

## **Seznam příloh**

**Příloha č. 1:** Popis terapie pacientky č. 1

**Příloha č. 2:** Popis terapie pacientky č. 2

**Příloha č. 3:** Popis terapie pacientky č. 3

## **Příloha č. 1**

### **Obecný pohled na pacientku**

První pacientka působila mírně nestabilně. Svalový tonus byl snížený, pohyby prováděla volně s tendencí k nestabilitě. V terapii jsme se vyvarovali přehnaným, či nežádoucím pohybům a směřoval terapii k nápravě zhoršené stability. Vzhledem k faktu, že pacientka byla pohybově nezávislá, nevykazovala známky omezení ROM, ani u dolních končetin, kde byl projev onemocnění výraznější, ba ani nesdělovala subjektivní obtíže v tomto směru, bylo použito minimum mobilizačních, či protahovacích prvků. Od těchto aspektů hybnosti se také odvíjel celkový průběh terapie, která byla až na výjimky zaměřena na zlepšení stability. Spasmus se při cvičení neobjevoval. Sval, který bylo nutno protahovat m. quadratus lumborum, který se vlivem abnormálního chůzového mechanismu nutně přetěžoval. M. iliopsoas, který sice neměl plnou protažitelnost (několik stupňů do extenze) jsem pro jeho funkční význam při chůzi neprotahoval. Zároveň byl tento sval oproti m. quadratus lumborum, který si zachovával plnou funkci, pod nižší volní kontrolou.

Terapie pacientky se zaměřovala na normalizaci svalových dysbalancí v oblasti hrudníku, zlepšení stability trupu, aktivaci vzpřimovacích mechanismů ve spojení s dechem a aktivaci svalů potřebných pro kvalitní chůzový projev.

Terapie pacientky se skládala z prvků DNS, vývojových poloh, facilitačních prvků (adekvátní odpor, protažení, centrace), z prvků Senzomotorické stimulace a Motorické programy aktivující terapie.

### **Terapie**

Úvodní část terapie byla zaměřena na uvolnění hrudních fascií a nespecifickou centraci ramen vleže na zádech. Bylo využito také aktivního protažení hrudní a krční páteře spojeného s posílením mm scaleni izometrickou kontrakcí vleže.

Následně byla provedena nespecifická mobilizace žeber, centrace DK, protažení pánve do rotace proti hrudníku, izolované pohyby pánve jako předozadní

sklápění, elevace pánve, či kombinované pohyby (osmičky). Jako lehčí varianta byla použita pozice DKK ve flexi a vypoďložení do 3M polohy. Důraz u cviku byl kladen na přesnost provádění. Ve spojení s HKK dále rytmické vytahování do kříže (HK jde kraniálně a kontralaterální DK kaudálně).

Poté následoval nácvik bráničního dýchání pro adekvátní předpětí a aktivaci m transversus abdominis. Vše bylo prováděno zprvu s pokrčenými koleny a opřenými ploskami, dále v 3M poloze s podloženými DKK. Pacientka byla opakovaně upozorňována, korigována proti souhybům v oblasti horního hrudníku, ramen a hlavy. Dále již vědomá aktivace transversus abdominis a jeho synergistů vleže na zádech. Zmíněné dechově-stabilizační cvičení se dále ztěžovalo aplikací zevních podnětů buď přímo na pánev, nebo přes DKK a HKK.

Pokročilejší a více funkční variantou cvičení byli izolované pohyby nohou do natažení a pokrčení při současné aktivaci trupového svalstva. Cvičení probíhalo unilaterálně zprvu s dopomocí, ale později již samostatně, nebo ve vypoďložení overballem.

Za účelem facilitace dorzální flexe v hleznu a flexe v kyčli se cvičil trojflekční vzorec DK zesílený počátečním protažením všech tří kloubních komponent a maximálního odporu v počátku pohybu. Dále s eventuální dopomocí. Vše se provádělo za vědomé před aktivace sagitální stabilizace.

Další facilitační mechanismus pro aktivaci flexorů a navození celkové reakce byla flekčně-extenční zkřížená reakce dolních končetin. Jako méně náročná poloha oproti stojí nám posloužila znovu 3M poloha na zádech. Pevnou oporu dolním končetinám do vzpřímení jsem tvořil vlastním tělem. Před začátkem zkřížené aktivace jsem pacientku požádal o symetrickou oporu obou DK přes paty, jemnou korekci pozice lopatek a protažení krční páteře pomocí zasunutí brady a jemného tlaku týlem do podložky. Za vědomé korekce této polohy jsem střídavě žádal pacientku o přitažení jednoho kolene a pro aktivaci pohybu i o zvýšenou oporu druhé dolní končetiny. Pokud to jen bylo možné, kladl jsem adaptabilní odpor v počátku a konci pohybu. Další facilitační mechanismus pro aktivaci flexorů a navození celkové reakce trupu byla flekčně-extenční zkřížená reakce dolních

končetin. Jako méně náročná poloha oproti stojí nám posloužila 3M poloha na zádech s opřením DKK o terapeuta.

Jako příprava pro náročnější pozice jako je stoj, bylo posílení hýžďových svalů s korekcí nejrůznějších asymetrií jako laterální posun, rotace pánve, nebo přebírání aktivity horním trupem.

Pro aktivaci trupu přes opory o HK jsme využívali varianty poloh na čtyřech, symetrickou oporu o ruce, či o lokty. V poloze na boku jsme využívali opory o rameno, loket, či šikmý sed s oporou o dlaň. Náročnějšími polohami byly sed bez opory, sed s oporou o plosky, stoj, stoj s oporou o stěnu (klik) a chůze.

V poloze na čtyřech, stejně jako v poloze vsedě s oporou, jsme využívali jako více funkční variantu cílených pohybů pánve oproti hrudníku. Prováděli se varianty asymetrického odlehčování odlehčování dolní, či horní končetiny s vytažením. U varianty vsedě se výrazněji projevovala svalová nedostatečnost ve formě únikových mechanismů.

V opoře o lokty na břicho se cvičila aktivace břišního svalstva. Postupovalo se od opor o dolní žebra až po kost stydkou. Pro nedostatečnou sílu v oblasti pletence ramenního a paží jsme nepostoupili k vyšší opoře.

Na boku jsme pro aktivaci lopatek a trupového svalstva cvičili v oporách o rameno a zadní stranu paže, dále o loket a předloktí až po šikmý sed s napřímením.

Vsedě bez opory jsme nacvičovali přenášení váhy a nadlehčování sedacích kostí, šikmé napřahování ve smyslu Bobath konceptu a rytmickou stabilizaci vsedě.

V opoře o plosky jsme se věnovali Motorickým programům aktivující terapii s cílenou stimulací přes definovaná místa a směřované tlaky. Výchozí polohou byl sed s chodidly v postavení mírně širším, než je šířka kyčle a mířící vpřed. Kolena v pozici nad chodidlem a nepřesahující špičku. Pánve ve fyziologické anteverzi, trup vzpřímen a žebra v neutrálním postavení vzhledem k pánvi. Hlava ve vzpřímeném postavení a ruce volně podél těla (ŘASOVÁ 2007).

Ve stoje jsme se věnovali rytmické stabilizaci v symetrickém stoji, nebo nároku a dále vyvolávání podkorových programů „stoj“ a „chůze“.

Pro zlepšení vnímání těla jsme cvičili izolované pohyby horního trupu oproti spodnímu a obráceně.

## **Příloha č. 2**

### **Obecný pohled na pacientku**

V případě druhé pacientky bylo zjevné zvýšené ladění napětí VNS spojené se svalovým hypertonem a sníženou amplitudou pohybů. K pohybovému handicapu přispívala také zvýšená hmotnost pacientky spolu s otoky. Pacientka se pohybovala pomocí dvou nordic walking holí šouravým způsobem chůze s minimálním nadzdvížením DKK. Chůze bylo docilováno pomocí úklonů. Pro terapii bylo nezbytné ošetření zlepšení kvality tkání, aference, které usnadňovalo provedení a přesnost pohybů. Nejvíce postihnuta byla oblast krku, hrudníku, dolního trupu, pánve a kyčle. Při manipulaci s DKK se velmi často objevovaly spastické reakce, a jejichž intenzita bylo proměnlivá podle naladění, či únavy pacientky. Zvýšená aktivita trapézových svalů a elevace ramen pravděpodobně nebyla zapříčiněna primárně onemocněním, ale sekundárně kompenzačními mechanismy chůze pomocí holí. Ty využívala k aktivnímu přitažení trupu a nazdvížení DK. Část terapií jsme věnovali protahování m. quadratus lumborum, ale po čase jsme pro diskomfort pacientky a velkou náročnost změn poloh upustili a zůstali u protažení spojeného s mobilizací pánve do rotace.

Aktivní cvičení spočívalo zejména v aktivní stabilizaci trupu, zlepšení zapojení DKK do stereotypu chůze a s tím spojenou facilitací výrazně oslabených flexorů kyčle a vědomé relaxaci svalů okolo ramen a krku.

U pacientky jsme využívali malého množství aktivních terapeutických principů, protože velkou část terapie zabrala příprava a uvolňování tkání. Pro cvičení jsme využívali zejména na zádech, eventuálně 3M polohu na zádech, sed s oporou, či bez ní. Z metodických přístupů pak prvků Senzomotorické stimulace a Motorické programy aktivující terapie.

### **Terapie**

Úvodní část terapie byla stejně jako u pacientky č. 1 zaměřena na uvolnění hrudních fascií a nespecifickou centraci ramen vleže na zádech. Aktivní protažení

hrudní a krční páteře spojené s posílením mm scaleni izometrickou kontrakcí bylo využíváno v menší míře z důvodu výrazně tuhosti tkání, které omezovali provedení cviku.

Bylo třeba uvolňovat krční fascie, protahovat hypertonické a pravděpodobně již vazivově změněné mm. trapezii, mm. SCM. Pro subjektivní obtíže v oblasti CT přechodu byla prováděna trakce. Jinou variantou aktivní relaxace celé oblasti krční fascie bylo aktivní vytažení ke kotníkům v poloze dlaní ke stropu. Další metodou bylo lokalizované kontaktní dýchání, či jemné dopružení páteře do extenze.

Pro uvolnění kloubů a normalizaci aferentace z DK a oblasti pánve jsme prováděli mobilizace pánve do rotace, osmičkovými pohyby, pasivní pohyby DKK, protažení adduktorů a centrace kyčle a pohyby páteře do flexe přes DKK pro uvolnění bederních vzpřimovačů. Vedlejším efektem bylo také oboustranné snížení napětí m. quadratus lumborum.

Aktivní cvičení začalo nácvikem izolovaných pohybů pánve jako je předozadní sklápění, elevace pánve, či kombinované pohyby (osmičky). Jako lehčí varianta byla použita pozice DKK ve flexi a vypoďložení do 3M polohy. Důraz u cviku byl kladen na přesnost provádění.

Následoval nácvik bráničního dýchání pro adekvátní předpětí a aktivaci m transversus abdominis. Vše bylo prováděno zprvu s pokrčenými koleny a opřenými ploskami, dále v 3M poloze s podloženými DKK. Pacientka byla opakovaně upozorňována na relaxaci svalů kolem pletence ramenního a krku. Dále již vědomá aktivace transversus abdominis a jeho synergistů vleže na zádech. Těžší variantou byla aktivace s nadlehčením bérců spočívajících ve vypoďložení. Zmíněné dechově-stabilizační cvičení se dále ztěžovalo aplikací zevních podnětů buď přímo na pánev, nebo přes DKK a HKK. Tyto impulzy jsme aplikovali ve smyslu aktivace zejména torzní stabilizace. Pro cílené zapojení trupového svalstva jsme volili kontaktní body přímo na pánvi, či na kolenou.

Pro posílení břišního svalstva jsme cvičili pokládání kolen do stran v poloze s pokrčením kolen a chodidly na lehátku. Jinou variantou byla rytmická stabilizace ve výchozí poloze cviku.

Za účelem facilitace dorzální flexe v hleznu a flexe v kyčli se cvičil trojflekční vzorec DK zesílený počátečním protažením všech tří kloubních komponent a maximálního odporu v počátku pohybu. Pro sníženou sílu a vyšší hmotnost DKK, bylo u této pacientky třeba dopomoci v celém rozsahu pohybu. Další facilitační mechanismus pro aktivaci flexorů a navození celkové reakce trupu byla flekčně-extenční zkřížená reakce dolních končetin. Jako méně náročná poloha oproti stoji nám posloužila 3M poloha na zádech s opřením DKK o terapeuta.

Opory o HKK byly pro pacientu příliš náročné a proto jsme je často nevyužívali.

Vsedě bez opory jsme nacvičovali přenášení váhy a nadlehčování sedacích kostí, šikmé napřahování ve smyslu Bobath konceptu a rytmickou stabilizaci vsedě.

Jako prevence addukčně elevovaného postavení lopatek, jsme cvičili aktivní vytažení z ramen do upažení s mírným odporem proti pohybu. Cvičení přecházela mobilizace lopatek a manuální nastavení do pozice.

V opoře o plosky jsme se věnovali Motorickým programům aktivující terapii s cílenou stimulací přes definovaná místa a směrované tlaky. Výchozí polohou byl sed s chodidly v postavení mírně širším, než je šířka kyčle a mířící vpřed. Kolena v pozici nad chodidlem a nepřesahující špičku. Páneve ve fyziologické anteverzii, trup vzpřímen a žebra v neutrálním postavení vzhledem k pánvi, hlava ve vzpřímeném postavení a ruce volně podél těla (ŘASOVÁ 2007).

Nácvik stereotypu „zdvih ze sedu do stoje“. Cílem cvičení bylo jak posílení svalů DK, tak zejména nácvik stability, pocitu jistého těžiště v každém bodě pohybu i za cenu jemné dopomoci terapeuta. Ve stoje jsme se věnovali rytmické stabilizaci v symetrickém stoji, nebo nároku a díle vyvolávání podkorových programů „stoj“ a „chůze“.



Pro zlepšení kontroly trupu jsme dále nacvičovali nadlehčování DK v opoře u stěny, bez nežádoucích souhybů pánve.

## **Příloha č. 3**

### **Obecný pohled na pacientku**

Třetí pacientka je sice nejstarší ze skupiny, avšak bez výrazných motorických projevů onemocnění. Udávala propuknutí onemocnění s výraznými změnami ve stabilitě těla přibližně před půl rokem. V současné době bere pravidelně kortikoidní léčbu a zdá se být bez akutních problémů se stabilitou, avšak při bližším testování stoje se ukázala mírná slabost PDK oproti levé. Co se týče vyšetření aspekci, byl nález středně významného vyklenutí dolních okrajů žeber, které souviselo s mírným záklonem trupu a špatným zapojení břišních svalů. V průběhu terapie měla pacientka zranění ramene a byli jsme nuceni přizpůsobit terapii aktuálnímu stavu.

Terapie byly zaměřeny na zlepšení aktivace sagitální, torzní i laterální stabilizace, zlepšení propriocepce z oblasti pánve, uvědomění těla a zvýšení funkčních rezerv pro případ dalšího zhoršení stability.

Terapie pacientky se skládala z vývojových poloh, facilitačních prvků (adekvátní odpor, protažení, centrace) a prvků Senzomotorické stimulace.

### **Terapie**

Úvodní část terapie byla vždy zaměřena na uvolnění hrudních fascií a nespecifickou centraci ramen vleže na zádech. Dále byla prováděna nespecifická mobilizaci žeber a cílené, izolované pohyby pánve jako předozadní sklápění, elevace pánve do strany, či kombinované pohyby (osmičky).

Poté následoval nácvik bráničního dýchání pro adekvátní předpětí a aktivaci m transversus abdominis. Vše bylo prováděno zprvu s pokrčenými koleny a opřenými ploskami, dále v 3M poloze s podloženými DKK. Pacientka byla opakovaně upozorňována, korigována proti souhybům v oblasti horního hrudníku, ramen a hlavy. Dále již vědomá aktivace transversus abdominis a jeho synergistů vleže na zádech. Změněné dechově-stabilizační cvičení se dále ztěžovalo aplikací zevních podnětů buď přímo na pánev, nebo přes DKK a HKK. Věnovali jsme se

také nácviku dechové vlny a kontaktnímu dýchání do stran, kam se hrudník nedostatečně rozvíjel.

Pokročilejší a více funkční variantou cvičení byli izolované pohyby nohou do natažení a pokrčení při současné aktivaci trupového svalstva. Cvičení probíhalo unilaterálně zprvu s dopomocí, ale později již samostatně, nebo ve vypodložení overballem.

Pro docílení dynamické souhry dolního a horního trupu jsem zvolil otáčení podél sagitální osy ve 3M poloze. Pacientka byla zainstruována, aby se otočila do opření lopatky střídavě na levou a pravou stranu tak, aby nedošlo ke změně pozice pánve a trupu ve smyslu rotace, úklonu, či záklonu. Pohyb byl započat i ukončen celým tělem. Dále jsme v této poloze cvičili s pohyby dolních i horních končetin do nároku/ napřažení. Spodní DK se extendovala a svrchní mířila do nároku s pronací. Spodní HK šla do opory o rameno a paži a svrchní se napřahovala dále do nároku/ napřažení.

Jiným cvikem poloze na zádech bylo zdvihání pánve pro posílení hýžďových svalů jako laterálních stabilizátorů pánve s korekcí nejrůznějších asymetrií jako laterální posun, rotace pánve, nebo přebírání aktivity horním trupem.

Z pronačních poloh byly využívány varianty na čtyřech, symetrická opora na propnutých rukou, či o lokty. V poloze na boku to byly opory o rameno, loket, či šikmý sed s oporou o dlaň. V opoře o lokty na břicho se cvičila aktivace břišního svalstva. Postupovalo se od opor o dolní žebra až po kost stydkou.

V poloze na čtyřech, stejně jako v poloze vsedě s oporou, jsme využívali jako více funkční variantu cílených pohybů pánve oproti hrudníku. Prováděli se varianty asymetrického odlehčování odlehčování dolní, či horní končetiny s vytažením. U této pacientky bylo možné provádět i varianty s kombinovaným zvednutím DK a HK.

Na boku jsme pro aktivaci lopatek a trupového svalstva cvičili v oporách o rameno a zadní stranu paže, dále o loket a předloktí až po šikmý sed s napřímením.

Vsedě bez opory jsme nacvičovali přenášení váhy a nadlehčování sedacích kostí, šikmé napřahování ve smyslu Bobath konceptu a rytmickou stabilizaci vsedě

V opoře o plošky jsme se věnovali Motorickým programům aktivující terapii s cílenou stimulací přes definovaná místa a směrované tlaky. Výchozí polohou byl sed s chodidly v postavení mírně širším, než je šířka kyčle a mířící vpřed. Kolena v pozici nad chodidlem a nepřesahující špičku. Páneve ve fyziologické antevertzi, trup vzpřímen a žebra v neutrálním postavení vzhledem k pánvi. Hlava ve vzpřímeném postavení a ruce volně podél těla (ŘASOVÁ 2007).

Ve stoje jsme se věnovali rytmické stabilizaci v symetrickém stoji, nebo nároku a dále vyvolávání podkorových programů „stoj“ a „chůze“.

V opření o stěnu jsme využívali ke sledování a nácviku souhry celého těla při nadlehčení jedné DK a dále reaktibility celého systému při vystavení zevním podnětům v oblasti pánve.

Výpad sloužil k nácviku předozadních pohybů trupu v bloku. S lehkým souhybem nohou přes pokrčení se pacientka předkláněla a napřimovala tak, aby všechny pohyby vycházely z kyčlí a kolen.