřímený trup tak, jako kdybyste se chtěl(a) podívat za rameno
- Můžete si pomoci rukama či míčem
- Snažte se neuklánět
- Prodýchejte protaženou oblast

Počet opakování: 10x
Chyby: zvedání ramen, uklánění trupu, zakulacení zad, zadržování dechu

Výchozí pozice

Otáčení trupu vpravo s overballem

Dechová cvičení

Dechová vlna

Výchozí pozice: leh na zádech s pokrčenými koleny
hlava v prodloužení páteře, ramena uvolněná
Provedení:

- Položte si jednu ruku do oblasti břicha, druhou ruku do oblasti hrudníku
- Nádech nosem směřujte nejprve do oblasti břicha, poté směrem nahoru do hrudníku a nakonec do oblasti pod klíční kosti
- Výdech nosem směřujte ve stejném pořadí jako při nádechu
- Rukama můžete kontrolovat správné zacílení dechu
- Dýchání je klidné a plynulé!

Chyby: zvedání ramen, zadržování dechu
Počet opakování: 5-10x

Bráničí dýchání

Výchozí pozice: leh na zádech s podloženými koleny, ruce volně podél těla

Provedení:

- Položte si ruce do oblasti podbříška
- Snažte se nádech nosem směřovat do oblasti pod ruce, jako byste je chtěl(a) vytlačit nahoru (viz šedá šipka na fotce)
- Zároveň se snažte dýchat do boků a rozšiřovat je (viz bílé šipky na fotce)
- *Břišní stěna se vyklenuje při nádechu všemi směry*
- S výdechem zkuste udržet tlak do rukou a široké boky
- Dýchání je klidné a plynulé!

Počet opakování: 10x

Chyby: Převládá dýchání do horního hrudníku, zvedání ramen, zadržování dechu

Bráničí dýchání s vyznačenými směry dýchání

Rozvíjení dolních žeber

Výchozí pozice: vzpřímený sed či leh

Provedení:

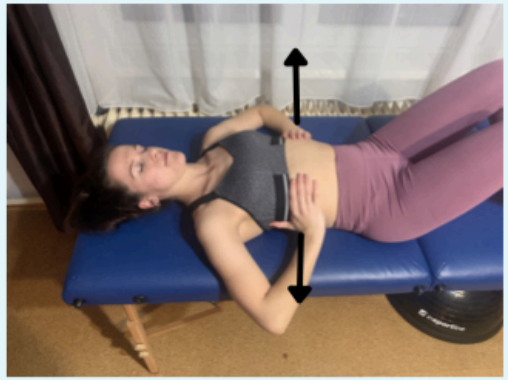
- Pro zacílení dechu uložte ruce do oblasti dolních žeber
- S nádechem se snažte ruce odtlačit od těla - směrem do boku (vi fotka)
- S výdechem uvolněte
- Rukama si můžete pomoci mírným tlakem žebra vrátit do původní pozice
- Snažte se prohlubovat svůj výdech

Počet opakování: 10x

Chyby: zvedání ramen při nádechu, zadržování dechu, zakulacení zad

Rozvíjení dolních žeber vsedě s vyznačenými směry dechu

Rozvíjení dolních žeber vleže s vyznačenými směry dechu



Zapojení bránice přes horní končetiny

- **Výchozí pozice:** leh na zádech, pokrčená kolena/ vzpřímený sed

Provedení:

- Natažené horní končetiny položte mírně od těla dlaněmi vzhůru
- Natažené prsty na rukou směřují dolů k dolním končetinám
- S nádechem nosem stlačujte horní končetiny směrem dolů
- Dech se snažte zacílit do oblasti břicha až podbřiška
- S výdechem povolte
- **Počet opakování:** 5x

VARIANTA: při výdechu vyslovujte hlásku s, nebo š

- výdech se snažte prodloužit tak, aby byl delší než nádech

Zapojení bránice přes horní končetiny s vyznačeným směrem tahu horních končetin

Cvičení s TheraBandem

Jednostranný odpor TheraBandu

Výchozí pozice: Leh či vzpřímený sed

Provedení:

- Uchyťte TheraBand tak, aby Vám kladl odpor proti ruce do strany
- Paži mějte u těla a loket v pravém úhlu
- S nádechem nosem se snažte udržet ruku s TheraBandem u těla tak, že paži máte u těla a loket je v pravém úhlu
- Všimněte si, jak se Vám rozvíjejí žebra na druhé straně trupu
- *Aktivace svalů na straně TheraBandu umožní větší rozvíjení hrudníku na druhé straně*
- S výdechem povolte a nechte se přetáhnout TheraBandem

Počet opakování: 5-10x

Výchozí pozice

Přitažení TheraBandu s vyznačením zvýraznění dechu do oblasti vpravo

Otevírání hrudníku s TheraBandem

Výchozí pozice: Vzpřímený sed či leh

Provedení:

- TheraBand uchopte do obou rukou tak, aby dlaně směřovaly dolů Čím blíže k sobě ruce budou, tím větší odpor bude působit
- Paže se snažte mít po celou dobu cviku u těla, v loktech mějte pravý úhel
- S nádechem nosem pohybujte TheraBandem do stran tak, aby lokty byly stále u těla a dlaně obracejte vzhůru
- Pohyb provádějte plynule, ne švihem
- S výdechem se pomalu vracejte do původní pozice a dlaně obracejte dolů

Počet opakování: 5-10x

Chyby:

- Zvedání ramen, zakulacení zad, zadržování dechu, pohyb švihem

Výchozí pozice

Otevírání hrudníku s vyznačeným směrem pohybu

Dýchání proti odporu TheraBandu

Výchozí pozice: leh či vzpřímený sed, ruce podél těla

- Oviňte kolem hrudníku TheraBand (obinadlo) kolem hrudníku v oblasti dolních žeber
- Nádech nosem zkuste zacílit do oblasti, kde se nachází TheraBand
- Zkuste si představit, že chcete TheraBand odtlačit hrudníkem do stran i dopředu a na obou stranách stejně
- Výdech nosem je klidný, volný

Varianty: kolem břicha v oblasti pupíku či kolem hrudníku v oblasti dolních žeber

Počet opakování: 5-10x

Oblast břicha s vyznačeným směrem dechu

Oblast horního hrudníku

Oblast dolního hrudníku

Kroužení s TheraBandem

Výchozí pozice: vzpřímený sed, leh
Provedení:

- TheraBand dejte za záda a uchopte oběma rukama
- Čím blíže k sobě ruce budou, tím větší odpor TheraBand bude působit
- S nádechem pohybujte nataženou horní končetinou tak, jako kdybyste chtěl(a) nakreslit co největší kruh
- Cvik proveďte i u druhé horní končetiny

Počet opakování: 10x
Chyby: zadržování dechu, přílišné prohýbání v bedrech, zvedání ramen

Kroužení nataženou horní končetinou s vyznačeným pohybem

Otáčení trupu s TheraBandem

Výchozí pozice: vzpřímený sed
Provedení:

- TheraBand naviňte okolo ramene vpředu a vzadu , oba pruhy veďte vpředu i vzadu přes trup k opačné dolní končetině
- Zafixujte TheraBand hýžděmi
- S nádechem otáčejte trup proti odporu TheraBandu
- S výdechem se vraťte pomalu do původní pozice
- Pohyb je pomalý, plynulý, není prováděn švihem
- Cvik proveďte na obě strany

Počet opakování: 10x
Chyby: pohyb prováděný švihem, uklánění trupu - neotáčení se

Výchozí pozice

Otáčení

Rozhýbání pánve s TheraBandem

Výchozí pozice: vzpřímený sed

Provedení:

- Vložte TheraBand co nejníže za záda do oblasti kříže až hýždí
- Uchopte TheraBand co nejblíže u těla
- Snažte si sednout na oba sedací hrboly
- S nádechem natahujte TheraBand vpřed tak, abyste cítil(a) pohyb pánve vpřed (předsazení)
- S výdechem povolte tah TheraBandu a snažte se dostat pánev do opačné pozice (podsazení)

Počet opakování: 10x

Pohyb pánve vpřed s vyznačeným směrem pohybu

Pohyb pánve vzad s vyznačeným směrem pohybu

Přitahování TheraBandu dolů

Výchozí pozice: leh s pokrčenými koleny

- Zafixujte si TheraBand nad hlavou tak, abyste mohl(a) jeho konce přitahovat směrem dolů k tělu
- Vzpažte a uchopte konce TheraBandu za hlavou
- S výdechem pohybujte s TheraBandem směrem dolů k dolním končetinám
- S nádechem vraťte horní končetiny do původní pozice
- Snažte se zapojit břišní svaly při přitahování TheraBandu dolů a táhnout ramena směrem dolů

Počet opakování: 5-10x

Chyby: zadržování dechu, pohyb švihem, záklon hlavy a prohýbání se v zádech

Výchozí pozice

Přitahování TheraBandu dolů

Šikmý pohyb TheraBandem

Výchozí pozice: vzpřímený sed

Provedení:

- Zafixujte TheraBand hýžděmi
- Uchopte TheraBand jednou rukou
- Ruku umístěte **přes osu těla** tak, aby dlaň mířila směrem **dolů**
- Ruku mějte v pěst
- S nádechem veďte ruku směrem **ke své straně** nad hlavu do strany
- Dlaň otáčejte směrem **vzhůru** za palcem
- S výdechem veďte ruku zpět do původní pozice přes osu těla
- Dlaň otáčejte směrem dolů za malíkem
- Snažte se udržet trup ve stabilní pozici a co nejméně se otáčet
- Cvik proveďte s oběma horními končetinami

Počet opakování: 5x

Chyby: zvedání ramen, zadržování dechu, otáčení trupu, pohyb švihem

Výchozí pozice

Otáčení dlaně směrem vzhůru

Směr horní končetiny nad druhostranné rameno

Konečná pozice

Upažení vleže na břiše s TheraBandem

Výchozí pozice: leh na břiše, hlava v prodloužení páteře

- TheraBand vložte za záda, mějte pokrčené lokty
- S nádechem s TheraBandem upažte
- S výdechem vraťte horní končetiny do původní pozice

Varianta: upažení pouze jedné horní končetiny

Počet opakování: 5-10x

Chyby: zadržování dechu, zvedání ramen, prohybání v zádech

Výchozí pozice

Upažení obou horních končetin

Upažení jedné horní končetiny

Posílení paží

Výchozí pozice: vzpřímený sed
Provedení:

- Zafixujte TheraBand hýžděmi
- Uchopte TheraBand oběma rukama
- Pokrčujte lokty dlaněmi směrem k tělu

Počet opakování: 10x

Výchozí pozice

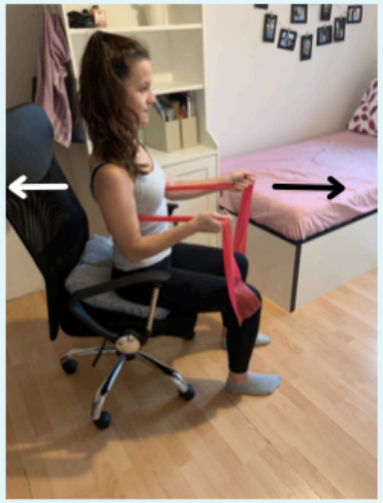
Pokrčení loktů

Odpor TheraBandu proti hrudníku

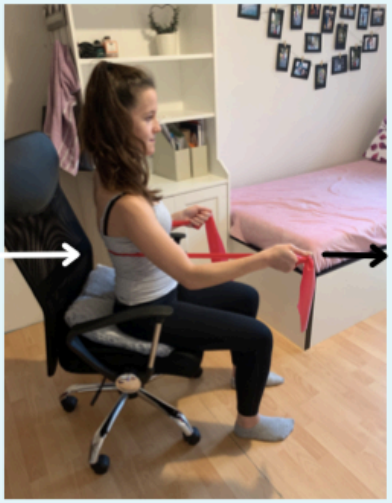
Výchozí pozice: vzpřímený sed
Provedení:

- Vložte TheraBand za záda a uchopte jej oběma rukama
- Pohybujte jednou horní končetinou směrem vpřed, zároveň trupem pohybujte proti odporu TheraBandu
- Snažte se trup udržet ve výchozí pozici a napřímený

Varianta: otáčejte trup za pomoci TheraBandu, nechte se jím vést
Počet opakování: 10x



Pohyb levou horní končetinou vpřed, trupem vlevo proti TheraBandu vzad



Pohyb pravou horní končetinou vpřed, trupem vpravo také vpřed

Cvičení zaměřené na pánevní dno

Pánevní dno - základní informace

- Je tvořeno skupinou mnoha svalů utvářející dno
- **Povrchová vrstva:** obkružují svěrače
- **Střední skupina:** mezi sedacími hrboly
- **Nejhlubší skupina:** svaly upínající se ke kostrči
- Důležité je umět aktivovat tyto vrstvy zvlášť, ale i jako celek, totéž platí pro jejich relaxaci
- Aktivace se děje s výdechem, relaxace s nádechem

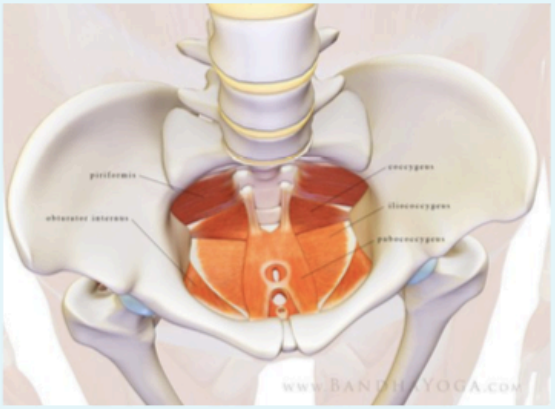


Schéma pánevního dna
Zdroj: spojujenasjoga.cz

Zásady cvičení pánevního dna

- Cviky se provádí **pomalu, plynule, bez síly a pravidelně!**
- Nezapomínejte na relaxaci mezi jednotlivými cvičeními, která by měla být alespoň tak dlouhá, jako samotné cvičení

Posílení a relaxace pánevního dna

Aktivace povrchové vrstvy

Výchozí pozice: leh na zádech, kolena pokrčená, nohy celou plochou na podložce, ruce volně podél těla

- Snažte se o stáhnutí močového a konečníkového svěrače
- *Jako kdybyste chtěl(a) zadržet moč a stolici*
- Hýždě i dolní končetiny zůstávají uvolněné
- Povolte a uvolněte
- Při tomto cviku volně dýchejte

Počet opakování: 5-10x

Aktivace střední vrstvy

Výchozí pozice: leh na zádech, kolena pokrčená, nohy celou plochou na podložce, ruce volně podél těla

- Vyhmátněte si sedací hrboly a zkuste je s výdechem přiblížit k sobě
- Hýždě i dolní končetiny zůstávají uvolněné
- S nádechem povolte a uvolněte

Počet opakování: 5-10x

Aktivace nejhlubší vrstvy

Výchozí pozice: leh na zádech, kolena pokrčená, nohy celou plochou na podložce, ruce volně podél těla

- Snažte se podsadit pánev (*viz cvik Podsazení pánve*) a vytáhnout za kostrčí směrem nahoru
- Hýždě i dolní končetiny zůstávají uvolněné
- Povolte a uvolněte

Počet opakování: 5-10x

Zapojení všech svalů pánevního dna najednou

Výchozí pozice: leh na zádech, kolena pokrčená, nohy celou plochou na podložce, ruce volně podél těla po celou dobu cviku

Provedení:

- Snažte se dát sedací hrboly k sobě, zároveň vytáhnout se za kostrčí a stáhnout svěrače k sobě - zaktivovat všechny vrstvy svalů pánevního dna
- Hýždě i dolní končetiny zůstávají uvolněné
- Po celou dobu cviku volně dýchejte

Počet opakování: 5-10x

Protahování do dálky

Výchozí pozice: leh na zádech, kolena natažená, ruce vzpažené nad hlavou

Provedení:

- Protahujte zároveň všechny končetiny
- Protahujte pravou horní a levou dolní končetinu a naopak
- S nádechem se protahujte, s výdechem uvolněte
- Snažte se, abyste se neprohýbal(a) v zádech

Počet opakování: 10x

Protažení do dálky s vyznačenými směry

Zvedání pánve s aktivitou svalů pánevního dna

Výchozí pozice: leh na zádech, kolena pokrčená, nohy celou plochou na podložce, ruce volně podél těla dlaněmi vzhůru po celou dobu cviku

Provedení:

- Snažte se aktivovat všechny vrstvy svalů pánevního dna viz předešlý cvik a současně zvedejte pánev obratel po obratli, kam Vám to tělo dovolí
- Po celou dobu cviku volně dýchejte

Počet opakování: 5-10x

Výchozí pozice

Zvedání pánve s vyznačeným směrem

Protažení zad

Výchozí pozice: leh na zádech, dolní končetiny na šíři pánve, uvolněná ramena po celou dobu cviku

Provedení:

- Uchopte kolena, s nádechem je tlačte do dlaní
- S výdechem je přitahujte k hrudníku bez zvedání hlavy

Počet opakování: 5x

Přitahování dolních končetin k hrudníku s vyznačeným směrem

Žabák

Výchozí pozice: leh na břiše, ruce podél těla

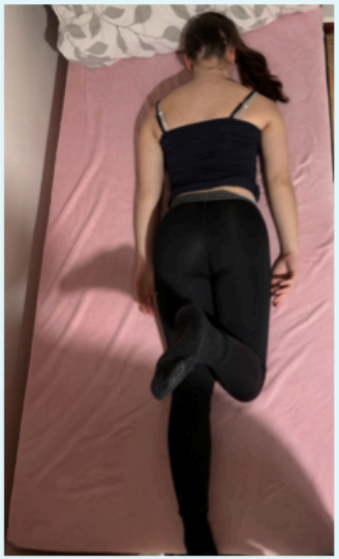
- Pokrčte koleno do cca pravého úhlu a poté dolní končetinu unožte a suňte do strany po podložce k hrudníku do co největšího rozsahu
- Tuto pozici prodýchejte
- Snažte se o vytažení dolní končetiny v ose stehna
- Dolní končetinu vraťte do původní pozice a opakujte na druhé dolní končetině

Počet opakování: 5x

(fotky cviků viz další strana)

1) Výchozí pozice cviku "Žabák"

2) Pokrčení kolenního kloubu



3) Unožení dolní končetiny

4) Přitažení dolní končetiny k hrudníku

Přetáčení kolen

Výchozí pozice: leh na zádech, pokrčená kolena, nohy celou plochou na podložce, ruce volně podél těla

- Dolní končetiny pokrčené v kolenou (pravý úhel) přetáčejte ze strany na stranu pokládáním kolen na podložku

Počet opakování: 10x

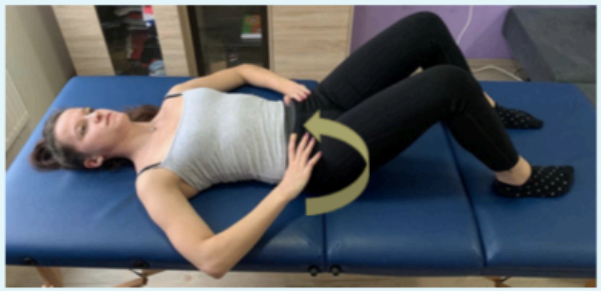
Přetáčení dolních končetin

Podsazování pánve

Výchozí pozice: leh na zádech, pokrčená kolena, ruce na pánvi, nohy celou plochou na podložce

- S nádechem se snažte o co největší stisk hýždí, s výdechem podsaďte pánev, snažte se vytáhnout za kostrčí
- Netlačte usilovně bedra do podložky!

Počet opakování: 10x



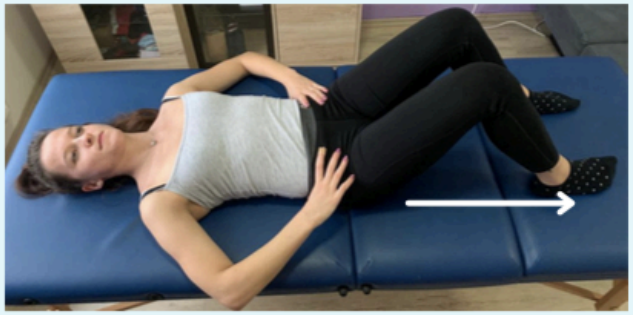
Podsazení pánve s vyznačeným směrem pohybu

Uvolnění pánve pohybem za patami

Výchozí pozice: leh na zádech, kolena pokrčená, ruce na pánvi

- Vyhmátněte si sedací hrboly
- Posunujte pravý sedací hrbol za pravou patou a levý sedací hrbol za levou patou
- Ruce jsou po celou dobu uvolněné, kolena se nehýbají
- Můžete si pomoci přiložením rukou na pánev

Počet opakování: 10x



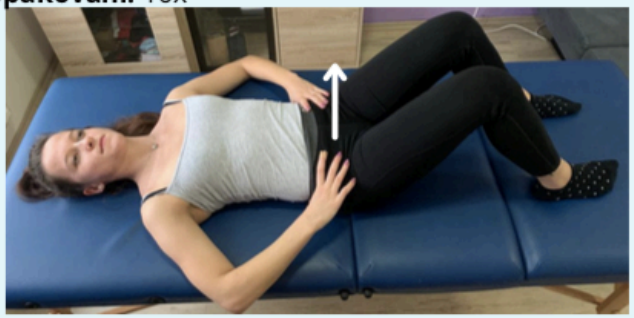
Pohyb pravého sedacího hrbolu k pravé patě

Uvolnění pánve do rotace

Výchozí pozice: leh na zádech, kolena pokrčená, ruce volně podíl těla

- Snažte se zabořit více pravý bok do podložky, poté levý
- Pánev dělá houpavé pohyby do stran
- Pohyb je malý, nesmí být křečovitý

Počet opakování: 10x



Pohyb pánve vpravo směrem vzhůru

Informovaný souhlas pacienta (vzor)

Název bakalářské (dále jen BP): Fyzioterapie u pacientů s roztroušenou sklerózou s těžším neurologickým deficitem

Stručná anotace BP (shrnutí tématu a průběhu zpracování BP sdělované pacientovi):

Jméno a příjmení pacienta:

Datum narození:

Kazuistika pacienta pod číslem:

1) Já, níže podepsaný/á souhlasím s mou účastí v BP, jejíž výsledky budou anonymně zpracovány. Je mi více než 18 let a jsem svéprávný/svéprávná.

2) Byl/a jsem podrobně a srozumitelně informován/a o cíli BP a jejích postupech, a o tom, co se ode mě očekává. Byl mi vysvětlen očekávaný přínos BP.

3) Porozuměl/a jsem tomu, že svou účast v BP mohu kdykoliv přerušit či zcela zrušit, aniž by to jakkoliv ovlivnilo průběh mé další léčby. Moje spolupráce při tvorbě BP je dobrovolná.

4) Informace získané o mé osobě budou zpracovány a zveřejněny přísně anonymně. Souhlasím s publikováním anonymizovaných dat i jinde než v samotné BP.

5) S mou spoluprací při tvorbě BP není spojeno poskytnutí žádné finanční ani jiné odměny.

6) Obdržím podepsaný a datem opatřený stejnopis Informovaného souhlasu.

Datum:

Podpis pacienta: Podpis autora BP:

SEZNAM TABULEK V PŘÍLOZE

Kazuistika 3

Tabulka č. 9.1 Vyšetření mobility hrudníku – pacient 3 6
Tabulka č. 9.2 Vyšetření kloubních rozsahů horních končetin – pacient 3 7
Tabulka č. 9.3 Vyšetření zkrácených svalů – pacient 3 8
Tabulka č. 9.4 Vyšetření síly dechových svalů přístrojem MicroRPM – pacient 3 9
Tabulka č. 9.5 Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy – pacient 3 13
Tabulka č. 9.6 Vyšetření mobility hrudníku – pacient 3 14
Tabulka č. 9.7 Vyšetření HSSP – pacient 3 14
Tabulka č. 9.8 Vyšetření síly dechových svalů přístrojem MicroRPM – pacient 3 15
Tabulka č. 9.9 Modifikovaný Functional Reach Test - pacient 3 15

Kazuistika 4

Tabulka č. 9.10 Vyšetření mobility hrudníku – pacientka 4 19
Tabulka č. 9.11 Vyšetření kloubních rozsahů horních končetin – pacientka 4 19
Tabulka č. 9.12 Vyšetření zkrácených svalů – pacientka 4 20
Tabulka č. 9.13 Vyšetření síly dechových svalů přístrojem MicroRPM – pacientka 4 22
Tabulka č. 9.14 Vyšetření zkrácených svalů – pacientka 4 25
Tabulka č. 9.15 Vyšetření mobility hrudníku – pacientka 4 25
Tabulka č. 9.16 Vyšetření HSSP – pacientka 4 26
Tabulka č. 9.17 Vyšetření síly dechových svalů přístrojem MicroRPM – pacientka 4 26
Tabulka č. 9.18 Modifikovaný Functional Reach Test – pacientka 4 27