

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství

Alžběta Motlová

**ANOREKTÁLNÍ DYSFUNKCE
U ROZTROUŠENÉ SKLERÓZY**

Bakalářská práce

Praha 2018

Autor práce: Alžběta MOTLOVÁ

Vedoucí práce: MUDr. Martina Kövári

Oponent práce: Mgr. Petr Bitnar

Datum obhajoby:

Bibliografický záznam

MOTLOVÁ, Alžběta. Anorektální dysfunkce u roztroušené sklerózy. Praha: Univerzita Karlova, 2. lékařská fakulta, Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, 2018. 79 s.

Vedoucí bakalářské práce: Martina Kővári.

Abstrakt

Práce se zabývá shrnutím aktuálních poznatků problematiky anorektálních dysfunkcí u pacientů roztroušenou sklerózou. Práce je rozdělena do dvou částí. První část (teoretická) je zpracována formou rešerše, zabývá se anorektálními dysfunkcemi, jejich dělením, epidemiologií, klinickým obrazem, možnostmi vyšetření a terapie. Druhá část (praktická) obsahuje konkrétní kazuistiku pacientky s fekální inkontinencí.

Terapie je hodnocena na základně rektální manometrie a dle standardizovaných dotazníků Fecal Incontinence Quality of Life Scale a St. Mark's Faecal Continence Score. Rektální manometrie zobrazuje funkci análního svěrače v klidu i při volní kontrakci, a také mapuje citlivost v oblasti rekta. Subjektivní dotazníky dokreslují psychosociálními aspekty života pacientů. Pacientka byla vyšetřena před terapií, bezprostředně po sérii fyzioterapie a poté po tříměsíčním samostatném domácí cvičení.

Klíčová slova

roztroušená skleróza, anorektální dysfunkce, obstipace, fekální inkontinence, kvalita života, fyzioterapie

Abstract

This thesis is interested in summary of anorectal dysfunction in patients with sclerosis multiplex. This thesis is divided into 2 parts. The objective of the first part is a description of the anorectal dysfunctions. It also includes epidemiological data, dividing, investigating algorithms and possibilities of therapy. The second part is consisting of the case report of patient with fecal incontinence who underwent the physiotherapy. Her medical history, individual therapy according to kinesiological analysis, evaluation by rectoanal manometry and subjective questionnaire are widely described within.

Therapy is assessed by standardised questionnaire Fecal Incontinence Quality of Life Scale and St. Marks Continence Scale. The anorectal manometry evaluates the function of anal sphincters while at rest, during a voluntary contraction and also subscribes sensitivity of rectum. The subjective questionnaires reflect the psychosocial aspects and patient's quality of life. The analysis of fuction and kinesiological analysis were performed before and after physiotherapy and then after 3 months of hometherapy.

Keywords

multiple sclerosis, anorectal dysfunction, constipation, fecal incontinence, quality of life, physiotherapy

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením MUDr. Marty Křivákové, uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky. Dále prohlašuji, že stejná práce nebyla použita pro získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze dne

Motlová Alžběta

Poděkování

Velké poděkování patří MUDr. Martině Kővári za vedení práce, ochotu, trpělivost, cenné rady a podporu.

Děkuji MUDr. Šárce Malé a MUDr. Lucii Hoskovcové za konzultaci při vyhodnocování výsledků anorektální manometrie, Mgr. Marii Langerové (Keilové) za vedení terapie, Ing. Janu Horsákovi, Ph.D. za jazykovou korekturu textu a také samotné pacientce, jejíž kazuistiku jsem v této práci zpracovávala, za ochotu a spolupráci při vyšetření a terapii.

Poděkování též patří mému nejbližšímu okolí za podporu a pochopení.

Obsah

| | |
|--|-----------|
| SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK | 10 |
| ÚVOD | 12 |
| 1 ROZTROUŠENÁ SKLERÓZA | 13 |
| 1.1 ETIOPATOGENEZE ONEMOCNĚNÍ..... | 13 |
| 1.2 TYPY RS..... | 14 |
| 1.3 PROGNÓZA..... | 15 |
| 1.4 SYNDROMOLOGICKÉ PROJEVY V KLINICKÉM OBRAZU PACIENTA..... | 15 |
| 1.4.1 Autonomní poruchy | 17 |
| 2 ANATOMIE | 18 |
| 2.1 SYSTÉM PÁNEVNÍHO DNA | 18 |
| 2.1.1 Diaphragma pelvis | 18 |
| 2.1.2 Diaphragma urogenitale | 19 |
| 2.2 ANATOMIE REKTA | 19 |
| 2.2.1 Anální svěrače..... | 20 |
| 3 FYZIOLOGIE DEFEKACE | 21 |
| 4 ANOREKTÁLNÍ DYSFUNKCE | 23 |
| 4.1 EPIDEMIOLOGIE ANOREKTÁLNÍCH DYSFUNKCÍ | 23 |
| 4.2 PATOFYZIOLOGIE DYSFUNKCÍ..... | 23 |
| 4.3 ROZDĚLENÍ..... | 24 |
| 4.3.1 Dysfunkce puborektálního svalu | 24 |
| 4.3.2 Dyssynergie a paradoxní kontrakce svěrače..... | 25 |
| 4.3.3 Poruchy tonu svalů pánevního dna..... | 26 |
| 4.3.4 Poruchy citlivosti rektu | 26 |
| 4.3.5 Poruchy motility..... | 26 |
| 4.3.6 Poruchy RAIR..... | 27 |
| 4.3.7 Poruchy defekace způsobené poruchou kognice | 27 |
| 4.3.8 Non-neurogenní faktory | 27 |
| 4.4 KLINICKÝ OBRAZ..... | 28 |
| 4.4.1 Obstipace..... | 28 |
| 4.4.2 Inkontinence | 28 |
| 5 DIAGNOSTIKA | 30 |
| 5.1 KLINICKÉ VYŠETŘENÍ | 30 |
| 5.1.1 Anamnéza..... | 30 |
| 5.1.2 Kineziologický rozbor a funkční testy | 30 |
| 5.1.3 Vyšetření pánevního dna | 31 |
| 5.1.4 Vyšetření rektu | 32 |
| 5.1.5 Neurologické vyšetření pánevního dna | 32 |
| 5.1.6 Klasifikační skóre..... | 33 |
| 5.2 VYŠETŘOVACÍ METODY | 34 |
| 5.2.1 Anorektální manometrie..... | 34 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 6 | TERAPIE | 37 |
| 6.1 | KONZERVATIVNÍ TERAPIE..... | 37 |
| 6.1.1 | Fyzioterapie..... | 37 |
| 6.1.2 | Dieta a behaviorální opatření | 42 |
| 6.1.3 | Další metody | 42 |
| 6.2 | FARMAKOLOGICKÁ TERAPIE..... | 43 |
| 6.2.1 | Farmakologická terapie ARD..... | 43 |
| 6.3 | CHIRURGICKÁ LÉČBA | 43 |
| 7 | KAZUISTIKA | 45 |
| 7.1 | ANAMNÉZA | 45 |
| 7.2 | VSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR A NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ | 46 |
| 7.2.1 | Aspekce..... | 46 |
| 7.2.2 | Palpace | 46 |
| 7.2.3 | Vyšetření svalové síly | 47 |
| 7.2.4 | Dynamické testy..... | 47 |
| 7.2.5 | Neurologické vyšetření | 48 |
| 7.2.6 | Anorektální manometrie..... | 48 |
| 7.2.7 | Dotazníky | 49 |
| 7.3 | TERAPIE..... | 49 |
| 7.4 | VYŠETŘENÍ PO AMBULANTNÍ TERAPII | 51 |
| 7.4.1 | Zkrácené vyšetření | 51 |
| 7.4.2 | Anorektální manometrie..... | 52 |
| 7.4.3 | Dotazníky | 53 |
| 7.5 | VÝSTUPNÍ KINEZILOGICKÝ ROZBOR A NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ | 53 |
| 7.5.1 | Aspekce..... | 53 |
| 7.5.2 | Palpace | 53 |
| 7.5.3 | Vyšetření svalové síly | 53 |
| 7.5.4 | Dynamické testy..... | 53 |
| 7.5.5 | Neurologické vyšetření | 54 |
| 7.5.6 | Anorektální manometrie..... | 54 |
| 7.5.7 | Dotazníky | 55 |
| 8 | DISKUZE | 56 |
| | ZÁVĚR | 59 |
| | REFERENČNÍ SEZNAM | 60 |
| | SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK | 74 |
| | SEZNAM PŘÍLOH | 75 |
| | PŘÍLOHY | 76 |

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

- AI – anální inkontinence
- ANRM – anorektální manometrie
- ANS – autonomní nervový systém
- ARD – anorektální dysfunkce
- CNS – centrální nervový systém
- CSS – Constipation Scoring System
- DKK – dolní končetiny
- DNS – Dynamická neuromuskulární stabilizace
- EAS – musculus sfincter ani externus
- EBV – virus Epstein-Barrové
- EBM – Evidence based medicine
- EDSS - Expanded Disability Status Scale
- EF – endopelvická fascie
- EMG - elektromyografie
- ENS – enterický nervový systém
- FI – fekální inkontinence
- FIQOL – Faecal Incontinence Quality of Life Scale
- GAP – gastrointestinální autonomní porucha
- GIT – gastrointestinální trakt
- HKK – horní končetiny
- HLA – Human Leucocyte Antigen
- HSSP – hluboký stabilizační systém páteře
- IAS – musculus sfincter ani internus
- IL-2 – interleukin 2
- IL-7 – interleukin 7

lig. – ligamentum

MRI – magnetic resonance imaging

m. - musculus

n. - nervus

NBDS - The Neurogenic Bowel Dysfunction Score

PNS – periferní nervový systém

PP-RS – primárně progresivní forma roztroušené sklerózy

PR-RS – progresivně relabující forma roztroušené sklerózy

RR-RS – relaps remitentní roztroušené sklerózy

RS – roztroušená skleróza

SI – sakroiliakální skloubení

SP-RS – sekundárně progresivní forma roztroušené sklerózy

PDK – pravá dolní končetina

PFMT – pelvic floor muscle training

PR – musculus puborectalis

RAIR – rektoanální inhibiční reflex

TAI – transanální irigace (angl. Transanal Irrigation)

VO2 max. – maximální objem využitelného kyslíku

ÚVOD

Anorektální dysfunkce jsou jedním z možných symptomů, které můžeme pozorovat u pacientů s roztroušenou sklerózou. Jedná se o poruchy s vysokou incidencí, které pacienta omezují v každodenním životě, avšak i přesto je nutné se na ně pacientů aktivně tázat. Vzhledem k progresivnímu charakteru onemocnění je sice lze terapeuticky ovlivnit a zlepšit, avšak ne zcela vyléčit.

Cílem teoretické části práce bylo shrnout a utřídit současné poznatky týkající se tohoto onemocnění. V průběhu zpracování jsme rešeršní část cílili na dělení, klinický obraz a epidemiologii dysfunkcí. Možnosti terapie uvedené v práci byly zaměřeny zejména na konzervativní terapii. V přehledu diagnostických metod uvádíme takové vyšetřovací metody, které byly využity v praktické části. Praktická část se zabývala kazuistikou pacientky s fekální inkontinencí. Cílem této části bylo zhodnotit možnosti fyzioterapeutického ovlivnění tohoto problému.

1 ROZTROUŠENÁ SKLERÓZA

Roztroušená skleróza (RS) neboli sclerosis multiplex (MS) je autoimunitní onemocnění charakteristické destrukcí myelinu a také postižením axonů CNS, při kterém dochází k poruchám vedení vzruchu nervovým vláknem. V progresivní fázi onemocnění je přítomna i rozsáhlá neurodegenerace. Na vzniku onemocnění se podílí genetické a environmentální faktory (Havrdová et al., 2013).

Jedná se o chronické autoimunitní zánětlivé onemocnění, které začíná typicky mezi 20. a 40. rokem života. Častěji jsou onemocněním postiženy ženy a to v poměru 3:1 oproti mužům. Incidence RS se celosvětově zvyšuje, což se přisuzuje jednak vnějším vlivům, ale také lepším diagnostickým možnostem. Prevalence onemocnění se zvyšuje se vzdáleností od rovníku. V České republice se pohybuje okolo 1/1000 obyvatel (Vachová, 2012; Havrdová, 2011; Havrdová, 2008a).

1.1 Etiopatogeneze onemocnění

V patogenezi sehrává klíčovou roli imunopatologická reaktivita, která následně vede ke zvýšení propustnosti hematoencefalické bariéry, přes kterou prostupují autoagresivní T lymfocyty. Následně dochází ke vzniku autoimunitní zánětlivé reakce. Typické jsou demyelinizační plaky a poškození axonů, které vede až k jejich úplné destrukci. Dle Havrdové (2008) vede k výraznému úbytku nervové tkáně zejména v prvních pěti letech onemocnění. Manifestace plak je variabilní, závisí na lokalizaci autoimunitního procesu CNS a možnostech regenerace-remyelinizace. (Vališ, 2015; Pavelek, 2016). Remyelinizací označujeme proces obnovy myelinu z oligodendrocytů a jejich prekurzorů. V průběhu onemocnění možnosti remyelinizace postupně klesají, až vyhasínají úplně (Havrdová et al., 2013; Havrdová, 2008a).

Na vzniku onemocnění se podílí genetické predispozice v interakci s okolními vlivy. Vliv genetických faktorů je již znám a v současnosti je předmětem studií, dosud avšak nebyl nalezen konkrétní gen zodpovědný za dědičnost. Kleinová & Martásek (2013) uvádí odchylky HLA komplexu, možné poruchy genů pro IL-2 a IL-7, a poruchy receptorů pro vitamín D, jehož nízká hladina patří mezi hlavní rizikové faktory vzniku RS.

Mezi další environmentální rizikové vlivy řadíme virové infekční agens (EBV, cytomegaloviry, retroviry, *Chlamydia pneumoniae*), kouření a psychickou zátěž. U žen se v patogenezi uplatňují hormonální vlivy a gravidita. Přesná etiologie je však v tuto chvíli stále

nejasná (Horáková & Vachová, 2013; Pavelek, 2016). V současnosti je předmětem studií možnost vlivu střevního mikrobiomu, coby dlouhodobého zdroje zánětu, na vznik RS (Horáková & Váchová, 2013; Pintér et al., 2015).

Diagnóza se určuje na základě klinických příznaků udaných pacientem, a neurologického vyšetření. Zásadní pro potvrzení diagnózy je pak MRI mozku a krční míchy a vyšetření likvoru s průkazem přítomnosti oligoklonálních proužků (Vališ, 2015; Zeman & Racek, 2013).

1.2 Typy RS

Pro roztroušenou sklerózu je charakteristické střídání období ataky a remise. Po atace nastává díky autoreparační kapacitě CNS částečná remyelinizace, což vede ke klinické částečné či kompletní úzdavě z ataky. V období remise proto obtíže mizí úplně nebo nejsou tak výrazné, což může vést k prolongaci diagnostiky a nasazení léčby. Ataka je definována jako rozvoj příznaků, které trvají déle než 24 hodin a nevznikly na podkladě febrilního stavu a objevily se s odstupem alespoň 30 dnů od předchozí ataky. V současném pojetí první ataku označujeme jako „klinicky izolovaný syndrom“ podezřelý z možného vývoje v RS. Na základě přítomnosti střídání epizod ataka - remise pak dělíme onemocnění na čtyři hlavní formy:

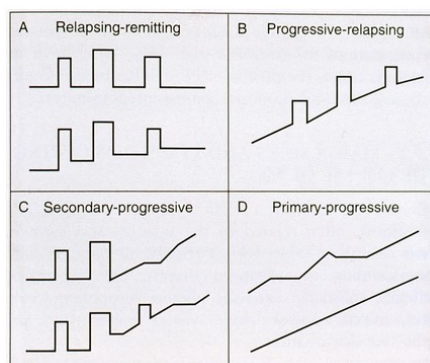
- relaps-remitentní forma (RR-RS)
- sekundárně progresivní forma (SP-RS)
- primárně progresivní forma (PP-RS)
- progresivní relabující forma (PR-RS)

Relaps-remitentní forma postihuje 85 % pacientů s RS. Pro tuto formu je charakteristické střídání akutních atak (relapsů) a remisí. Relaps se manifestuje rozvojem neurologické symptomatiky variabilního klinického obrazu na podkladě aktivního ložiska zánětu v CNS. Akutní ataka vždy vyžaduje akutní léčebný zásah, jinak hrozí vznik trvalého reziduálního deficitu. Zlatým standardem léčby ataky je intravenózní podání kortikoidů.

Sekundárně progresivní forma nastupuje po různě dlouhé době trvání RR formy, zpravidla 5-15 let od počátku onemocnění, kdy dochází k vyčerpání reparačních mechanismů CNS. Typický je ústup atak a pacient přichází do plynulé progresse (Krasulová, 2008).

Přibližně u 3 % pacientů se vyskytuje *primárně progresivní forma*, která je bez atak. Vede k plynulé progresi a invalidizaci pacienta s nedostatečnou reakcí na standartní léčbu.

Naštěstí se jen vzácně setkáváme s *progresivně-relabující formou*, která může mít velice rychlý progres a fatální následky během několika měsíců (Havrdová, 2008b).



Obrázek 1 - Průběh jednotlivých forem RS

1.3 Prognóza

Onemocnění je specifické tím, že u každého pacienta má velmi individuální průběh. Příznaky se mohou různě kombinovat. Za nepříznivé prognostické faktory jsou považovány mozečková symptomatika a těžší parézy již krátce po začátku rozvoje onemocnění, dále přetrvávající neurologická rezidua po akutních atakách a rychlý rozvoj atrofie.

Prognostickou hodnotu má i míra postupu invalidizace pacienta dle Kurtzkeho škály (EDSS). Pro horší prognózu svědčí četná splývající demyelinizační ložiska na MRI mozku. Délka života pacientů se v současné době prodlužuje, avšak stále zůstává zkrácena v průměru přibližně o 7 let. (Havrdová, 2008b)

1.4 Syndromologické projevy v klinickém obrazu pacienta

U pacientů s diagnózou RS se setkáváme s množstvím různých klinických příznaků. Charakter příznaků je podmíněn lokalizací patologického ložiska v CNS. Často také nalzáme asymptomatická ložiska, například periventrikulárně. Samotný akutní rozvoj obtíží je dán blokem vedení, kdy v daném místě dochází k demyelinizaci. Při blokádě vedení dochází k postižení funkce celé dráhy. Ataka může být při postižení více drah polysymptomatická, nebo naopak při postižení jedné dráhy monosymptomatická (Kovářová et al., 2013).

Jedny z počátečních příznaků rozvoje onemocnění mohou být parestezie či dysestézie. Tyto symptomy jsou mylně přisuzovány poruchám krční či bederní páteře, které „reagují“ na terapii a zlepšují se. Zlepšení je však způsobeno remyelinizací v době remise, nikoliv terapií. Vyskytují se poruchy okulomotoriky, neuralgie n. trigeminus, parézy n. facialis s dysartrií a poruchami polykání (Havrdová, 2008a). Mezi další rané příznaky řadíme tzv. retrobulbární neuritidu manifestující se zamlženým viděním či výpadky zorného pole a poruchy barevného vidění. Tyto poruchy vizu jsou celodenní, jejich průběh nekolísá (Diblík et al., 2011).

U RS pacientů často vidíme chronickou únavu různé etiologie, nejčastěji vznikající polyfaktoriálně - může být dána úbytkem axonů a zánětlivými cytokiny v CNS, depresivními stavy, imobilitou či medikamentózně navozená (Braley & Chervin, 2010). Závažným problémem je postupný rozvoj spastické parézy hlavně dolních končetin (až u 85 % pacientů), zvýšení šlachookosticových reflexů a přítomnost pyramidových iritačních jevů. V klinickém obrazu RS vidíme často paraparézu dolních končetin, kvadruparézu, či hemiparézu s typickým Wernickeho-Mannovým držením. (Kovářová et al., 2013). Dále se objevuje centrální vestibulární syndrom (Jeřábek, 2016) a mozečková symptomatika, typicky intenční tremor a nystagmus (Havrdová, 2008a). Poruchy rovnováhy ale mohou vzniknout i v důsledku motorického deficitu, poruch vizu a poruch zadních provazců (Novotná, 2016).

U 35-97 % pacientů se setkáváme s mikčnými poruchami (Vařová et al., 2016). Obtíže mohou být různého charakteru, nejčastěji si pacienti stěžují na častou urgenci k mikci, inkontinenci, nebo naopak retardaci či retenci moči (Krhut, 2005). Závažnost koreluje s tíží parézy DKK (Zachoval et al., 2003). S uroanogenitální oblastí souvisí i sexuální poruchy. Často se objevují v koincidenci s mikčnými a anorektálními poruchami (Mahajan et al, 2014). Výskyt obtíží opět nemusí být přímým projevem RS (Zámečník et al., 2001).

Rozvoj všech výše uvedených příznaků vede k progresi omezení pacienta v běžném životě. Toto omezení se odráží v psychickém stavu pacientů. Během svého života po stanovení diagnózy uvádí depresi až 75 % pacientů, přestože některé případy depresí mohou být způsobeny i jako vedlejší efekt farmakoterapie, typicky po podání kortikoidů a některých interferonů (Havrdová, 2008a).

1.4.1 Autonomní poruchy

Dysfunkce autonomního nervového systému (ANS) patří k častým projevům onemocnění a souvisí s rozvojem plak kolem IV. komory, dále v prodloužené a spinální míše. Incidence se zvyšuje s délkou trvání RS a celkovým progresem klinického obrazu. V různých stádiích onemocnění se incidence pohybuje mezi 16-80 %. Vegetativní poruchy se týkají kardiovaskulárního systému, GIT, sudomotoriky a urogenitálního systému (Šrotová et al., 2016).

Studie Levinthala et al. (2013) se zabývala gastrointestinálními symptomy. Porovnávala výskyt symptomatiky u skupiny pacientů s/bez RS. Uvádí, že dysfunkce - dysfagie, obstipace, fekální inkontinence a dyspeptický syndrom mají vyšší výskyt u skupiny pacientů s RS. Racosta et al. (2015) řadí do GAP poruchy střevní motility ve smyslu zpomalení pasáže a anorektální poruchy citlivosti a koordinace svalstva. Gastrointestinální autonomní poruchy vznikají na podkladě plak v oblasti pontu a spinální míchy (Lensch & Jost, 2011). Dayalu (2007) uvádí, že ke vzniku obtíží dochází v různé míře kombinací více symptomů.

Adamec & Habek (2013) uvádí celkový výskyt autonomních gastrointestinálních poruch u 68 % pacientů s RS. Vzdávající prevalence GAP je spojována se vzdávající délkou onemocnění a zároveň vzdávající disabilitou pacientů. Levinthal et al. (2013) zároveň poukazují na souvislost vysokou prevalenci deprese u pacientů s RS, u kterých se vyskytují gastrointestinální dysfunkce. Autonomní poruchy GIT jsou některými autory považovány za prognostický faktor progresu RS (Norton & Chelvanayagam, 2010). Oproti běžné populaci je pak u pacientů s RS nižší výskyt nádorových onemocnění postihujících GIT (Marrie et al., 2015).

2 ANATOMIE

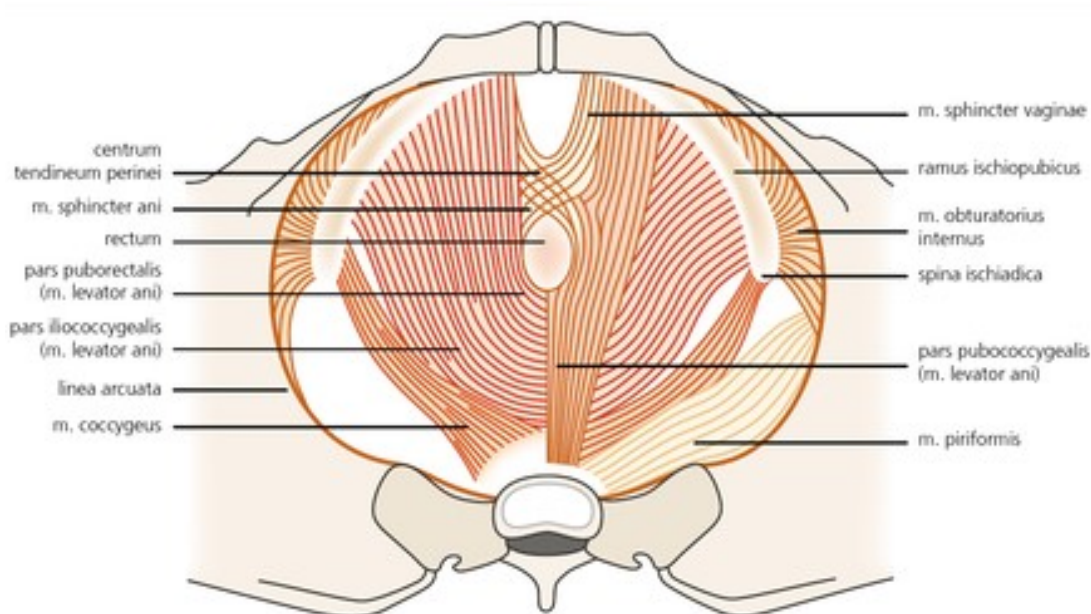
2.1 Systém pánevního dna

Pánevní dno je 3D struktura tvořena muskuloskeletálními, vazivo-ligamentózními a fasciálními strukturami a vnitřními orgány (Santoro, 2016). Funkčně se pánevní dno podílí na postuře, dýchání, porodu, kontinenci moči i stolice a zajišťuje podpůrnou funkci vnitřním orgánům (Shobeiri, 2008).

Jako dvě hlavní skupiny pánevního dna označujeme *diaphragma pelvis* (pánevní dno) a *diaphragma urogenitale* (urogenitální dno). Oba komplexy se společně podílejí na sfinkterovém systému, který zajišťuje kontinenci (Krhovský, 2011). Svalové pánevní dno je kaudálně i kraniálně kryto pánevními fasciemi, které mají zásadní funkční význam (Santoro, 2016). Problematika je však rozsáhlá a není předmětem této práce.

2.1.1 *Diaphragma pelvis*

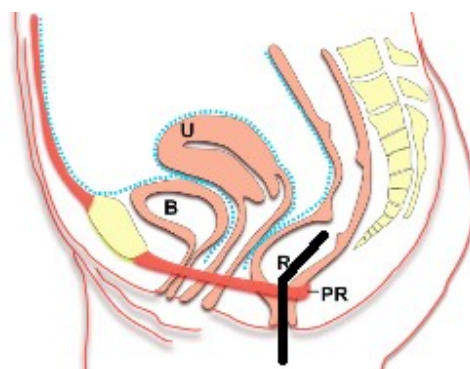
Diaphragma pelvis je nálevkovitý útvar odstupující od stěn pánve. Ventrálně a laterálně je tvořena m. levator ani, dorzolaterálně m. coccygeus (Dylevský, 2009; Raizada & Mittal, 2008)



Obrázek 2 – Druhá vrstva pánevního dna (M. Marešová, 2013)

Musculus levator ani je plochý sval, složený z mediální části – pars pubica (**m. pubococcygeus**) a laterální části – pars iliaca (**m. iliococcygeus**). Inervace je zajištěna míšními segmenty S3-S4. Mezi pravou a levou částí pars pubica se otvírá hiatus urogenitalis et ani, kterým probíhá močopohlavní systém a rektum (Čihák, 2011; Naňka & Elišková, 2015). Z povrchově uložené pars iliaca se na vnitřní části oddělují snopce obkružující rektum a tvořící **m. puborectalis**, jenž se zásadně podílí na defekaci (Čihák, 2011; Stoker, 2009).

Musculus puborectalis je tvořen příčně pruhovanou svalovinou a úzce souvisí s kontinencí stolice. Svým napětím podmiňuje anorektální úhel (přibližně 95°), čímž zamezuje průchodu tuhé stolice. Pro defekaci je nutné, aby PR sval relaxoval a tím došlo k napřimení anorektálního úhlu nad 135° (Krhut, 2005).



Obrázek 3 – m. puborectalis (PR), doplněn anorektální úhel (Alapati & Jambhekar, 2017)

2.1.2 *Diaphragma urogenitale*

Diaphragma urogenitale je svalově-vazivový trojúhelník rozpínající se mezi tuber ischiadicum a symfýzou (Krhovský, 2011). Skládá se z m. transversus perinei profundus et superficialis a komplexu svalů hráze (Naňka & Elišková, 2015).

2.2 Anatomie rekta

Rektum neboli konečník je terminální zakončení trávicího traktu. Rektum dělíme na tři části: rektosigmoideální přechod (orálně), ampulla recti a canalis analis (aborálně). Řitní otvor (anus) je 2 – 4 cm dlouhé zakončení análního kanálu. Stěna kanálu obsahuje dva svěrače, které zajišťují uzávěr konečníku (Kachlík, 2013). Anorektum je inervováno smíšeným n. pudendus (S2, hlavně S3-S4) vycházející z Onufova jádra sakrální míchy (Remes-Troche & Rao, 2008).

2.2.1 Anální svěrače

Musculus sphincter ani internus (IAS) zasahuje do $\frac{3}{4}$ délky kanálu. U mužů je delší, u obou pohlaví se ztenčuje s věkem. Je tvořen cirkulární svalovinou, která je neustále kontrahována. Tímto mechanismem je tvořeno 85 % klidového uzávěru anu. Při patologické distenzi rekta se jeho podíl snižuje na 65 % (Remes-Troche & Rao, 2008). Fyziologický tlak tvořený IAS se pohybuje mezi 50-120 mm Hg (Bajwa et al., 2009). Tento tlak kolísá, klesá s věkem a u žen se vzrůstajícím počtem porodů (Skřička, 2013). IAS je inervován cestou ANS, kde sympatikus zajišťuje kontrakci a parasympatikus relaxaci svěrače. Vliv na tonus svěrače mají také některé humorální působky střeva (např. vazoaktivní intestinální peptid) (Raizada & Mittal, 2008).

Směrem aborálním je umístěn **musculus sphincter ani externus** (EAS) inervovaný cestou n. pudendus. EAS je tvořen příčně pruhovanou svalovinou, která je vůlí kontrolovatelná. Obsahuje pomalá i rychlá svalová vlákna. Důvodem je nutnost udržet tonickou kontrakci v době klidového uzávěru a zároveň v případě nutnosti vědomě zvýšit sevření. Proto je i rozmezí možného generovaného tlaku EAS široké, pohybuje se v rozmezí 50 – 200 mm Hg. Na konci defekace EAS zajišťuje tzv. „uzávěrový reflex“ (angl. *closing reflex*), kdy po „protažení“ sfinkteru (během evakuace stolice) dochází k jeho silné kontrakci. Tímto mechanismem je zabráněno post-defekační fekální inkontinenci (Bajwa et al., 2009; Kachlík, 2013).

3 FYZIOLOGIE DEFEKACE

Defekace je komplexní děj evakuace stolice. Pro fyziologický průběh kontinence a následné defekace je nezbytná intaktní pasáž tlustého střeva, správná funkce PD a svěračů, zachovaná anorektální citlivost a intaktní neurální kontrola. U zdravé populace je četnost defekace variabilní, závisí na pohlaví, věku, dietních návycích a rase. Obecná frekvence je tři až šestkrát týdně (Heřman, 2014; Prokešová & Dolina, 2009).

Na procesu defekace se podílí CNS, PNS i ENS (Palit et al., 2012). Levý tračník nejenže se podílí na kontinenci a defekaci, také slouží pro formování a uskladnění stolice. Nervy tlustého střeva jsou převážně vlákna sympatiku a parasympatiku. Proximální část tračníku je až na rozhraní levé a střední třetiny colon transversum inervována cestou n. vagus, distálněji pak vlákna sakrálního parasympatiku. Sympatická vlákna přichází k tlustému střevu převážně z ganglia coeliaca, z ganglion mesentericum superius a z ganglion mesentericum inferius, podél stejnojmenných tepen, v pleteních smíšených s větvemi parasympatickými (Čihák, 2016). Jakákoliv afekce výše zmíněných struktur ovlivní proces defekace (Skřička, 2013).

Motorická aktivita střeva cirkadiálně kolísá. Největší nárůst aktivity byl zaznamenán v době po probuzení a po příjmu potravy. Patologické změny těchto motorických komplexů střeva byly zjištěny u pacientů s obstipací. Na motilitu střeva mají vliv i imunologické, hormonální a mechanické faktory (Bajwa et al., 2009). Postup pasáže (transit time) se u dospělých uvádí kolem 72 hodin (Palit et al., 2012), největší část této doby připadne právě na průchod tlustým střevem (Bajwa et al., 2009). Stolice přechází z tračníku peristaltickou vlnou do ampulla recti, kde naplnění nad 150 ml vysílá aferentaci do míchy (S3-S4) a dále do CNS, která tuto distenzi vyhodnotí jako první nucení na stolicí (Krhut, 2005). Senzitivní aferentace přicházející z nervových zakončení mechanoceptorů v lamina muscularis propria rekta se zvyšuje v závislosti na distenzi. Kortikální projekce může být různá dle míry distenze, od prvotního uvědomění nucení k defekaci až k bolesti (Skřička, 2013). Snížením citlivosti rekta dochází k obstipaci, někdy s přítomností over-flow inkontinence (Palit et al., 2012).

Samotná defekace začíná zvýšením intraabdominálního tlaku, kontrakcí břišní muskulatury, po čemž následuje pokles PD pod pubococcygeální linii. Cestou parasympatiku dochází na základě distenze rekta a styku stolice se sliznicí k poklesu tonu vnitřního svěrače cestou RAIR. Dochází k relaxaci m. puborectalis společně s EAS. Relaxací m. puborectalis se

napřimuje anorektální úhel a stolice může volně odejít (Krhut, 2005; Preziosi & Emmanuel, 2014). Velikost anorektálního úhlu je možné ovlivnit i polohou během defekace. Takano & Sands (2016) doporučují pozici v předklonu (ostrý úhel flexe v kyčelním kloubu), Sakakibara et al. (2010) se s tímto ztotožňují a uvádí, že čím větší je flexe v kyčli, tím snadněji lze defekovat. Defekací dochází k uvolnění distenze a následnému „pocitu uspokojení“, na kterém se podílí i aferentace z dalších struktur (svalstvo PD) (Palit et al., 2012).

4 ANOREKTÁLNÍ DYSFUNKCE

Roztroušená skleróza patří spolu s Parkinsonovou nemocí a spinálními traumatickými lézemi mezi nejčastější neurologické příčiny, které postihují funkci pánevního dna a gastrointestinálního traktu včetně defekace (Krogh & Christensen, 2009; Drake et al., 2013). Anorektální dysfunkce jsou nejčastější skupinou gastrointestinálních autonomních poruch u roztroušené sklerózy (Pintér et al., 2015). Porucha spočívá v dyskoordinaci svaloviny anorekta, která se může projevit mnoha způsoby - obtížná defekace, inkontinence, prolapsy a bolesti pánevní či perianální krajiny při defekaci. Tyto symptomy se mohou vyskytovat jak odděleně, tak v různých kombinacích (Munteis et al., 2006). V některých případech se mohou ARD projevit ještě před nástupem samotného onemocnění. Ne vždy však musí vznikat v důsledku onemocnění roztroušenou sklerózou (Wiesel et al., 2001).

4.1 Epidemiologie anorektálních dysfunkcí

Incidence poruch není jednotná, což přisuzujeme faktu, že ne všichni pacienti obtíže sami přiznají, z toho důvodu se na ně lékař musí cíleně dotazovat. ARD u pacientů s RS se pohybuje od 48 % (Dandin, 2014) až po 68 % dle jiných autorů (Lee & Arora, 2014). Výskyt je spojován s vyšším věkem, ženským pohlavím (spoluúčast klimakteria a hormonálních změn) a případnou porodnickou anamnézou (včetně traumat, episiotomií, aj.), délkou trvání onemocnění, koincencí močových dysfunkcí a vzrůstajícím skóre disability. Výše hodnoty EDSS společně s délkou onemocnění vysoce koreluje s výskytem ARD. Častější výskyt ARD pozorujeme u pacientů s primárně progresivní formou RS (Pintér et al., 2015). Poruchy se vyskytují u 78 % pacientů s EDSS nad 4,5. Mohou se však objevit v jakékoliv fázi onemocnění a mají tendenci se s progresí onemocnění horšit (Munteis et al., 2006).

4.2 Patofyziologie dysfunkcí

Kontinence a defekace jsou děje závislé na intaktní funkci neurální kontroly a svalů PD, senzitivitě rekta a komplexní intaktní funkci celého gastrointestinálního traktu. Wiesel et al. (2001) k tomuto výčtu přidává ještě schopnost a motivaci defekovat na adekvátním místě. RS může postihnout řízení defekace na jakékoliv etáži řízení (Wiesel et al., 2001).

U ARD je častá vzájemná koincidence s dysfunkcí močového systému (Pintér et al., 2015) a to téměř ve 36 % (Munteis et al., 2006). Toto spojení je vysvětlováno stejnou inervací, centrální neurální kontrolou a embryologickým základem, ze kterého obě struktury, močový

měchýř i rektum, vznikají. Anorektum je oproti močovému měchýři navíc inervováno ENS (Drake et al., 2013).

Drake et al. (2013) uvádí dělení možných poruch na lézi dolního a horního motoneuronu. Poruchy horního motoneuronu zahrnují demyelinizační léze spinální míchy, mozkového kmene a vyšších etáží CNS. Do lézi dolního motoneuronu jsou řazeny postižení periferních nervů, včetně cauda equina, tyto však nepatří do obrazu RS. Havlíčková (2017) rozděluje symptomy dle výšky léze do třech hlavních kategorií.

| Úroveň | Symptomatika |
|---|---|
| Suprapontinní léze | Urgentní inkontinence, snížená volní inhibice |
| Pontinní a míšní léze nad S2 | Dyssynergie, obstipace |
| Sakrální léze, léze periferního motoneuronu a nervu | Paréza střeva, poruchy volní kontroly sfinkterů |

Tabulka 1 - Symptomy dysfunkcí PD dle výšky léze (Havlíčková, 2017)

4.3 Rozdělení

V gastroenterologii se anorektální poruchy dělí na morfologické (intususcepce, rekto-, entero- či sigmoideokély), organické (získané/primární) a funkční (Prokešová & Dolina, 2009). U pacientů s RS jsme si vědomi získané organické léze v důsledku onemocnění, avšak konkrétní mechanismus dysfunkce nejsme schopni určit, proto hovoříme o získané formě. Mezi nejčastější poruchy uváděné literaturou patří níže uvedené.

4.3.1 Dysfunkce puborektálního svalu

Dysfunkce PR svalu se může objevovat ve dvou možných variantách. První je nedostatečná dekontrakce PR svalu, také označována jako syndrom spastického pánevního dna, anismus, PR syndrom či obstrukční defekační syndrom. Při této poruše nedochází při defekaci k dostatečnému napřímení anorektálního úhlu. Pomocí zobrazovacích metod je někdy detekovatelná i paradoxní kontrakce svalu a jeho hypertrofie. Zároveň dochází k nadměrnému prodloužení análního kanálu. Charakteristickým příznakem bývá obtížná defekace, obstipace, či pocit nedostatečného vyprázdnění. Tyto jevy jsou často asociovány se vznikem anteriorní rektokély (Alapati & Jambhekar, 2017; Anděl et al., 2012). Ve studii Munteis et al. (2006) byla manometricky ověřena paradoxní kontrakce svalu u 67,3 % pacientů s RS. Mimo PR syndromu se v praxi setkáváme s velkým množstvím dalších syndromů – např. syndromu

levatoru ani, syndromu m. piriformis. Faubion et al. (2012) používá pro tyto poruchy souhrnné označení „poruchy relaxace pánevního dna“. Dle autora je obtížné určit poruchu jednoho konkrétního svalu. Uvádí, že z funkčního hlediska je důležitější označení komplexní, které vypovídá o symptomech.

Naopak insuficience svalů, kdy se anorektální úhel pohybuje nad 130°, vede k inkontinenci stolice (Anděl et al., 2012).

4.3.2 *Dyssynergie a paradoxní kontrakce svěrače*

Dyssynergie je neschopnost koordinace svalů rekta, pánevního dna a břišní stěny během defekace. Dochází k neadekvátnímu úsilí během defekace kvůli kontrakci análního sfinkteru nebo jeho nedostatečné relaxaci (Rao & Patcharatrakul, 2016). Ke vzniku dyssynergie dochází při lézích pontu, a dále v oblasti lumbální a sakrální míchy. Tyto lokalizace způsobují ztrátu volní kontroly (Drake et al., 2013). Dyssynergie je diagnostikována, jestliže pacient vykazuje známky dyssynergie dle ANRM a zároveň je pozitivní další kvantifikační test – vyšetření transit-time či nález inkompletní evakuace stolice dle defekografie (Dimitriou et al., 2015).

Koželuhová (2017) rozděluje dyssynergii defekace na čtyři typy:

| | |
|---------|---|
| Typ I | Při tlačení na stolicí (dle nárůstu intraabdominálního tlaku), dochází k paradoxnímu zvýšení tonu análního sfinkteru. |
| Typ II | Nedochází ke zvýšení intraabdominálního tlaku, dochází však k nárůstu intraanálního tlaku během evakuace stolice. |
| Typ III | Nedochází ke změně intraanálního tlaku. |
| Typ IV | Dochází k neadekvátnímu zvýšení intraabdominálního tlaku a neadekvátní relaxaci análního sfinkteru. |

Tabulka 2 - Rozdělení dyssynergie dle Koželuhové

Dyskoordinací jednotlivých struktur zodpovědných za fyziologickou defekaci může docházet ke kombinaci symptomů. Celkem u 23 % pacientů s dyssyergií nacházíme inkontinenci i obstipaci. Inkompletní vyprázdnění rekta způsobuje oslabení sfinkteru a anorektální hyposenzitivitu (Pintér et al., 2015). Hyposenzitivita je diagnostikována až u 60 % pacientů s dyssyergií (Dimitriou et al., 2015).

4.3.3 Poruchy tonu svalů pánevního dna

Svaly pánevního dna jsou pro akt defekace klíčové, v ideálním případě by měly být normotonické. Hypertonus rekta vede ke snížení compliance, což vede k nedostatečnému uskladnění stolice. Nedostatečný uzávěr rekta je způsobován poruchami Onufových jader, ze kterých jsou inervovány svaly PD a zevní svěrač. Obě varianty vedou ke vzniku inkontinence (Wiesel et al., 2001). Celkovou hypotonii můžeme posoudit za pomoci zobrazovacích metod z poklesu anorektální junkce pod pubococcygeální linii o více než 4 cm v klidové nebo defekační fázi (Anděl et al., 2012).

4.3.4 Poruchy citlivosti rekta

Citlivost rekta je důležitá pro registraci objemu a také pro rozlišení charakteru náplně rekta, tedy zda se jedná o plyny či stolicí (Krough et al., 2001). Senzorickou funkci rekta považují Scott et al. (2011) v mechanismu defekace za klíčovou. V etiologii vzniku obstipace je častá rektální hyposenzitivita. Při obstipaci dochází k sekundární dilataci rekta a zvýšení celkové compliance k náplni (Scott et al., 2011), následně může vznikat over-flow inkontinence (Lensch & Jost, 2011). U inkontinentních pacientů dochází k hypersenzitivitě rekta, což vede k riziku vzniku urgentní inkontinence a zvýšení frekvence defekace (Wiesel et al., 2001; Bliss et al., 2013). Drake et al. (2013) přisuzuje hyposenzitivu rekta lézím suprakonálním a lézím cauda equina.

4.3.5 Poruchy motility

Motilita střeva byla popsána v kapitole 3 – Fyziologie defekace. Funkce střevního tranzitu se mění při poruchách ANS v oblasti intermediolaterálních jader sakrálního parasymptiku S2-S4 (Wiesel et al., 2001; Preziosi & Emmanuel, 2014) a v oblasti jader n. vagus (Lensch & Jost, 2011), kdy dochází ke změnám peristaltiky (zpomalení transit-time), obstipaci a následně k over-flow inkontinenci (Wiesel et al., 2001). K poruchám motility dochází od distální části transverzálního kolonu ztrátou excitačního vlivu parasymptiku (Preziosi & Emmanuel, 2014). Motilita může být však ovlivněna i vyššími lézemi (frontální laloky, hypothalamus), které způsobí dezinhibici. U pacientů pak pozorujeme vyšší tonus rekta a zvýšenou motilitu (Skřička, 2013). Pintér et al. (2015) zmiňuje při poruše ANS také nedostatečný nárůst střevní motility postprandiálně. Snížená nebo zvýšená motilita může být ovlivněna i farmakologicky (viz. kapitola 4.3.8 Non-neurogenní faktory).

4.3.6 Poruchy RAIR

Fyziologicky je porovnatelná míra distenze rekta a doba trvání RAIR. Poruchy reflexu, který spadá pod parasympatickou inervaci, jsou přítomny u pacientů s lézí pod úrovní L2. Munteis et al. (2008) se zabývali objemem náplně rekta, při kterém nastupuje RAIR. Při porovnání rozdílu objemů pro nástup RAIR mezi pacienty s RS a kontrolní skupinou se reflex spouštěl při náplni rekta 92.9 ± 63.4 ml u RS, zatímco u kontrolní skupiny pacientů byly hodnoty nižší 40.45 ± 11.3 ml (Munteis et al., 2008). Dřívější nástup RAIR pozorujeme při poruchách ANS (Pintér et al., 2015), u obstipujících pacientů zase nemusí být výbavný vůbec (Kövári & Havlíčková, 2018).

4.3.7 Poruchy defekace způsobené poruchou kognice

Defekace může být ovlivněna behaviorální poruchou vznikající v důsledku demyelinizace frontálních laloků, při které pacient ignoruje potřebu defekace nebo ignoruje sociální zvyklosti s defekací spojené (Wiesel et al., 2001).

4.3.8 Non-neurogení faktory

Ne všechny faktory ovlivňující peristaltiku a defekaci však musí souviset s primárním onemocněním. Na vzniku obtíží se mohou podílet i další faktory jako dietní návyky, traumata v perianální oblasti a v oblasti anorekta, či psychologické faktory jako například deprese, nervozita a případy sexuálního násilí (Wiesel et al., 2001). Poruchy mohou vznikat i v důsledku ošetrovatelské péče (katetrizace). Krhut (2005) k těmto faktorům navíc zařazuje hormonální vlivy, imobilitu a prolaps pánevních orgánů - typický pro obstipaci. Farmakologicky může být obstipace iatrogeně způsobena opiodními analgetiky (Krogh et al., 2001) a anticholinergiky (vazba na M3 receptory) (Burešová et al., 2013).

U FI se dle Krhuta (2005) objevují malabsorpční stavy, intolerance, infekce, organické příčiny, poporodní poranění sfinkterů či opět nežádoucí účinky farmakoterapie, např. myorelaxancia pro ovlivnění spasticity (Wiesel et al., 2001). Dalšími rizikovými faktory pro vznik inkontinence jsou ženské pohlaví, opakované vaginální porody, vyšší věk (Horák, 2013), iatrogení poruchy při operacích malé pánve a rektoanální oblasti, fistulotomie či operace prostaty u mužských pacientů (Nevler, 2014).

4.4 Klinický obraz

Klinický obraz lézí v důsledku roztroušené sklerózy je na rozdíl od pacientů s traumatickým poraněním míchy v dlouhodobém časovém horizontu proměnlivý (Drake et al., 2013). Obtíže se mohou kombinovat, může docházet k jejich progresi primárně i sekundárně, například vlivem snížené mobility. Anorektální dysfunkce v obou uváděných klinických obrazech obstipace/inkontinence mají negativní vliv na kvalitu života pacientů (Munteis et al., 2006).

4.4.1 *Obstipace*

Obstipace je definována rozdílně mnoha autory. Charakteristickými symptomy jsou: snížená frekvence defekace (Krhut, 2005), tuhá stolice, pocit nedokonalého vyprázdnění, vyprazdňování po malých porcích, výrazné úsilí během defekace, pocit obstrukce během defekace, nutnost digitální facilitace (Prokešová & Dolina, 2009; Munteis et al., 2006)

Obstipace doprovází řadu neurologických onemocnění ovlivňujících ANS i ENS. Vzniká na podkladě různého podílu zpomaleného transit-time (zejména v oblasti levého sestupného tračníku), dyssynergie, spasticity svalstva PD a neschopnosti relaxovat m. puborectalis během defekace. Dochází tak ke vzniku obstrukce a nedostatečnému napřímení rektoanálního úhlu. Nedostatečná defekace vede k břišnímu diskomfortu a možnému vzniku over-flow inkontinence (Wiesel et al., 2001; Winge et al., 2003).

Pintér et al. (2015) udává prevalenci obstipace u RS 37 – 68 %. Další zdroje uvádí prevalenci kolem 43 % (Levinthal et al., 2013; Dandin et al., 2014). Výskyt obstipace stoupá s mírou postižení pacienta. U těžkého postižení (pozn. EDSS neuvádí) byla obstipace diagnostikována u 56 % pacientů (Wiesel et al., 2001). U pacientů s RS se uvádí obstipace sekundárního charakteru v důsledku snížené mobility či úplné imobility pacienta, dochází k poklesu činnosti peristaltiky (Munteis et al., 2006).

4.4.2 *Inkontinence*

Anděl et al. (2012) definují kontinenci jako „schopnost odlišit od sebe stolici a plyny, zadržovat je a odbavovat je vědomě“. Stav, kdy pacient tuto schopnost ztrácí, označujeme jako inkontinenci. V literatuře se setkáváme s rozdělením na fekální a anální inkontinenci. U fekální inkontinence (FI) se jedná o samovolné nechtěné úniky stolice. U anální inkontinence (AI) jde o úniky stolice spojené i se samovolným únikem plynů. Zahraniční

literatura však není jednotná v terminologii, na což upozorňuje už Lane (1974).

Prevalence se u pacientů s RS pohybuje až kolem 70 %, u dalších neurologických poruch se pohybuje od 20 do 67 % (Krhut, 2005; Prokešová & Dolina, 2009). U některých pacientů s RS dochází k inkontinenci pouze v noci, a to na základě dezinhibice střevních motorických komplexů (Munteis et al., 2006).

Inkontinenci lze rozdělit na motorickou a senzorickou a tzv. over-flow. Motorická inkontinence je způsobena nedostatečnou funkcí PD a svěračů. V případě senzorické inkontinence dochází k hyposenzitivitě rekta a nedostatečnému uvědomění si jeho distenze. Na základě toho, i přes motoricky intaktní sfinktery, nedochází k uvědomění si potřeby a tedy ani k potlačení urgency, ani k vědomé evakuaci stolice (Rogers et al., 1988). Over-flow inkontinence je spojována s dlouhodobou obstipací, kdy v rektu dochází k tvorbě mazu, který následně způsobí změnu tvrdé stolice v likvidní formu a tekutina uniká (Lensch & Jost, 2011; Lane, 1974).

Anorektální inkontinenci můžeme dle Park's Incontinence Scale rozdělit do třech základních stupňů v závislosti na charakteru stolice (plyny, tekutá, jakákoliv), při kterém inkontinence vzniká. Šlauf (2013) dělí pacienty s AI do třech orientačních skupin: pasivní (bez uvědomění), urgentní (přes uvědomí nelze úniku zabránit), špinění (při neúplném vyprázdnění).

Je nutné uvědomit si, že inkontinence výrazně ovlivňuje každodenní život pacienta ve všech oblastech. Pro hodnocení kvality života pacientů s inkontinencí i pro hodnocení samotné inkontinence dnes využíváme různá skóre a subjektivní dotazníky. Použité skórovací systémy jsou uvedeny v příloze a podrobněji zmíněny v následující kapitole.

5 DIAGNOSTIKA

5.1 Klinické vyšetření

Vyšetření ARD zahrnuje klinické vyšetření během návštěvy pacienta doplněné o objektivní vyšetření zobrazovacími metodami a subjektivní zhodnocení obtíží samotným pacientem. K subjektivnímu posouzení využíváme dotazníky.

5.1.1 Anamnéza

Základem vyšetření pacienta s jakoukoliv formou intestinální dysfunkce je anamnéza. U pacientů s RS neurologická, gynekologicko-porodnická a urologická. Pacienta se dále ptáme na konzistenci stolice, frekvenci defekace, vnímání nucení na stolic, schopnost odlišit odchod plynů a odchod stolice, a případné pomocné manévry při obtížné defekaci. Zajímá nás předepsaná medikace, dietní a defekační návyky (Krhut, 2005). V případě inkontinence se pacienta doptáváme, o jaký druh inkontinence se jedná (plyny/konzistence stolice), délku trvání obtíží a progresu. Zajímá nás, jak pacienta inkontinence ovlivňuje v běžném denním životě, zda je nucen využívat inkontinenční pomůcky, a zda je také přítomná urinární inkontinence (Horák, 2013). Přínosný může být sedmidenní defekační deník, kdy si pacient zapisuje počet a charakter stolic, jakou dobu strávil na toaletě, zda měl pocit plného vyprázdnění, a zda byla přítomna FI (McClurg et al., 2011).

5.1.2 Kineziologický rozbor a funkční testy

Z pohledu fyzioterapie je při vyšetření anorektálních poruch důležitý kompletní kineziologický rozbor s důrazem na pánev a pánevní dno. Svaly pánevního dna jsou součástí posturálního systému. Při funkčních poruchách pohybového aparátu vzniká nociceptivní dráždění, které nemusí mít nutně kortikální projekci. Reaktivně dochází ke vzniku obranných hybných vzorů a řetězení poruchy tak, aby nedocházelo k přetěžování segmentu (Kolář, 2009). Z těchto důvodů provádíme funkční testy cílené nejen na oblast pánve. Dojde-li k dysfunkci jednoho svalu, reaguje na ní systém jako celek. Je proto nutné řešit poruchy komplexně, tedy nejen izolovanou prací se svaly pánevního dna (Prokešová, 2017).

Vyšetření by mělo být komplexní s důrazem na následující: dechový vzor a bránici, oblast pánve v statickém i dynamickém zatížení, blokády žeber, sakra, kostrče, dále spasmus svalů PD, adduktorové skupiny kyčelního kloubu a extenzorů lumbální páteře (Holanová et al.,

2008). Spasmus pánevního dna vyvolává nejčastěji jednostrannou blokádu SI skloubení, kvůli které dochází ke zkratu m. psoas major. Častým příznakem poruchy v oblasti pánve je fixovaná nutace pánve, která je detekovatelná palpačně a aspekčně nestejnou výškou předních a zadních spin (Tichý, 2005). V oblasti lumbosakrálního přechodu je typický viditelný prosak, který často doprovází výrazná lumbální lordóza a povolená břišní stěna. Pro dysfunkci v oblasti pánevního dna a kostrče svědčí pozitivní S-reflex (patologický reflex m. erector spinae). Při vyšetření m. gluteus maximus můžeme nacházet výraznou hypotrofii nebo naopak výrazné stažení a rozdílný stranový timing. U pacientů s dysfunkcí hlubších vrstvy PD je typická porucha nožní klenby a špatná tolerance chůze po tvrdém povrchu. Chodidlo má tvrdý dopad a v kyčelním kloubu je přítomná zevní rotaci. Při vyšetření, zda pacient dokáže na výzvu aktivovat svalstvo PD, často vidíme převládající aktivitu jiných svalových skupin - adduktorů kyčelního kloubu, gluteální či abdominální muskulatury (Krhut et al., 2015). Typické je též předsunuté držení hlavy, hyperkyfózou C/Th přechodu s prosakem nad vertebra prominens (Skalka, 2002). V rámci diferenciativní diagnostiky je třeba zvážit i viscerovertebrální projekci (Prokešová, 2017). Dysfunkce v oblasti PD a s nimi spjaté poruchy na dalších místech pohybového systému vyvolávají patologickou aferentaci. Nežádka nacházíme u pacientů s poruchou PD poruchu relaxačního schématu. Dysfunkce je řazena k poruchám limbického systému a ovlivňuje klidové napětí v predilekčních oblastech - svaly PD, mimické a šjiové svaly, erektoři bederní páteře (Skalka, 2002). Prokešová (2017) mimo vztahu pánevního dna a limbického systému také zmiňuje souvislost poruch PD s četným výskytem neurotických poruch.

5.1.3 Vyšetření pánevního dna

Základem vyšetření je opět dobře odebraná anamnéza, jelikož oblast pánevního dna je funkčně propojena s různými dalšími obory medicíny – gastroenterologie, gynekologie a sexuologie, urologie, v našem případě i neurologie. Tonus a aktivitu svalů PD lze hodnotit palpačně per rectum či per vaginam. K vyšetření svěračů se využívá modifikace PERFECT schématu (Havlíčková, 2017; Laycock & Jerwood, 2001), kde je nejčastějším nálezem oslabená síla svěrače a malá výdrž (Kövári et al., 2018).

Součástí vyšetření dle PERFECT schématu jsou tato vyšetření:

- P = pressure (tlak) – forma svalového testu, hodnoceno 0-5/5
- E = endurance (výdrž) – udržení 65-100 % síly původního stisku, min. 10 s
- R = repetitions (10 opakování s 4 s pauzou) – stisk v počáteční síle s výdrží
- F = fast contractions (10 rychlých opakování) – 1s stisk/1s pauza
- E = elevace PD – hodnoceno ano/ne
- C = přítomné kokontrakce m. transversus abdominis – palpujeme mediálně od SIAS, hodnoceno ano/ne
- T = timing na kašel a tlak

Hypertonus v oblasti pánevního dna mohou způsobit i psychické obtíže, gynekologické operace, záněty, afekce vnitřních orgánů, endometrióza, sedavý životní styl a srůsty v dutině břišní (Fabion et al., 2012).

5.1.4 Vyšetření rektu

U ARD provádíme mimo kineziologického rozboru a neurologického vyšetření palpační vyšetření dané perianální oblasti. Před samotným digitálním vyšetřením provádíme aspekci anu a okolí. Všimáme si kůže, zbarvení, znamének, fisur, jizev a hemeroidů. Testujeme senzitivní dermatomy a anokutánní reflex, při kterém dochází při podráždění tkaninou blízkého okolí anu fyziologicky ke kontrakci zevního svěrače (Tantiphlachiva et al., 2010; Tichý, 2005).

Poté přecházíme k samotnému palpačnímu vyšetření rektu, které provádíme za použití rukavice a lubrikantu. Hodnotíme citlivost, případnou bolestivost rektu a palpačně dostupné muskulatury, dále náplň rektu a charakter této náplně. Hodnotíme také klidový tonus svěračů, a na výzvu za spolupráce pacienta též maximální sevření a výdrž. Všimáme si případných asymetrií. Palpačně lze orientačně vyšetřit i pokles tonu vnitřního svěrače a pokles PD při Valsalvově manévru. Manévr provádíme alespoň dvakrát, abychom si byli jisti, že pacient pokynu rozumí (Tantiphlachiva et al., 2010). Autor také uvádí, že správně provedeným palpačním vyšetřením rektu lze diagnostikovat až 74 % pacientů s dyssynergií PD.

5.1.5 Neurologické vyšetření pánevního dna

U pacientů s anorektálními dysfunkcemi se mimo základního neurologického vyšetření provádí neurologické vyšetření se zaměřením na oblast pánevního dna. Vyšetřujeme taktilní

čítí a jeho případné změny v perianogenitální oblasti (dermatom S2-S5) a již zmíněný anokutánní reflex. Dále vyšetřujeme u mužů bulbokavernózní reflex, který se však běžně v praxi nevyšetřuje. Výbavnost tohoto reflexu poukazuje na intaktnost dolního sakrálního reflexního oblouku. Je pozitivní, jestliže při stisku glans penis dojde ke kontrakci análního svěrače (Kövári & Havlíčková, 2018).

5.1.6 Klasifikační skóre

Dotazníky využíváme pro subjektivní zhodnocení obtíží, jejich závažnosti a míru omezení pacientem. Dotazníky také slouží pro posouzení účinnosti zvoleného terapeutického přístupu (Horák, 2013). V současnosti se využívá velké množství dotazníků, které zahrnují nejčastěji tyto faktory:

- vlastnosti stolice (plyny, řídká, formovaná)
- charakter inkontinence (stresová, urgentní, vědomá)
- množství stolice
- frekvence inkontinence
- koexistence dalších symptomů (bolest, močová inkontinence, obstrukční defekační syndrom)

Pro účely této práce byly využity dotazníky Rockwood Fecal Incontinence Quality of Life Scale (FIQOL) a St. Mark's Faecal Continence Score.

Rockwood Fecal Incontinence Quality of Life Scale (FIQOL) je skórovací systém sestaven v roce 2000. Skóre je součtem 4 bodovaných oblastí – obecné hodnocení životního stylu, hodnocení úniků a chování pacienta ve vztahu k ostatním činnostem, deprese a vnímání sebe sama, a zhodnocení v jaké míře přivádí obtíže pacienta do rozpaků. Jednotlivé položky testy jsou hodnoceny body, hodnota 1 je nízká kvalita života. U otázky č. 1 body 1-5 (hodnoceno naopak), u otázky č. 2 a 3 body 1-4, otázka č. 4 body 1-6. Hodnotíme jednotlivé oblasti i celý dotazník. Hodnoty odpovědí sečteme a vydělíme počtem položek v hodnoceném okruhu/počtem položek v celém dotazníku. Dotazník viz Příloha č. 2 (Rockwood et al., 2000).

| | | |
|----------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Oblast 1 | Životní styl (10 položek) | Q2a-e, Q2g-h, Q3b, Q3l, Q3m |
| Oblast 2 | Chování (9 položek) | Q2f, Q2i-k, Q3d, Q3h, Q3j, Q3n |
| Oblast 3 | Deprese a sebevnímání (7 položek) | Q1, Q3d, Q3f, Q3g, Q3i, Q3k, Q4 |
| Oblast 4 | Rozpaky (3 položky) | Q2l, Q3a, Q3e |

Tabulka 3 - Hodnocení FIQOL

St. Mark's Faecal Continence Score vychází z porovnání několika hodnocení fekální inkontinence. Vaizey et al. (1999) vyhodnocovali validitu a senzitivitu následujících třech testů: Pescatori scale, Wexner Score a American Medical Systems Score. Sloučením těchto testů vznikl nový komplexnější dotazník St. Mark's Faecal Continence Score, který zahrnuje informace o charakteru inkontinence, nutnosti změny životního stylu, využití zátek či vložek, schopnost oddálení defekace a případnou nutnost užití protiprůjmové medikace. Dotazník je přiložen jako Příloha č. 1 (Vaizey et al., 1999).

5.2 Vyšetřovací metody

Při diagnostice poruch anorektální oblasti je vyšetření zobrazovacími metodami a dalšími fyziologickými testy nezbytné. Alapati & Jambhekar (2017) uvádí, že poruchy PD je třeba vyšetřit komplexně. Mimo využití testování fyziologické funkce (tedy anorektální manometrie), je tedy potřeba využít i zobrazovací metody pro posouzení struktur PD.

Zobrazovacích metod, které jsou užívány v různých studiích hodnotící funkce PD, je mnoho. O indikaci jednotlivých vyšetření rozhoduje specializovaný lékař. V současnosti je k dispozici vyšetření tranzit-time, defekografie, magnetická rezonance, elektrofyziologické vyšetření svalů PD, rektoskopie, koloskopie, endosonografie a rektální manometrie. Ve stručnosti uvádíme jejich výčet, podrobněji se zaměříme na poslední dvě uvedené metody, které byly využity v kazuistice.

5.2.1 Anorektální manometrie

Anální manometrie je neinvazivní metoda literaturou řazena mezi neurofyziologická funkční vyšetření. Provádí se za účelem objektivizovat sílu a výdrž svěračů měřením análního tlaku. Nejčastěji bývá indikována při inkontinenci stolice, dyssynergii svalů PD, obstipaci a při testování rektální senzitivity ve variantě s nafukovacím balónkem. U pacientů s inkontinencí jsou indikovány testy na klidový tonus, sevření a rektální cití. Naopak u pacientů s obstipací zjišťujeme RAIR, klidový tlak, cití a případně simulovanou defekaci. (Dolina, 2013; Bruno et al., 2015). Na základě výsledků manometrie také hodnotíme efekt naší terapie (Otto et al., 2013).

Pro samotné vyšetření je třeba měřící zařízení (pumpa, balónek, tlakové snímače) propojené s počítačem. Sondu zavádíme do konečníku za použití lubrikantu. Tlakové senzory zaznamenávají změny tlaku v různých částech anorekta. Testujeme různé parametry

v závislosti na symptomu pacienta (Dolina, 2013).

Před samotným vyšetřením je třeba, aby se pacient vyprázdnil. Jestliže je přítomná obstipace, využívá se klyzma (Bruno et al., 2015). Pacienta edukujeme a motivujeme po celou dobu vyšetření ke spolupráci (Koželuhová, 2017). Nejprve měříme po dobu 30 vteřin **klidový tonus**, jehož hodnota kolísá kolem 40 – 120 mm Hg. Při insuficienci svěrače se hodnoty pohybují pod 40 mm Hg (Dolina, 2013). Hodnoty klidového tlaku jsou u mužů a žen porovnatelné. Hodnoty maximálního sevření jsou u žen však nižší (Otto et al., 2013). Tlak při maximálním sevření testujeme po dobu 10 – 20 vteřin, testování se zpravidla opakuje 3-5x (Dolina, 2013). Studie Otto et al. (2013) uvádí maximální hodnoty mezi 293,5-272,4 mm Hg u mužů, u žen kolem 180 mm Hg. Dle referenčních hodnot FN Motol se jako norma považují hodnoty nad 120 mm Hg. U inkontinentních pacientů jsou tyto hodnoty sníženy.

Dalším testovaným parametrem je **doba maximálního sevření**. Ta je považována za normální, jestliže je pacient schopen udržet sevření do poklesu pod 50 % svého maxima. V případě, že pacient tohoto schopen není, jedná se o charakteristický znak svědčící pro poškození zevního svěrače. V naší kazuistice je tento parametr označován jako oblast pod křivkou. Referenční hodnoty nejsou v literatuře dostupné. Empiricky se hodnotí výdrž jako dostatečná, jestliže se hodnoty pohybují nad 500 mm Hg/s.

Pomocí nafukovacího balónku se hodnotí **compliance rekta**, maximální tolerance pacienta na distenzi. V závislosti na plnicím testu hodnotíme **RAIR**, kdy by při distenzi rekta na 50 ml mělo dojít k inhibici vnitřního svěrače (Dolina, 2013). Maximální tolerance náplně a compliance rekta jsou u inkontinentních pacientů sníženy (Otto et al., 2013). Nezávisle na plnění rekta testujeme rektoanální kontraktilní reflex, který se vybavuje při kašli. Dochází reflexně ke kontrakci svěrače i PR svalu (Koželuhová, 2017).

Na konci vyšetření se provede **simulovaná defekace**, jehož výsledkem je změna tlaku v anorektální oblasti. Současný pokles tlaku v anální oblasti a vzestup v oblasti ampuly je obrazem synergie svalů PD (Dolina, 2013; Špičák a kol., 2017).

5.2.1.1 Manometrické odchylky u pacientů s roztroušenou sklerózou

U pacientů s RS je typickým nálezem abnormální funkce EAS a změny muskulatury PD. U pacientů s RS nejčastěji dochází k poklesu klidového tonu i maximálního tlaku sevření (Bliss et al., 2013; Dandin et al., 2014). Pokles maximálního tlaku sevření je přisuzován traumatickým a neurologickým poruchám EAS. Na vině však může být i nedostatečná

spolupráce a snaha pacienta (Bliss et al., 2013; Wiesel et al., 2001). Munteis et al. (2007) uvádí pokles maximálního tlaku sevření oproti kontrolní skupině (98.1 ± 44.2 mm Hg versus 152.05 ± 66.9 mm Hg), změny objemů při nástupu RAIR (92.9 ± 63.4 ml versus 40.45 ± 11.3 ml). Rozdílné výsledky nachází u jednotlivých forem RS. U progresivní formy je maximální tlak sevření nižší než u relaps-remitentní formy.

6 TERAPIE

6.1 Konzervativní terapie

Konzervativní terapie anorektálních dysfunkcí je zaměřena na neoperační řešení. Terapie je neinvazivní a bez vedlejších efektů (Saldana Ruiz & Kaiser, 2017). Přístup je založen na empirickém ovlivnění symptomů pacienta. Měla by být zohledněna naše klinická zkušenost, subjektivní stav pacienta a jeho reakce na vybranou léčbu (Hoskovcová, 2016). Přestože téměř chybí EBM, konzervativní terapie v podobě změn behaviorálních, změn dietních návyků a zařazení pohybového režimu bývá pro pacienty přínosná (Preziosi & Emmanuel, 2014).

Terapie ARD u pacientů s RS je založena na obecných přístupech k daným poruchám (Lensch & Jost, 2011). Klasická doporučení jako fyzická aktivita, zvýšení příjmu tekutin a snaha o nácvik defekačního reflexu, nebyla u obstipujících pacientů s RS zatím testována (Pintér et al., 2015; Wiesel et al., 2001). Přestože prevalence obtíží je vysoká, Coggrave et al. (2014) došli k závěru, že vlastně neexistují přesná doporučení pro léčbu, která tedy nadále zůstává empirickou (McClurg et al., 2011). Kövári et al. (2018) uvádí, že ARD se u pacientů s RS řeší konzervativní cestou.

6.1.1 Fyzioterapie

Fyzioterapeutická intervence by měla mít nezastupitelné místo v multidisciplinárním přístupu k pacientům s RS, což se týká také terapie poruch pánevního dna. U RS pacientů je tendence k poklesu pohybové aktivity (Motl et al., 2017). Navíc u pacientů s inkontinencí se pohyb dále snižuje ve snaze zamezit únikům moči i stolice. To pak může sekundárně vést k poklesu kardiopulmonální zdatnosti, Halabchi et al. (2017) uvádí u těchto pacientů redukci VO₂max. až o 30 %. S tím přichází i častý rozvoj obezity společně s poklesem svalové síly (Skalka, 2002), vznik kardiovaskulárních onemocnění (Halabchi et al., 2017), osteoporózy, diabetu 2. typu a dalších funkčních změn pohybového aparátu i bez primární vlivu RS (Hoskovcová, 2016). Dle Keclíkové et al. (2012) hraje podstatnou roli v úspěšnosti fyzioterapeutické intervence schopnost fyzioterapeuta pacienta motivovat. Terapii pak může dále komplikovat kognitivní deficit pacienta (Beer et al., 2012).

Terapie pánevního dna je zaměřena na uvědomění si svalů PD a sfinkterů, jejich selektivní kontrakci (Bols et al., 2007), eutonizaci svalů PD, jejich správnou koordinaci ve spolupráci s funkcí svěračů (Saldana Ruiz & Kaiser, 2017), senzitivní trénink rekta a propriocepce ze svalů PD (Pedraza et al., 2014). Důležitý je hlavně trénink výdrže, který pomůže snížit urgenci a množství epizod inkontinence (Kövári et al., 2018). Základem terapie PD by měla být edukace pacienta o jejím problému a poučení o základní anatomii oblasti. Neměl by chybět cíl terapie a odhad doby, za kterou lze očekávat výsledky, aby nedocházelo k demotivaci pacientů (Pedraza et al., 2014).

Terapii začínáme lokálním ošetřením dle aktuálního nálezu a zařazujeme nácvik selektivní aktivace svalů PD. Jestliže pacient není schopen volní kontroly či je síla svalů příliš nízká, lze v počátku terapie využít elektrogymnastiku. Součástí fyzioterapeutického ošetření jsou mobilizační techniky páteře, SI kloubů, eventuálně kostrče, dále ošetření měkkých tkání (Pedraza et al., 2014). Terapie měkkých tkání by měla obzvláště u pacientů s obstipací obsahovat prvky viscerální terapie a uvolnění hlubokých závěsných a fasciálních struktur (Havličková, 2017). Prokešová (2017) do terapie zařazuje eutonizaci svalů PD ošetřením per rectum nebo per vaginam a stejně jako Havličková (2017) ošetření jizev. Do běžného pohybového režimu pacienta vstupujeme korekcí postavení pánve a postury. Ke konci terapie zařazujeme situace, kdy dochází ke zvýšení abdominálního tlaku – například při kašli, kýchnutí, popoběhnutí. (Kövári et al., 2018). Ideálním výstupem terapie je schopnost mimovolní aktivace svalů v zátěžové situaci spolu s rovnoměrnou distribucí nitrobršního tlaku (Krhut et al., 2015; Kövári et al., 2018). Efekt terapie (biofeedbacku a fyzioterapie) v problematice fekální inkontinence byl zkoumán skupinou Norton et al. (2010) ve více než 70 studiích, a přestože většina skupin byla bez kontrolního vzorku, studie ukazují zlepšení symptomů. Norton et al. (2010) uvádí 50 – 80% úspěšnost terapie. Efekt terapie byl jednoznačně prokázán u urinární inkontinence (Dannecker et al., 2005). Svaly podílející se na kontinenci stolice a defekaci jsou součástí pánevního dna, které zajišťuje také fyziologický akt mikce, proto se očekává i podobný efekt pro FI (Bols et al., 2007). Terapie PD je výrazně limitována compliancí pacientů a prováděním autoterapie (Bochenska & Boller, 2016). Výsledky terapie PD můžeme dle Holaňové & Krhuta (2010) očekávat zpravidla nejdříve po 2 měsících terapie.

Níže uvádíme některé fyzioterapeutické techniky, které můžeme použít v terapii svalů pánevního dna:

Aktivace pánevního dna v kontextu posturální terapie DNS

Při dynamické neuromuskulární stabilizaci (DNS) se snažíme o začlenění jednotlivých svalů do globální funkce. Netrénujeme proto izolovaně sílu daného svalu, ale jeho stabilizační (posturální) funkci, aby nedocházelo vlivem této insuficience a chybného stereotypu k přetěžování jiných struktur (Kolář & Šafářová, 2009). Ve fyzioterapii pacientů s poruchami PD zařazujeme cvičení pro posílení stability trupu a trénink pro kompenzaci zpomalené reakce na změnu polohy těla (zpomalená posturální odpověď) (Cameron & Lord, 2010). Cílem posturální terapie je začlenění svalů PD do hlubokého stabilizačního systému páteře (HSSP) a také obnovení fyziologického dechového vzoru (Holaňová & Krhut, 2010).

Vztah posturální a svěračové funkce pánevního dna vychází z ontogeneze, kdy je vyzrávání funkce svěračů spojeno s přechodem do vzpřímené polohy a jistou chůzí, zpravidla kolem druhého roku života (Skalka, 2002). Dle Šorfové et al. (2017) by vyšetření i terapie při inkontinenci měla zahrnovat i vyšší vývojové polohy. To vyplývá z toho, že k inkontinenci dochází většinou právě ve stoji či sedu. Jejich studie ukazuje, že síla volní maximální kontrakce svalů PD detekovaná vaginální sondou na poloze těla nezávisí. Závislost na poloze těla se však prokázala u bazální tonické svalové činnosti svalů PD i u reflexního stahu PD, například při kašli.

Vojtova reflexní terapie prof. Jandy vychází z vývojové kineziologie a z představy, že „základní hybné vzory jsou programovány geneticky v CNS jedince“. Stimulace spoušťových bodů v určitých polohách reflexně (bez volního úsilí) spouští lokomoci/otáčení. Při terapii facilitujeme fyziologický průběh pohybu. Dochází k napřímení páteře a centraci kloubů. Automaticky dochází k přechodu k bráničnímu dýchání a zapojení PD do dechového vzoru (Zounková & Šafářová, 2009).

Senzomotorická stimulace vychází z nezbytnosti správné aferentace pro řízení a koordinaci pohybu. Metoda dvoustupňového motorického učení prof. Jandy je souborem balančních cvičení v různě posturálně náročných polohách (Veverková & Vávrová, 2009). U poruch pánevního dna má své využití na základě vztahu chodidla ke střední vrstvě pánevního dna a celkové postuře (Skalka, 2002).

Terapie dle Pauly Gabourg je terapie založená na představě, že všechny svěrače (kruhové svaly) v lidském těle pracují současně a vzájemně se ovlivňují (Silva Filho et al., 2013). Posilování těchto cirkulárních struktur úst, očí, nosu by mělo zároveň vést ke kokontrakci svalů pánevního dna. Studie Bø et al. (2011) však výše uvedený očekávaný efekt neprokázala.

Ostravský koncept spojuje přístup posturální terapie PD spolu s nácvikem izolované kontrakce PD po jednotlivých vrstvách, následně jako celého komplexu a poté v rámci celého trupu (Holaňová & Krhut, 2010; Skalka 2002).

Rektální trénink se zařazuje u pacientů se sníženou nebo zvýšenou senzitivitou rekta, kdy se snažíme nacvičit uvědomění si distenze za pomoci nafukovacího balónku. Terapie spočívá v uvědomění si různých objemů v závislosti na hyposenzitivitě či hypersenzitivitě rekta (Bols et al., 2007).

Biofeedback představuje jednu z metod první volby v léčbě FI. Jedná se o zpětnou vazbu (akustickou/vizuální), za pomoci které pacient vnímá svou vlastní aktivitu. Výhodou je minimální invazivnost. Cílem je zvýšení síly vnějšího svěrače a zlepšení jeho koordinace v součinnosti se svěračem vnitřním, u kterého přestože není primárně posilován, může být zvýšen jeho klidový tonus (Margolin, 2008). Využít lze dva typy biofeedbacku: manometrický a EMG. Je nejčastěji využíván v počátku terapie (Kövári & Havlíčková, 2018) či u těch pacientů, kteří nejsou schopni vědomě aktivovat PD (Holaňová & Krhut, 2010). Elektrostimulací EMG sondou je zvýšená aferentace z oblasti, následný trénink kontrakce je podporován zpětnou vazbou v podobě biofeedbacku (Holaňová & Krhut, 2010). U pacientů, u kterých byl použit v terapii biofeedback, prokazatelně vidíme zlepšení ve vzestupu rektální senzitivity a kratší latencí mezi rektální distenzí a kontrakcí externího sfinkteru (Prichard & Bharucha, 2014). Wiesel et al. (2001) využívá biofeedback pro obstipaci i inkontinenci. Studie vyzdvihuje, že nejlépe na biofeedback reagovali pacienti s lehkou nebo střední

disabilitou RS. Pozitivní efekt uvádí i Munteis et al. (2008) a Prezioso et al. (2011). Studie Heyman (2009) ukazuje, že využití biofeedbacku má lepší účinek než Kegelovy cviky. Elektrostimulace i fyzioterapie mají ve spojitosti s biofeedbackem lepší efekt než bez něj (Norton, 2012).

Metoda Ludmily Mojžíšové je soubor fyzioterapeutických postupů a automobilizačních, posilovacích a uvolňovacích cviků původně koncipovaných pro ovlivnění funkční sterility u žen (Rokyta, 1996). Cílem komplexní terapie je odstranit svalové dysbalance. Cviky indikujeme dle kineziologického rozboru každé pacientce individuálně (Ťupa & Benešová, 2005).

Kegelovy cviky byly původně společně s perineometrem využívány při léčbě močové inkontinence (Kegel & Powell, 1950). Jedná se o jednoduché analytické cvičení pro posilování svěračů, kdy pacientka na 10 vteřin kontrahuje PD v 10-20 blocích, aniž by došlo k aktivaci břišní stěny a gluteálních svalů (Bliss et al., 2013). Problémem toho přístupu je nekomplexnost a cílení problému zodpovědného za inkontinenci pouze na dysfunkci svěračů. Cviky jsou určeny jedné vrstvě svalů PD, chybí práce s dalšími vrstvami a dysfunkcemi pohybového aparátu, které funkčně mohou souviset s poruchami PD. Rizikem je přetížení svěrače, což inhibuje funkci hlubší vrstvy (Holaňová & Krhut, 2010). Tento typ cvičení je v zahraniční literatuře uváděn pod pojmem „PFMT“ (pelvic floor muscle training).

Synkinetický přístup v terapii pánevního dna spočívá v aktivaci velkých svalových skupin, které se upínají do okolí PD. Předpokládá se, že na základě této aktivace dochází k reflexní aktivitě PD. Nevýhoda přístupu je opět jeho nekomplexnost a absence snahy o uvědomění a aktivní zapojení svalů PD. Efekt terapie je malý (Holaňová & Krhut, 2010).

Doplňkové možnosti terapie mohou být prvky jógy se zaměřením na dýchání a pánevní dno. Patil et al. (2012) uvádí pozitivní efekt jógového cvičení v léčbě neurogenního močového měchýře u RS. Efekt cvičení je uváděn i u pacientů trpících anismem (Podzemny et al., 2015). Pro zlepšení povědomí o tělesném schématu je možné zařadit také prvky Feldenkreisovy metody (Lepšíková, 2009). Prokešová (2017) řadí do terapie relaxační cvičení typu Jacobsnova progresivní relaxace, Tai Chi, Čchi-kung či taneční pohybovou terapii.

6.1.2 *Dieta a behaviorální opatření*

Konzistenci stolice lze ovlivnit také dietními návyky. Pro pacienty s obstipací platí tato doporučení: dodržovat pravidelné časy jídel, dbát na dostatečný příjem tekutin, zařadit pravidelný nácvik defekace, minimalizace medikamentů s obstipačním účinkem, snížení příjmu kofeinu (Preziosi & Emmanuel, 2014), alkoholu, ostrých a tučných jídel, uzeného masa a sladidel Naopak u pacientů s inkontinencí se doporučuje strava bohatá na vlákninu (Meyer & Richter, 2016).

Pacienta se snažíme motivovat k vytvoření pravidelného režimu a nácviku defekačního aktu. Nejvyšší peristaltickou aktivitu detekujeme po probuzení, po jídle a po požití teplého nápoje. Proto nácvik defekačního reflexu směřujeme v době po snídani. K vybavení pravidelné defekace je možné použít i digitální rektální autostimulaci, tato metoda může být zároveň vhodná pro zjištění náplně při snížené citlivosti rektu. Tyto přístupy s sebou však nesou rizika v podobě traumatizace oblasti nešetrným provedením, proto se běžně nedoporučují (Drake et al., 2013).

6.1.3 *Další metody*

Pro mechanickou očistu rektu a stimulaci kolonu lze využít klystýr (Coggrave et al., 2014). Pozitivního efektu lze využít i u obstipujících pacientů s RS (Pintér et al., 2015, Nusrat et al., 2012). Preziosi et al. (2011) uvádí zlepšení u 53 %. McClurg et al. (2011, 2017) zase udávají zlepšení obstipace u RS pacientů při využití abdominální masáže.

U inkontinentních pacientů lze využít anální zátky, které ale až pro 33 % pacientů představují výrazný diskomfort (Meyer & Richter, 2015). Lze je však použít i pouze nárazově (Deutekom & Dobben, 2015). Studie posledních let nabízí pro pacientky řešení v podobě balónku vloženého do pochvy (Brown & Cara, 2016).

Při terapii anorektálních dysfunkcí je také důležité poskytnout pacientovi psychickou podporu. Pacienti jsou často depresivně laděni a pro inkontinenci moči a stolice velmi často snižují své sociální aktivity. Psychická pohoda nejenže ovlivňuje kvalitu života, psychika jako taková ovlivňuje i imunitní a nervový systém. Touto spojitostí se zabývá obor psychoneuroimunologie, jehož počátky jsou datovány již od roku 1964 (Křivohlavý, 2001).

6.2 Farmakologická terapie

6.2.1 Farmakologická terapie ARD

Ve farmakologické léčbě těchto dysfunkcí se zaměřujeme na úpravu konzistence stolice, ovlivnění transit time a análního tlaku (Bliss et al., 2013).

6.2.1.1 Farmakologická léčba inkontinence

V úpravě průjmovité stolice využíváme loperamid, který zpomaluje motilitu, zvyšuje vstřebávání vody ze střeva a snižuje sekrece, čímž dochází k úpravě konzistence stolice i k redukci frekvence defekace. Dalšími přípravky jsou difenoxylát a kodein-fosfát. Pro ovlivnění análního tlaku jsou využívány fenylefrin gel a valproát sodný (Bliss et al., 2013).

6.2.1.2 Farmakologická léčba obstipace

V léčbě obstipace jsou využívány laxativa a klystýry. Laxativa jsou v léčbě efektivní, mohou však vést naopak k inkontinenci (Wiesel et al., 2001). Projímadla se dělí do několika skupin dle principu působení - stimulační, osmotické, aktivátory chloridových kanálů (Krogh et al., 2017; Rao, 2008). Využívají se glycerinové čípky podávané rektálně, které stimulují kontrakce rekta (Krogh et al., 2016). Dále linaclotid a lubiprostron (Rao & Patcharatrakul, 2016), oxidy hořčíku, polyetylglykoly (Krogh et al., 2016). Při spasticitě sfinkteru je možná aplikace botulotoxinu do spastického svěrače (Lensch & Jost, 2011; Kövári et al., 2018).

6.3 Chirurgická léčba

Chirurgická léčba se volí u pacientů s anatomickými defekty a také v případech, kdy selhává konzervativní léčba (Wang et al., 2013).

Malonova operace se využívá při řešení těžké obstipace. Dochází k vytvoření stomie přes apendix, skrze který se katetrem aplikují projímadla. Úspěšnost u pacientů s neurologickou lézí se pohybuje kolem 84 %. (Krogh et al., 2001; Wiesel et al., 2001).

Stomie je řešením pro pacienty, kde jakákoliv jiná léčba FI selhává nebo pacientem není akceptována. Vývod je umístěn do terminálního sigmoidea (Matzel & Bittorf, 2016).

Magnetický anální sfinkter je magnetické zařízení implantované kolem obou sfinkterů (Rao, 2014; Wang et al., 2013). Terapeutický efekt v průběhu 5 let se pohybuje kolem 66 % (Sugrue, 2017).

Dynamická graciloplastika spočívá ve vytvoření neosfinkteru z původního m. gracilis. Bazální tonus je ovládán elektrostimulačním zařízením (Wang et al., 2013).

Sakrální elektrostimulace (neuromodulace) se využívá při stimulaci mikce, benefitem je zároveň konstantní stimulace distální třetiny transverzálního a sestupného kolonu a anorekta (Coggrave et al., 2014). Subkutánně implantovaným generátorem impulzů dochází ke stimulaci kořenů S2-4. Stimulace může být excitační, kdy se zvyšuje aktivita obou sfinkterů, nebo naopak inhibiční cestou interneuronů (Margolin, 2008). Neuromodulace tedy může být využita v léčbě fekální inkontinence i obstipace (Coggrave et al., 2014). Pro možné využití je nutností intaktní svalový systém (Drake et al., 2013).

7 KAZUISTIKA

7.1 Anamnéza

Jméno: J. Š.

Narozena: 1966

Výška: 164 cm

Váha: 81 kg

OA: astma bronchiale, DM2 na PAD, hypertenze na terapii, hypothyreóza, RS, depresivní syndrom na antidepresivech

NO: Pacientka s dg. RS, RR forma, diagnostikováno 2011, zpočátku oslabení aker DKK a parestezie PDK s progresí od kotníků vzhůru. Dg. potvrzena MRI i likvorem. Sledována v RS centru FN Motol. Pacientka přichází pro inkontinenci moči a stolice. Dle ultrazvukového vyšetření rekta (31. 1. 2017) bez průkazu léze svěrače.

Subj.: pacientka udává úniky stolice s frekvencí méně než 1x týdně urgentního charakteru (nestihne doběhnout); úniky plynů častěji až několikrát do týdne; úniky moči předcházely již dříve hlavně při kašli a kýchnutí. Po stanovení diagnózy RS se úniky moči zhoršily, od 2014 sledována na urogynekologii s dg. krátké močové trubice. Kromě poruch sfinkterů si stěžuje na trvale přítomnou únavu a nestabilitu při chůzi.

RHB: zatím nikdy neabsolvovala

GA: 2 vaginální porody, oba s episiotomií

opakované kvasinkové infekce, hemeroidy

2 interrupce, 2 kyretáže

st.p. HYE s bilat. AXE pro děložní myom, transabdominální cestou (2014)

operace v oblasti konečníku neguje

nyin v menopauze, dříve menses pravidelné a silné, občas bolestivé – záda, břicho

od r. 2014 i sexuální dysfunkce

9/2017 – pacientka podstoupila operační řešení urinární inkontinence

SA: žije s manželem, ½ úvazek – pracuje jako účetní

sportuje rekreačně - pilates, jóga, kolo

AA: včelí, vosí bodnutí, subj. chlór

Krátkodobý rehabilitační plán: TMT, MOB dle kineziologického rozboru, terapie a cvičení PD (podrobněji jednotlivé terapie)

Dlouhodobý rehabilitační plán: terapie PD v globálním kontextu, důraz na správné provádění autoterapie

7.2 Vstupní kineziologický rozbor a neurologické vyšetření

7.2.1 *Aspekce*

Pohled zezadu: Celkový postoj pacientky bez korekce asymetrický. Pravá pata spontánně položena více vzad, rotována vpravo, valgózní postavení kalkaneu bilaterálně. Podélná klenba snížena bilaterálně, výrazněji vpravo. Lýtka bez křečových žil, normálního zbarvení, reliéf asymetrický, výraznější vlevo. Levá popliteální rýha výše, zešikmena více mediokaudálně. Gluteální rýhy asymetrické, levá rýha výše. Konkavity v oblasti zevních rotátorů kyčelního kloubu bilaterálně. Hypertrofie paravertebrálních svalů. Tajle asymetrické, levá větší. Prosak v oblasti C/Th přechodu. Bilaterálně zvýšené napětí horní části m. trapezius, pravé rameno v elevaci. Postavení hlavy symetrické.

Pohled zepředu: Stoj s titubacemi, výrazná hra prstců. Příčně podélná klenba bilaterálně snižená, aspekčně na plantě přítomné hyperkeratózy pod 2., 3. metatarzem, kladívkové prsty, palce v addukci. Rekurvace kolen, patela levého kolene postavena oproti pravé více mediálně. Obě DKK v zevní rotaci v kyčelním kloubu, levá výrazněji. Postavení pánve asymetrické. Centrální uložení tuku. Břišní stěna vtažena, dominantně v oblasti horní části m. rectus abdominis, umbilikus tažen kraniálně, pravé rameno výše.

Pohled z boku: Kolena v rekurvaci, pánev v anteverzním postavení, výrazná bederní lordóza, oploštělá hrudní kyfóza, hrudník v nádechovém postavení, flairing žeber, gybus v oblasti C/Th přechodu, ramena v protrakci, výrazné předsunuté držení hlavy. Těžiště přeneseno ventrálně.

7.2.2 *Palpace*

Bolestivé periostální body na spodních žebrech, zvýšené napětí v horní porci m. rectus abdominis – bolestivé více vpravo, symfýza palpačně nebolestivá, m. iliopsoas bilaterálně nebolestivý. Zvýšené napětí hemstringů bilaterálně – více vlevo, TrPs v mm. adductores – více vpravo, bolestivý m. piriformis vlevo, tubery nebolestivé, TrPs v m. gastrocnemius vlevo. Pravá SIPS výše, pravá SIAS níže, asymetrické postavení hřebenů kyčelních kostí. SI vpravo pruží méně. Kostrč palpačně bolestivá pouze laterálně vlevo.

7.2.3 *Vyšetření svalové síly*

HKK: bilat. snížená svalová síla flexorů lokte a extenzorů zápěstí. PHK u obou skupin 3/5, LHK u obou skupin 4/5. Stisk ruky v normě.

DKK: bilat. snížení svalové síly extenzoru palce (3/5 u obou DKK), oslabeny dorzální flexory nohy PDK 4/5. Hodnoceno svalovým testem dle Jandy.

7.2.4 *Dynamické testy*

Stoj - Stoj je vzpřímený, viditelná výrazná hra prstců, těžiště více vpředu, viditelné titubace, které se akcentují při zúžení báze a vyloučení zrakové kontroly (Romberg I, II, III). Trendelenburg-Duchennova zkouška pozitivní bilat. pokles, bez úhybu trupu, avšak s pádem. Subj. stabilnější PDK. Stoj v tandemu lze s výraznými výchylkami trupu, na špičkách do 5 vteřin, na paty nelze. Rozvíjení v Lp a Thp omezeno, Thomayer – více než 30 cm, zkrácené paravertebrální svalstvo (testováno v sedu).

Chůze - Délka kroku v chůzi symetrická, báze normální, nejistá při rychlých otočkách, hlasitý dopad na patu, chůze pozpátku je náročná, ale pacientka zvládne. Souhyby HKK přítomny, symetrické.

Extenční test - Bez aktivace laterální břišní muskulatury, převaha erektorů trupu, výrazná aktivita ischiokrurálních svalů, pánev jde do anteverze.

Test extenze v kyčelnímu kloubu - Převaha erektorů páteře, pánev v anteverzi.

Test flexe trupu - Flexe hlavy švihem, hrudník nezůstává v kaudálním postavení, výrazná aktivita m. rectus abdominis, zvýrazněná extenze v oblasti Th/L přechodu.

Test flexe v kyčelním kloubu - Při flexi pouze proti gravitaci bez zvýšení tlaku v inguinální krajině, při flexi s odporem ke zvýšení tlaku došlo. Lateralizace Th/L přechodu.

Test nitrobřišního tlaku - Tlak je slabý, převažuje aktivita m. rectus abdominis.

Brániční test - Spontánně bez palpovatelné aktivity v oblasti dolních žeber, hrudník v nádechovém postavení, po korekci a na výzvu je test pozitivní.

Medvěd - Nerovnoměrná opora o ruku, ramena elevována, lokty rekurvovány, lopatky odstáté a taženy kraniálně, kyfóza v Lp, lordóza Cp, reklinace hlavy; kolena padají do vnitřní rotace, poloha pro pacientku nestabilní.

7.2.5 Neurologické vyšetření

Vyšetření hlavových nervů: subj. je čich beze změn, bulby ve středním postavení, hybné do všech směrů, zorné pole neomezeno, bez nystagmu, otevírání úst symetrické, orientační vyšetření mimického svalstva bez asymetrie, nazopalpebrální reflex přítomen, Chvostek negativní, poruchy polykání pacientka neguje, subj. chuť beze změn, hůře slyší (přisuzuje však věku), bez poruch řeči, jazyk plazí ve střední čáře, bez deviace, diadochokinéza jazyka v normě.

Horní končetiny: Mingazzini pozitivní vpravo – pokles 10 cm, Rusecký pozitivní vpravo, Dufour pozitivní hlavně vpravo, Barré negativní, spastické pyramidové jevy (Juster, Hofmann) negativní, hyperreflexie C5-8, taxe přesnější levou, povrchové taktilní, algické a termické cití v normě; přítomná adiodachokinéza; bez tremoru.

Dolní končetiny: Mingazzini instabilita vlevo, pyramidové jevy iritační/zánikové nejsou přítomny; L2/L4 a L5/S2 hyperreflexie, výraznější vlevo; bez klonu a pseudoklonu; taxe přesná, povrchové taktilní a algické v normě.

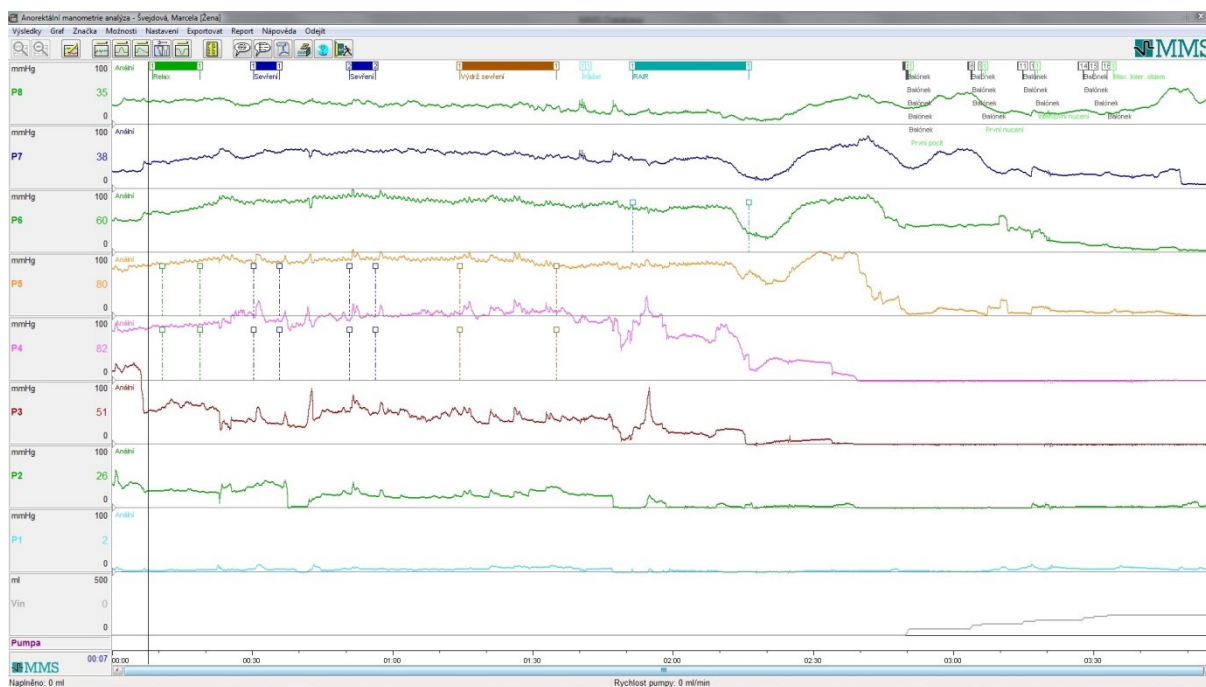
7.2.6 Anorektální manometrie

Manometrická měření použitá v této kazuistice byla provedena na klinice Gastroenterologie FN Motol přístrojem MMS s vodou perfundovaným katetrem.

| Parametr | Hodnota naměřená u pacientky | Referenční hodnoty u populace dle Dandin et al., 2014 | Referenční hodnoty přístroje ve FN Motol při vyšetření |
|--------------------------|------------------------------|---|--|
| Klidový tlak | 85 mm Hg | 40 - 70 mm Hg | 59 – 74 mm Hg |
| Nárůst tlaků při sevření | 18 mm Hg | - | 65 – 78 mm Hg |
| Max. tlak sevření | 112 mm Hg | 100 – 180 mm Hg | 124 – 152 mm Hg |
| Oblast pod křivkou | 71 mm Hg/s | - | - |
| První nucení | 50 ml náplň rektu | 60 - 100 ml | 90 – 122 ml |
| Max. tolerovaný objem | 160 ml | 140 – 320 ml | 218 – 266 ml |
| RAIR – výbavnost | Ano | Ano/Ne | |

Tabulka 4 – Vstupní vyšetření anorektální manometrie (14. 3. 2017)

Závěr: funkční porucha zevního análního sfinkteru, zvýšený klidový tlak, zvýšený práh senzitivity rekta (50 ml), hůře výbavný kašlací reflex, RAIR výbavný již při 30 ml (snížená compliance rekta)



Obrázek 4 - Výsledky anorektální manometrie (14. 3. 2017)

7.2.7 Dotazníky

Pacientka v St. Mark's Faecal Continence Score dosáhla 9/24 bodů. Výsledky FIQOL testu jsou pro přehlednost uvedeny až ve výstupním vyšetření.

7.3 Terapie

První terapie – 14.3.

První terapie spočívala ve vstupním vyšetření, edukaci o anatomii pánevního dna, ozřejmění pánevní oblasti, nácvik izolovaného stahu svěračů.

Druhá terapie – 15.3.

Vyš.: Blokáda 1., 5., 6. vpravo se zřetěžením dle Mojžíšové, SI vpravo nepruží, palpačně bolestivá kostrč

Th.: TMT Lp, modifikovaný autogenní trénink pro relaxaci, MOB SI

Nácvik výdechového postavení hrudníku, korekce sedu a stoje

Dop.: Snaha o vědomé uvolnění oblasti šíje

Autopalpace svěračů per vaginam/per rectum

Péče o jizvu po episiotomii

Třetí terapie – 22.3.

Subj.: Pacientka přichází s bolestí pravé planty, byla na kontrole na urogynekologii - doporučena močová páska

Th.: MOB nohy (Lisfrank, Chopart, talokrurální kloub, MTP), trakce prstců, Protahžení plantární aponeurózy, aproximace hlezna a KYK

Snaha o uvolnění břišní stěny v poloze na 4

Poloha na čtyřech s oporou o předloktí – snaha napřímení páteře a udržení i při přenosu váhy vpřed a vzad

Poloha čápa z jógy – cíleno na protažení m. iliopsoatu a m. piriformis

Čtvrtá terapie – 29.3.

Subj.: Pacientka přichází s bolestí L páteře, hlavně při úklonu vpravo

Vyš.: Blokáda SI a L4/5

Th.: TMT – Th a Lp

MOB – SI, Lp

Opakování cviků z minulé terapie

Pozice dítěte – cílem uvolnit břicho, nácvik bráničního dýchání

Poloha na boku s elevací svrchní DK – cílem posílit stabilitu pánve

Poloha na boku s odlehčováním paty spodní DK – cestou aktivace zevních rotátorů snaha o aktivaci PD v dechovém vzoru

Dop.: Vířivka, masáž (relaxace), automobilizace SI dle Mojžíšové (žabák) a v poloze na boku za využití overballu

Pátá terapie – 9.4.

Subj.: Pacientka přichází velmi unavená (po minulé terapii i po domácím cvičení), s opětovnou bolestí pravé planty

Th.: MOB nohy

Nácvik čtyřbodové opory

Nácvik relaxace břišní stěny, výdechového postavení hrudníku

TMT – Th a Lp, laterální fascie

Výpad s oporou – cílem protáhnout m. triceps surae

Poloha v sedu na ručníku/jóga destičce – uvolnění m. levator ani a ligament

Dop.: Omezit chození na podpatcích, zvážit možnost vložek do bot na míru, zařadit chůzi na boso pro stimulaci nohy

Při únavě cvičení omezit, pouze nácvik dýchání, zaměřit se na relaxaci

Šestá terapie – 12.4.

Subj.: Stále přetrvává bolest planty, aktuálně bolest horní Thp s propagací do ramene

Th.: TMT – Th a Lp

MOB Th do extenze

Využití biofeedbacku (vaginální sonda)

Sedmá terapie – 19.4.

Subj.: Pacientka hodně unavená

Th.: TMT – Th, protažení a PIR m. triceps surae

Nácvik aktivace PD v sedu

Výpady, včetně aktivace PD

Opakování cviků

Osmá terapie – 26.4.

Opakování cviků a edukace pacientky

Výstupní vyšetření

7.4 Vyšetření po ambulantní terapii

7.4.1 Zkrácené vyšetření

Kineziologický rozbor aspektů beze změn. Oproti vstupnímu vyšetření je nyní kostrč palpačně nebolestivá. Svalová síla HKK a DKK beze změn. Zmenšila se vzdálenost vyšetřená Thomayerovou zkouškou – 20 cm. Chůze a neurologické vyšetření beze změny. Extenční test, Test extenze v kyčelním kloubu, Test flexe trupu – beze změny. Medvěď nevyšetřován.

Test flexe v kyčelním kloubu - Při flexi proti gravitaci i s odporem dochází ke zvýšení tlaku.

Test nitrobřišního tlaku - Tlak je slabý, ale zapojuje se i laterální muskulatura břicha.

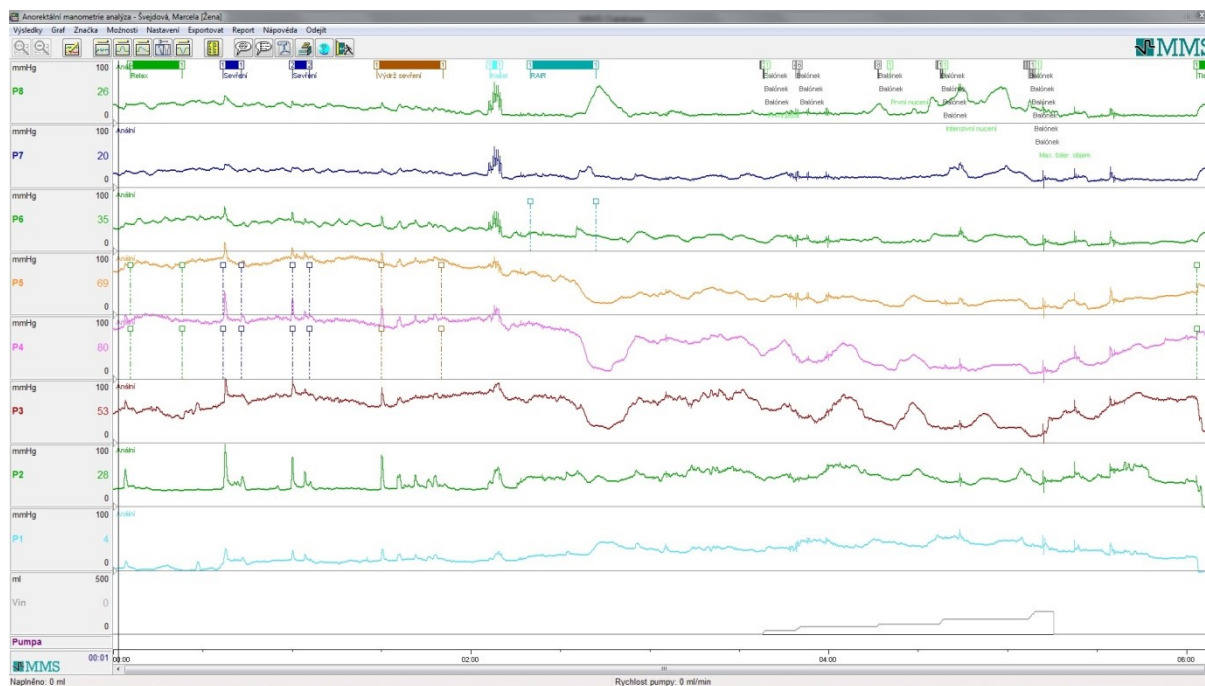
Brániční test – pozitivní bez korekce a výzvy

7.4.2 Anorektální manometrie

| Parametr | Hodnota naměřená u pacientky | Referenční hodnoty u populace dle Dandin et al., 2014 | Referenční hodnoty přístroje ve FN Motol při vyšetření |
|--------------------------|------------------------------|---|--|
| Klidový tlak | 72 mm Hg | 40 – 70 mm Hg | 59 – 74 mm Hg |
| Nárůst tlaku při sevření | 24 mm Hg | - | 65 – 78 mm Hg |
| Max. tlak sevření | 113 mm Hg | 100 – 180 mm Hg | 124 – 152 mm Hg |
| Oblast pod křivkou | 91 | - | - |
| První nucení | 80 ml | 60 – 100 ml | 90 – 122 ml |
| Max. tolerovaný objem | 180 ml | 140 – 320 ml | 218 – 266 ml |
| RAIR – výbavnost | Ano | Ano/Ne | |

Tabulka 5 - Vyšetření po ambulantní fyzioterapii (27. 6. 2017)

Závěr: přetrvává mírná funkční léze vnějšího svěrače, nedostatečná doba výdrže, max. dosažený tlak sevření v normě, normosenzitivita rektu, snížený max. tolerovaný objem



Obrázek 5 - Výsledky anorektální manometrie (27. 6. 2017)

7.4.3 *Dotazníky*

Pacientka dosáhla v St. Mark's Faecal Continence Score 6/24 bodů. Oproti vstupnímu vyšetření se obtíže subjektivně zlepšily. Dle odpovědí v dotazníku již nedošlo k úniku tekuté ani tuhé stolice, přetrvává inkontinence plynů, přestože pacientka udává zlepšení. Je schopna defekaci oddálit. Výsledky FIQOL jsou pro přehlednost uvedeny ve výstupním vyšetření.

7.5 Výstupní kineziologický rozbor a neurologické vyšetření

7.5.1 *Aspekce*

Oproti kontrolnímu vyšetření je postavení ramen a hlavy symetrické. Umbilikus se nachází ve střední čáře kraniální deviace.

7.5.2 *Palpace*

Nález oproti minulým vyšetřením beze změny.

7.5.3 *Vyšetření svalové síly*

Svalová síla oproti minulým vyšetřením beze změny.

7.5.4 *Dynamické testy*

Stoj a chůze – Oproti kontrolnímu vyšetření Trendelenburg-Duchennova zkouška – bez poklesu, s úhybem trupu. Subj. je rovnováha horší. Chůze beze změny.

Extenční test - Bez aktivace laterální břišní muskulatury, převaha erektorů trupu, výrazná aktivita ischikrurálních svalů, pánev jde do anteverze.

Test extenze v kyčelním kloubu - Převaha erektorů páteře, pánev v anteverzi.

Test flexe trupu - Přetrvává výrazná aktivitu m. rectus abdominis, zvýrazněná extenze v oblasti Th/L přechodu.

Test flexe v kyčelním kloubu - Při flexi proti gravitaci i s odporem dochází ke zvýšení tlaku.

Test nitrobřišního tlaku - Tlak je slabý, ale zapojuje se laterální muskulatura břicha.

Brániční test – pozitivní bez korekce a výzvy

Medvěd – nevyšetřován

7.5.5 Neurologické vyšetření

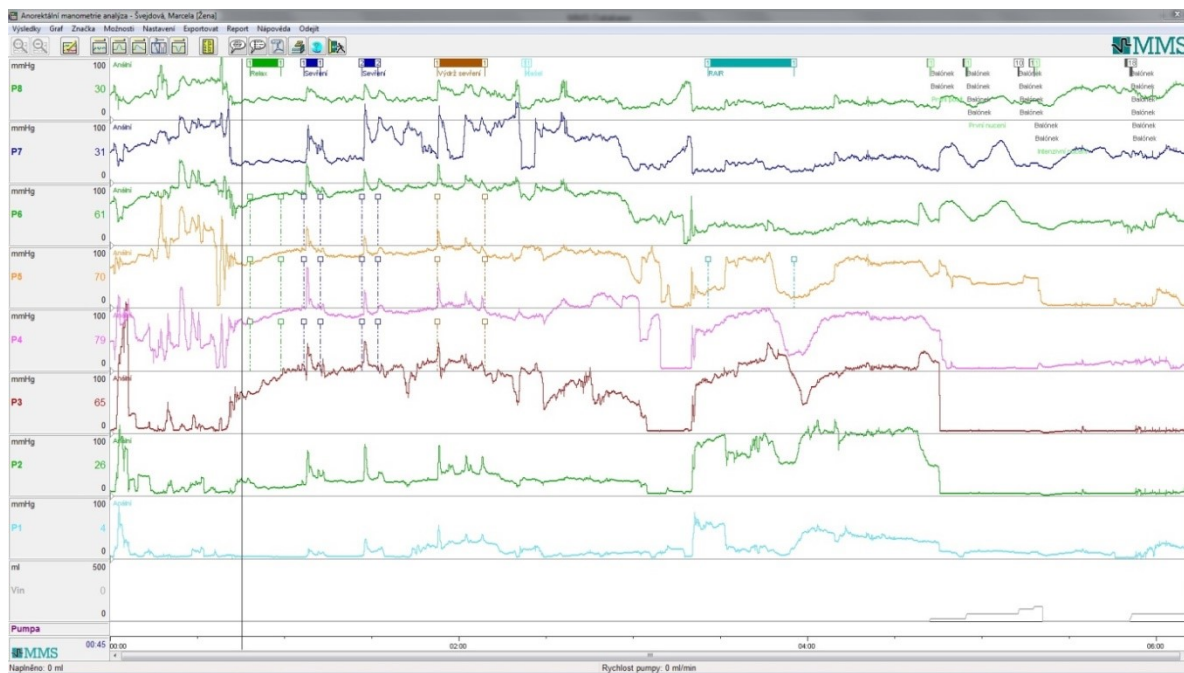
Subj. je sluch horší, jinak beze změn. HKK i DKK beze změn.

7.5.6 Anorektální manometrie

| Parametr | Hodnota naměřená u pacientky | Referenční hodnoty u populace dle Dandin et al., 2014 | Referenční hodnoty přístroje ve FN Motol při vyšetření |
|--------------------------|------------------------------|---|--|
| Klidový tlak | 82 mm Hg | 40 – 70 mm Hg | 59 – 74 mm Hg |
| Nárůst tlaku při sevření | 43 mm Hg | - | 65 – 78 mm Hg |
| Max. tlak sevření | 134 mm Hg | 100 -180 mm Hg | 124 – 152 mm Hg |
| Oblast pod křivkou | 94 | - | - |
| První nucení | 20 ml | 60 – 100 ml | 90 – 122 ml |
| Max. tolerovaný objem | 180 ml | 140 – 320 ml | 218 – 266 ml |
| RAIR – výbavnost | Ano | | |

Tabulka 6 - Vyšetření po domácím cvičení (13. 9. 2017)

Závěr: klidový anální tlak přiměřený, zlepšeno jednorázové sevření, tlak při sevření se sníženým nárůstem tlaku, výdrž sevření nízká, senzitivita rekta v normě, max. tolerovaný objem rekta snížen



Obrázek 6 - Výsledky anorektální manometrie (13. 9. 2017)

7.5.7 Dotazníky

V St. Mark's Faecal Continence Score pacientka dosáhla 5/24 bodů, došlo tedy k subjektivnímu zlepšení. Pro přehlednost uvádíme k porovnání všechny výsledky. Výsledky FIQOL jsou uvedeny v následující tabulce. FIQOL hodnotí kvalitu života na stupnici od jedné do pěti, kde pět je nejlepší. V následující tabulce je vidět zlepšení ve všech čtyřech hodnocených aspektech. Výsledky jsou dále komentovány v diskuzi.

| Dotazník: | Vstupní | | Po AMB | | Po domácím cvičení | |
|--------------------------|---------|--------|--------|--------|--------------------|--------|
| St. Mark's FCS | 9/24 | | 6/24 | | 5/24 | |
| FIQOL | Body | Průměr | Body | Průměr | Body | Průměr |
| | 90 | 3,1 | 101 | 3,5 | 96 | 3,3 |
| | Body | Průměr | Body | Průměr | Body | Průměr |
| a) Životní styl | 37 | 3,7 | 40 | 4 | 37 | 3,7 |
| b) Vyrovnání se, chování | 23 | 2,5 | 28 | 3,1 | 30 | 3,3 |
| c) Deprese | 16 | 2,2 | 21 | 3 | 20 | 2,9 |
| d) Rozpačitost | 8 | 2,6 | 6 | 3,1 | 8 | 2,6 |

Tabulka 7 - Výsledky dotazníků

8 DISKUZE

V práci jsou uvedena široká rozmezí prevalencí ARD u RS. Tuto skutečnost přisuzujeme variabilnímu výskytu symptomů v různé fázi onemocnění a nehomogenitě testovaných skupin. Zásadní roli pro zkreslení incidence může hrát i jistá citlivost tématu. V průběhu zpracování jsme totiž došli k závěru, že přestože se již problematika močové inkontinence dostala do povědomí veřejnosti, poruchy defekace a kontinence stolice jsou pro pacienty stále tématem, o kterém se mnohdy zdráhají hovořit. Na místě je proto edukace pacientů rizikových skupin, že problémy anourogenitální oblasti jsou řešitelné.

Většina českých zdrojů se v rámci dysfunkcí pánevního dna věnuje zpravidla močové inkontinenci nebo sexuální dysfunkcím. Inkontinenci stolice zmiňují prameny hlavně ve vztahu k dvěma velkým skupinám, kterými jsou senioři a mladé ženy s poporodním poraněním. Na základě tohoto je značná část literatury použité v práci převážně zahraniční. Avšak i zahraniční literatura se častěji zabývá ARD u jiných skupin pacientů, než jsou pacienti s RS. Přestože terapie spočívá v aplikaci obecných přístupů k daným poruchám (Lensch & Jost, 2011), mnohé metody konzervativní terapie nebyly u pacientů s roztroušenou sklerózou testovány (Pintér et al., 2015; Wiesel et al., 2001). Konzervativní terapie v podobě zařazení pohybového režimu, behaviorálních změn a změny dietních návyků může být i přes absenci evidence pro pacienty s RS přínosná (Preziosi & Emmanuel, 2014). Přesná doporučení pro léčbu neexistují a tak zůstáváme nadále odkázáni na empirickou léčbu a klinickou zkušenost (McClurg et al., 2011).

ARD mohou vznikat i v běžné populaci v důsledku nevhodného životního stylu (nedostatek pohybu, dieta, pitný režim). V rámci rešeršní části tedy bylo nutné čerpat i ze zdrojů zabývajících se primárně problematikou anorektálních dysfunkcí, tedy mimo kontext RS. Práce na toto téma jsou nejčastěji zaměřeny na incidenci a patofyziologii vzniku, méně často již na terapeutické ovlivnění. Obecná terapie ARD je nejčastěji cílena na úpravu stravovacích návyků a defekačních zvyklostí. Doplnkově se přidává farmakoterapie a u inkontinence trénink svěračů. V případě těžkých stavů se pak přikračuje k operačním řešením. Avšak vzhledem k tomu, že symptomatika má tendenci i vzhledem k charakteru progredovat, je obtížné výsledky posoudit.

Problematika pánevního dna z pohledu fyzioterapie se v české literatuře ubírá jiným směrem než v literatuře zahraniční. Pánevní dno je považováno za součást hlubokého stabilizačního systému, jsou známy jeho vazby k psychice pacienta a k dalším svalovým skupinám pohybového aparátu. Zatímco česká literatura začíná lokálním ošetřením a terapii směřuje ke globálnímu zapojení PD, zahraniční literatura nejčastěji uvádí využití biofeedbacku a „PFMT“, v české literatuře známého jako Kegelovy cviky, které jsou však cílené pouze na sfinkterovou vrstvu pánevního dna. Studie, které zkoumaly efekt biofeedback terapie, při výběru probandů často vyřazovaly pacienty s neurologickými onemocněními, tedy i RS (Markland et al., 2015; Prichard & Bharucha, 2014, Norton et al., 2003). Wiesel et al. (2001) a Preziosi et al. (2011) uvádějí pozitivní efekt terapie i u těchto pacientů. Různí autoři se často neshodují ani u využití permanentní sakrální stimulace. Zatímco Jarrett et al. (2004) zařazuje diagnózu RS mezi kontraindikace, Rosen et al. (2001) u skupiny 15 neurologických pacientů, mezi kterými byli i pacienti s RS, dosáhli využitím sakrální stimulace zlepšení obtíží. Jako sporný označuje literatura efekt terapie dle Pauly Gabourg. Již citovaná studie Bø et al. (2011), která efekt neprokázala, byla napadena Liebergall-Wischnitzer (2011), který zpochybňuje metodiku původní studie. Ke stejnému závěru jako Bø et al. (2011) však došla i EMG studie Resende et al. (2011), která zkoumala totéž.

V praktické části jsme se zabývali kazuistikou RS pacientky s inkontinencí stolice. Subjektivní výsledky jsme ověřovali anorektální manometrií. Možné manometrické odchylky vidíme v míře snahy pacienta, jeho aktuálním stavu během vyšetření (psychickém i fyzickém), a ve schopnosti vyšetřujícího pacienta motivovat.

Největší zlepšení jsme dle výsledků rektální manometrie zaznamenali v oblasti citlivosti rektu. Usuzujeme, že ke zlepšení hyposenzitivity mohlo dojít pacientčím uvědoměním si celé oblasti pánevního dna a aktivním přístupem k autoterapii. Poruchu uvědomění PD zmiňuje Havlíčková (2017) a uvádí metody pro ozřejmění oblasti – mimo jiné jsou to edukace pacientky, autopalpace a biofeedback, což jsou zároveň metody, které jsme využili v terapii i my. Po sérii ambulantní fyzioterapie se u pacientky normalizoval klidový tlak, zlepšila se výdrž sevření, nárůst tlaků i oblast pod křivkou, kterou jsme posuzovali empiricky na základě konzultace s gastroenterology, jelikož referenční hodnoty nejsou v literatuře dostupné. Výsledky po domácím cvičení jsou oproti kontrolnímu vyšetření po fyzioterapii zhoršeny, proto bychom navrhovali domluvit s pacientkou kontrolu autoterapie. Horší výsledky po cvičení bez supervize uvádí i další studie. Dalgas (2008) potvrzuje, že

silový trénink u pacientů s RS jako forma domácího cvičení bez supervize fyzioterapeuta je méně účinná než pod jeho vedením.

V souvislosti s normosenzitivitou rektu jsme zaznamenali kladné výsledky také při hodnocení subjektivních dotazníků. Dle St. Mark's Faecal Continence Score po sérii ambulantní fyzioterapie již nedošlo k úniku pevné ani tekuté stolice, což lze také přisoudit zvětšení maximálního tolerovaného objemu náplně rektu i zlepšení funkce svěrače. Dle FIQOL dotazníků se kvalita života pacientky zlepšila, nejvýrazněji v období po pravidelné fyzioterapii. Výstupní dotazník byl oproti kontrolnímu dotazníku po ambulantní terapii zhoršen, což je dle nás dáno zhoršením psychického stavu pacientky, a nebo případnými chybami v provádění autoterapie.

Pacientka spolu s inkontinencí stolice měla obtíže i s inkontinencí moči již v období před diagnózou RS. S rozvojem RS se močová inkontinence akcentovala. Vliv na obtíže mohly mít i hormonální vlivy spojené s klimakteriem a gynekologicko-porodnická anamnéza. Sama pacientka celou terapii zhodnotila jako přínosnou. Po termínu posledního vyšetření podstoupila operační zákrok v podobě implantace pásky jako řešení močové inkontinence. Přestože se nám nepovedlo ovlivnit močovou inkontinenci, sloužila naše intervence i jako předoperační fyzioterapie. Teoreticky by bylo pro přesnější výsledky vhodné vybrat pacientku bez poruch mikce, avšak vzhledem ke koincidenci obou poruch a variabilnímu klinickému obrazu pacientů je tento požadavek v praxi těžko uskutečnitelný. Poruchy mikce totiž u pacientů nastávají časněji než poruchy defekace, ty se většinou přidávají až později.

Výsledky fyzioterapie v uplatnění léčby ARD u roztroušené sklerózy literatura nenabízí. Porovnání je proto na základě výše uvedených informací a rozdílnosti fyzioterapeutických přístupů k různým pacientům s různou symptomatikou (mimo ARD) a různou formou RS nemožné. Na základě našich výsledků v uvedené kazuistice však došlo u pacientky k subjektivnímu i objektivnímu zlepšení. Lze tedy říci, že fyzioterapie patří nejen do terapie RS, ale také do léčby anorektálních dysfunkcí. Naší intervencí je možné ulehčit pacientům jejich obtíže, zlepšit jejich vnímání sebe sama, vrátit je do každodenního společenského života a tím zlepšit celkovou kvalitu jejich života.

ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala anorektálními dysfunkcemi u diagnózy roztroušená skleróza, jejich dělením, klinickým obrazem, diagnostikou a terapeutickými možnostmi. Toto shrnutí bylo zároveň cílem teoretické části práce. Kvůli rozsahu práce jsme kladli důraz na metody použité v kazuistice. Výsledkem první části práce tedy bylo shrnutí poznatků problematiky z aktuálně dostupné literatury.

V praktické části jsme sledovali možnosti fyzioterapeutického ovlivnění symptomů vybrané pacientky. Cílem bylo prokázat, že fyzioterapie může patřit k efektivním metodám volby při konzervativní léčbě anorektálních dysfunkcí u RS pacientů. Při terapii jsme využívali izolované cvičení pánevního dna a posléze jeho zapojení v kontextu Dynamické neuromuskulární stabilizace. Pro komplexní terapii jsme však zařazovali i prvky jiných přístupů a s pacientkou řešili i další funkční změny dle kineziologického rozboru a aktuálního stavu. Ke konci terapie jsme jednou zařadili i terapii biofeedbackem. Pro zhodnocení efektu terapie bylo provedeno vyšetření před terapií, po sérii ambulantní fyzioterapie a po tříměsíčním samostatném domácím cvičení.

Pomocí fyzioterapie můžeme ovlivnit širokou sympomatiku u roztroušené sklerózy, včetně anorektálních dysfunkcí. V léčbě symptomů jako je fekální inkontinence a obstipace by měla mít fyzioterapie v kombinaci s dalšími opatřeními své pevné místo jako bezpečná a neinvazivní metoda. Mimo uvedených terapeutických směrů bychom znovu zdůraznili význam psychologické a psychiatrické intervence, které mohou mít, kromě ovlivnění uvedených depresivních stavů vázaných k primární diagnóze RS, také velký vliv v samotné terapii pánevního dna.

Jako nezbytná se jeví mezioborová spolupráce mezi jednotlivými složkami léčebné rehabilitace uplatňující se v této problematice. Za klíčové lze považovat rozšíření povědomí o tom, že fyzioterapie má účinné metody schopné podstatného ovlivnění těchto dysfunkcí, které při správném využití, vhodné edukaci pacienta a jeho nezbytné adherenci, mají na výše uvedené dysfunkce významný, jak subjektivní, tak objektivně prokazatelný, pozitivní vliv.

REFERENČNÍ SEZNAM

- ALAPATI, Sindhura a Kedar JAMBHEKAR. Dynamic Magnetic Resonance Imaging of the Pelvic Floor. *Seminars in Ultrasound, CT and MRI* [online]. 2017, **38**(3), 188-199 [cit. 2018-02-20]. DOI: 10.1053/j.sult.2016.11.002. ISSN 08872171. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S088721711630097X>
- ANDĚL, Petr, Matěj ŠKROVINA a Vítězslav DUCHÁČ, 2012. *Základy praktické proktologie*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-892-6.
- ADAMEC, Ivan a Mario HABEK. Autonomic dysfunction in multiple sclerosis. *Clinical Neurology and Neurosurgery* [online]. 2013, **115**(Suppl 1), S73-8 [cit. 2018-02-03]. DOI: 10.1016/j.clineuro.2013.09.026.5. Dostupné z: https://ac.els-cdn.com/S0303846713003806/1-s2.0-S0303846713003806-main.pdf?_tid=518ea89e-078d-11e8-9350-00000aacb361&acdnat=1517516598_997a16e1a640d8e2063d31a32f080c54
- BAJWA, Adeel, Research FELLOW a Anton EMMANUEL. The physiology of continence and evacuation. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology* [online]. 2009, **23**(4), 477-485 [cit. 2018-02-19]. DOI: 10.1016/j.bpg.2009.06.002. ISSN 15216918. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521691809000857>
- BEER, Serafin, Fary KHAN a Jürg KESSELRING. Rehabilitation interventions in multiple sclerosis: an overview. *Journal of Neurology* [online]. 2012, **259**(9), 1994-2008 [cit. 2018-03-06]. DOI: 10.1007/s00415-012-6577-4. ISSN 0340-5354. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00415-012-6577-4>
- BLISS, D. Z., A. MELLGREN, W. E. WHITEHEAD, et al. Assessment and Conservative Management of Faecal Incontinence and Quality of Life in Adults. In: ABRAHAM, Paul, Linda CARDOZO, Saad KHOURY a Alan WEIN. In *Incontinence : 5th International consultation on incontinence* [online]. 5.vyd. : ICUD-EAU, 2013, s. 1445-1485 [cit. 2018-03-13]. ISBN 978-9953-493-21-3. Dostupné z: www.icud.info/PDFs/INCONTINENCE%202013.pdf
- BOCHENSKA, Katarzyna a Anne-Marie BOLLER. Fecal Incontinence: Epidemiology, Impact, and Treatment. *Clinics in Colon and Rectal Surgery* [online]. 2016, **29**(03), 264-270 [cit. 2018-03-06]. DOI: 10.1055/s-0036-1584504. ISSN 1531-0043. Dostupné z: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0036-1584504>
- BOLS, Esther M.J., Bary C.M. BERGHMANS, Erik J.M. HENDRIKS, Rob a de BIE, Jarno MELENHORST, Wim G. van GEMERT a Cor G.M.I. BAETEN. A randomized physiotherapy trial in patients with fecal incontinence: design of the PhysioFIT-study. *BMC Public Health* [online]. 2007, **7**(1), 355 [cit. 2018-03-06]. DOI: 10.1186/1471-2458-7-355. ISSN 1471-2458. Dostupné z: <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-7-355>
- BØ, Kari, Gunvor HILDE, Jette STÆR-JENSEN a Ingeborg Hoff BRÆKKEN. Can the Paula method facilitate co-contraction of the pelvic floor muscles? A 4D ultrasound study. *International Urogynecology Journal* [online]. 2011, **22**(6), 671-676 [cit. 2018-03-08]. DOI: 10.1007/s00192-010-1317-8. ISSN 0937-3462. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00192-010-1317-8>

- BRALEY, Tiffany J. a Ronald D. CHERVIN. Fatigue in Multiple Sclerosis. *Sleep* [online]. 2010, **33**(8), 1061–1067 [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2910465/>
- BROWN, Heidi a Cara GRIMES. Current Trends in Management of Defecatory Dysfunction, Posterior Compartment Prolapse, and Fecal Incontinence. *Current Obstetrics and Gynecology Reports* [online]. 2016, **5**(2), 165-171 [cit. 2018-04-11]. DOI: 10.1007/s13669-016-0148-0. ISSN 2161-3303. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s13669-016-0148-0>
- BRUNO, Rodrigo Ciotola, Fang Chia BIN, Maria Auxiliadora Prolungatti CÉSAR, Wilmar Artur KLUG a Sylvia Heloisa Arantes CRUZ. Manometric analysis of the influence of rectal content on anal pressures in chronically constipated patients. *Journal of Coloproctology* [online]. 2015, **35**(1), 14-19 [cit. 2018-02-21]. DOI: 10.1016/j.jcol.2015.01.004. ISSN 22379363. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2237936315000076>
- BUREŠOVÁ, Eva, Aleš VIDLÁŘ a Vladimír ŠTUDENT. Anticholinergika v urologii a jejich nežádoucí účinky. *Urologie pro praxi* [online]. 2013, **14**(1), 13-14 [cit. 2018-03-12]. Dostupné z: https://www.urologiepropraxi.cz/artkey/uro-201301-0003_Anticholinergika_v_urologii_a_jejich_nezadouci_ucinky.php
- CAMERON, Michelle H. a Stephen LORD. Postural Control in Multiple Sclerosis: Implications for Fall Prevention. *Current Neurology and Neuroscience Reports* [online]. 2010, **10**(5), 407-412 [cit. 2018-03-06]. DOI: 10.1007/s11910-010-0128-0. ISSN 1528-4042. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s11910-010-0128-0>
- COGGRAVE, Maureen, Christine NORTON a June D. CODY. Management of faecal incontinence and constipation in adults with central neurological diseases. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [online]. 2014, **1**(CD002115), 1-28 [cit. 2018-03-27]. DOI: 10.1002/14651858.CD002115.pub5. ISSN 14651858. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD002115.pub5>
- CORAZZIARI, Enrico. *Definition and epidemiology of functional gastrointestinal disorders* [online]. 2004, **18**(4), 613-631 [cit. 2018-02-05]. DOI: 10.1016/j.bpg.2004.04.012. ISSN 15216918. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521691804000587>
- ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8.
- ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-4788-0.
- DALGAS, U., E. STENAGER a T. INGEMANN-HANSEN. Review: Multiple sclerosis and physical exercise. *Multiple Sclerosis Journal* [online]. 2008, **14**(1), 35-53 [cit. 2018-04-17]. DOI: 10.1177/1352458507079445. ISSN 1352-4585. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1352458507079445>

DANDIN, Özgür, Yaşam AKPAK, Dursun KARAKAŞ, Batuhan HAZER, Tuncer ERGIN, Taner DANDINOLU a Uygur TEOMETE, 2014. A rare condition of anorectal dysfunction in a patient with multiple sclerosis: Coexistence of faecal incontinence and mechanical constipation. *International Journal of Surgery Case Reports* [online]. **5**(12), 1091-1094 [cit. 2017-11-09]. DOI: 10.1016/j.ijscr.2014.11.024. ISSN 22102612. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2210261214003745>

DAYALU, Praveen. Bowel dysfunction in neurologic disease. In: *RoosRP* [online]. San Diego: MedLink Corporation, 2007 [cit. 2018-02-03]. Dostupné z: http://www.medlink.com/scripts/mpdf/print_friendly.php?title=bowel_dysfunction_in_neurologic_disease&action=print&channel=public_content&entryid=11623

DEUTEKOM, Marije a Annette C. DOBBEN. Plugs for containing faecal incontinence. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [online]. 2015, **7**(CD005086), - [cit. 2018-04-12]. DOI: 10.1002/14651858.CD005086.pub4. ISSN 14651858. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD005086.pub4>

DIBLÍK, Pavel, Pavel KUTHAN a Petr SKLENKA. Neuritida zřetivého nervu u roztroušené sklerózy mozkomíšni – typické obrazy a úskalí diferenciální diagnostiky. *Neurologie pro praxi* [online]. 2011, **12**(3), 156-159 [cit. 2018-03-12]. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2011/03/03.pdf>

DIETZ, Hans Peter. Pelvic floor ultrasound: a review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2010, **202**(4), 321-334. DOI: 10.1016/j.ajog.2009.08.018. ISSN 00029378. Dostupné také z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937809009430>

DIMITRIOU, Nikoletta, Vikas SHAH, Diane STARK, Ronnie MATHEW, Andrew S MILLER a Justin MC YEUNG. Defecating Disorders: A Common Cause of Constipation in Women. *Women's Health* [online]. 2015, **11**(4), 485-500 [cit. 2018-02-22]. DOI: 10.2217/WHE.15.25. ISSN 1745-5057. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.2217/WHE.15.25>

DOLINA, Jiří. Anorektální manometrie. In: HORÁK, Ladislav, Tomáš SKŘIČKA, Petr ŠLAUF a Julius ÖRHALMI et al. *Praktická proktologie*. Praha: Grada, 2013, s. 63-65. ISBN 978-80-247-35955.

DRAKE, M. J., A. APOSTOLIDIS, A. EMMANUEL, et al. Neurologic Urinary and Faecal Incontinence. In: ABRAHAMS, Paul, Linda CARDOZO, Saad KHOURY a Alan WEIN. In *Incontinence : 5th International consultation on incontinence* [online]. 5.vyd. Paříž: ICUD-EAU, 2013, s. 827-1000 [cit. 2018-03-13]. ISBN 978-9953-493-21-3. Dostupné z: www.icud.info/PDFs/INCONTINENCE%202013.pdf

DYLEVSKÝ, Ivan, 2009. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3240-4.

FAUBION, Stephanie S., Lynne T. SHUSTER a Adil E. BHARUCHA. Recognition and Management of Nonrelaxing Pelvic Floor Dysfunction. *Mayo Clinic Proceedings* [online]. 2012, **87**(2), 187-193 [cit. 2018-02-05]. DOI: 10.1016%2Fj.mayocp.2011.09.004. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3498251/>

- HALABCHI, Farzin, Zahra ALIZADEH, Mohammad Ali SAHRAIAN a Maryam ABOLHASANI. Exercise prescription for patients with multiple sclerosis; potential benefits and practical recommendations. *BMC Neurology* [online]. 2017, **17**(1), 185 [cit. 2018-03-21]. DOI: 10.1186/s12883-017-0960-9. ISSN 1471-2377. Dostupné z: <http://bmcnneurol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12883-017-0960-9>
- HAVLÍČKOVÁ, Michaela. Fyzioterapie u dysfunkcí pánevního dna. *Umění fyzioterapie: Pánevní dno*. 2017, (3), 13-18. ISSN 2464-6784.
- HAVRDOVÁ, Eva, Petra NYTROVÁ a Helena MAREČKOVÁ. Patogeneze roztroušené sklerózy. In: HAVRDOVÁ, Eva et al. *Roztroušená skleróza*. Praha: Mladá fronta, 2013, s. 39-82. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3154-7.
- HAVRDOVÁ, Eva, 2011. Roztroušená skleróza v ordinaci praktického lékaře. *Medicina pro praxi*. **7**(12), 485-488. ISSN 12345678. Dostupné také z: <https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-201012-0007.php>
- HAVRDOVÁ, Eva, 2008a. Roztroušená skleróza. *Neurologie pro praxi*. **9**(4), 2008. Dostupné také z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-200804-0002.php>
- HAVRDOVÁ, Eva. Roztroušená skleróza. In: BEDNAŘÍK, Josef, Zdeněk AMBLER a Evžen RŮŽIČKA a kolektiv. *Klinická neurologie: část speciální II.*. Vyd. 2. Praha: Triton, 2008b, s. 507-532. ISBN 978-80-7387-157-4.
- HEŘMAN, Miroslav, 2014. *Základy radiologie*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-2901-4.
- HEYMEN, Steve, Yolanda SCARLETT, Kenneth JONES, Yehuda RINGEL, Douglas DROSSMAN a William E. WHITEHEAD. Randomized Controlled Trial Shows Biofeedback to be Superior to Pelvic Floor Exercises for Fecal Incontinence. *Diseases of the Colon & Rectum* [online]. 2009, **52**(10), 1730-1737 [cit. 2018-04-11]. DOI: 10.1007/DCR.0b013e3181b55455. ISSN 0012-3706. Dostupné z: <https://insights.ovid.com/crossref?an=00003453-200910000-00008>
- HNÍZDIL, Jan. Anatomické aspekty metody Ludmily Mojžíšové. In: HNÍZDIL, Jan et al. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada, 1996, s. 23-45. ISBN 8071691879.
- HOLAŇOVÁ, Romana a Jan KRHUT. Fyzioterapeutické přístupy v léčbě v konzervativní léčbě močové inkontinence. *Urologie pro praxi* [online]. 2010, **11**(6), 308-309 [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2010/06/04.pdf>
- HOLAŇOVÁ, Romana, Jan KRHUT a Iva MUROŇOVÁ. Efekt fyzioterapie v léčbě močové inkontinence. *Sestra* [online]. 2008, (1), 41-42 [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/efekt-fyzioterapie-v-lecbe-mocove-inkontinence-340590>
- HORÁKOVÁ, Dana a Marta VACHOVÁ. Environmentální rizikové faktory roztroušené sklerózy. In: HAVRDOVÁ, Eva et al. *Roztroušená skleróza*. Praha: Mladá fronta, 2013, s. 102-113. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3154-7.

HOSKOVCOVÁ, M. Rehabilitace u pacientů s roztroušenou sklerózou z pohledu medicíny založené na důkazech. In: SUCHÁ, L. (Ed.) *Současné trendy v rehabilitaci pacientů s roztroušenou sklerózou*. Olomouc: Solen, Medical education, 2016, s. 10-14. Meduca. ISBN 978-80-7471-172-5.

JARRETT, M. E. D., G. MOWATT, C. M. A. GLAZENER, C. FRASER, R. J. NICHOLLS, A. M. GRANT a M. A. KAMM. Systematic review of sacral nerve stimulation for faecal incontinence and constipation. *British Journal of Surgery* [online]. 2004, **91**(12), 1559-1569 [cit. 2018-03-11]. DOI: 10.1002/bjs.4796. ISSN 0007-1323. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/bjs.4796>

JEŘÁBEK, Jan. Vestibulární a okulomotorické poruchy u pacientů s roztroušenou sklerózou. *Neurologie pro praxi* [online]. 2016, **19**(3), 163-168 [cit. 2018-02-01]. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2016/03/07.pdf>

KACHLÍK, David, Anatomie anorekta. In: HORÁK, Ladislav, Tomáš SKŘIČKA, Petr ŠLAUF a Julius ÖRHALMI et al. *Praktická proktologie*. Praha: Grada, 2013, s. 21-29. ISBN 978-80-247-35955

KECLÍKOVÁ, Lucie, HOSKOVCOVÁ Martina a Eva HAVRDOVÁ. Role fyzioterapie v managmentu RS. *Neurologie pro praxi* [online]. 2012, **12**, [4-6] [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: <http://www.msrehab.cz/useruploads/files/Keclikova.pdf>

KEGEL, Arnold H. a Tracy O. POWELL. The Physiologic Treatment of Urinary Stress incontinence, American Urological Association, Los Angeles, Calif., May 18, 1949. *The Journal of Urology* [online]. 1950, **63**(5), 808-813 [cit. 2018-03-15]. DOI: 10.1016/S0022-5347(17)68832-3. ISSN 00225347. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022534717688323>

KLEINOVÁ, Pavlína a Pavel MARTÁSEK. Genetika roztroušené sklerózy. In: HAVRDOVÁ, Eva. *Roztroušená skleróza*. Praha: Mladá fronta, 2013, s. 82-97. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3154-7.

KOLÁŘ, Pavel. Vyšetření posturálních funkcí. In: KOLÁŘ Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, s. 35-51. ISBN 978-80-7262-6571.

KOLÁŘ, P. a M. ŠAFÁŘOVÁ. Dynamická neuromuskulární stabilizace. In: KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, s. 233-246. ISBN 978-80-7262-657-1.

KOVÁŘOVÁ, Ivana, Libor ZÁMEČNÍK, Jana BLAHOVÁ DUŠÁNKOVÁ a Petra NYTROVÁ. Klinický obraz roztroušené sklerózy a neuromyelitis optica. In: HAVRDOVÁ, Eva. *Roztroušená skleróza*. Praha: Mladá fronta, 2013, s. 117-147. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3154-7.

KOŽELUHOVÁ, Jana. High-resolution anorektální manometrie. *Novinky v gastroenterologii a hepatologii II*. Praha: Grada Publishing, 2017, s. 141-147. ISBN 978-80-271-0318-8.

KÖVÁRI, M. a M. HAVLÍČKOVÁ. Úloha rehabilitace v multidisciplinární péči o pacienty s dysfunkcí pánevního dna. In: HOCH, J. a F. ANTOŠ. *Koloproktologie: vybrané kapitoly II*. Praha: Mladá fronta, 2018, s. 168-176. ISBN 978-80-204-4625-1.

KÖVÁRI, M., K. NOVOTNÁ, M. HAVLÍČKOVÁ, L. ROUBÍČKOVÁ, R. KOVALINKOVÁ, L. KADRNOŽKOVÁ a L. SUCHÁ. Léčba roztroušené sklerózy z pohledu rehabilitace. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2018, **25**(1), 3-10.

KRASULOVÁ, Eva a Eva HAVRDOVÁ, 2008. Léčba relaps-remitentní formy roztroušené sklerózy mozkomíšní. *Neurologie pro praxi*. **9**(4), 218-222. Dostupné také z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-200804-0005.php>

KRASULOVÁ, Eva, Eva HAVRDOVÁ a Jana BLÁHOVÁ DUŠÁNKOVÁ, 2009. Roztroušená skleróza - psychoneuroimunologické onemocnění centrálního nervového systému. *Psychiatrie pro praxi*. **10**(2), 67-71. ISSN 1803-5272. Dostupné také z: <https://www.psychiatriepropraxi.cz/artkey/psy-200902-0003.php>

KRHOVSKÝ, Miroslav, 2011. Biomechanicky pohled na struktury ženského pánevního dna. *Medicina pro praxi*. **8**(9), 379-384. ISSN 1803-5310. Dostupné také z: <https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-201109-0008.php>

KRHUT, Jan, Romana HOLAŇOVÁ, Marcel GÄRTNER a David MÍKA. Fyzioterapie v léčbě inkontinence moči u žen. *Česká Urologie* [online]. 2015, **19**(2), 131-136 [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: https://www.czechurol.cz/usr/cur_2015_2/files/assets/common/downloads/publication.pdf

KRHUT, Jan, 2005. *Neuroulogie*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 80-726-2360-5.

KROGH, K., G. CHIARIONI a W. WHITEHEAD. Management of chronic constipation in adults. *United European Gastroenterology Journal* [online]. 2016, **5**(4), 465–472 [cit. 2018-03-21]. DOI: 10.1177/2050640616663439. ISBN 10.1177/2050640616663439. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2050640616663439>

KROGH, Klaus a Peter CHRISTENSEN. Neurogenic colorectal and pelvic floor dysfunction. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology* [online]. 2009, **23**(4), 531-543 [cit. 2018-02-05]. DOI: 10.1016/j.bpg.2009.04.012. ISSN 15216918. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521691809000675>

KROGH, K., P. CHRISTENSEN a S. LAURBERG. Colorectal symptoms in patients with neurological diseases. *Acta Neurologica Scandinavica*. Munksgaard International Publishers, 2001, **103**(6), 335-343. DOI: 10.1034/j.1600-0404.2001.103006335.x. ISSN 16000404. Dostupné také z: <http://dx.doi.org/10.1034/j.1600-0404.2001.103006335.x>

KŘIVOHLAVÝ, Jaro. *Psychologie zdraví*. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-717-8551-2.

LANE, R. H. Clinical Application of Anorectal Physiology. *Proceedings of the Royal Society of Medicine* [online]. 1975, **68**, 28-30 [cit. 2018-02-04]. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/003591577506800112>

LAYCOCK, J. a D. JERWOOD. Pelvic Floor Muscle Assessment: The PERFECT Scheme. *Physiotherapy* [online]. 2001, **87**(12), 631-642 [cit. 2018-03-15]. DOI: 10.1016/S0031-9406(05)61108-X. ISSN 00319406. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S003194060561108X>

LEE, David a Gaurav ARORA. Medical Management of Fecal Incontinence in Challenging Populations: A Review. *Clinics in Colon and Rectal Surgery* [online]. 2014, **27**(3), 91-98 [cit. 2018-02-05]. DOI: 10.1055/s-0034-1384661. ISSN 1531-0043. Dostupné z: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/s-0034-1384661>

LENSCH, E. a W. H. JOST. Autonomic Disorders in Multiple Sclerosis. *Autoimmune disease* [online]. 2001 [cit. 2018-02-05]. DOI: 10.4061%2F2011%2F803841. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3096149/>

LEPŠÍKOVÁ, M. Feldenkreisova metoda. In: KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, s. 275. ISBN 978-80-7262-657-1.

LEVINTHAL, David J., Ambreen RAHMAN, Salman NUSRAT, Margie O'LEARY, Rock HEYMAN a Klaus BIELEFELDT. Adding to the Burden: Gastrointestinal Symptoms and Syndromes in Multiple Sclerosis. *Multiple Sclerosis International* [online]. 2013, **2013**, 1-9 [cit. 2018-02-03]. DOI: 10.1155/2013/319201. ISSN 2090-2654. Dostupné z: <http://www.hindawi.com/journals/msi/2013/319201/>

LIEBERGALL-WISCHNITZER, Michal. The Paula method and the pelvic floor: comment. *International Urogynecology Journal* [online]. 2011, **22**(6), 681-681 [cit. 2018-03-08]. DOI: 10.1007/s00192-011-1417-0. ISSN 0937-3462. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00192-011-1417-0>

MAHAJAN, Sangeeta T., Rebecca JAMES a Heidi FRASURE. Pelvic Floor Disorders and Multiple Sclerosis. *International Journal of MS Care* [online]. 2014, **16**(1), 20-25 [cit. 2018-03-14]. DOI: 10.7224/1537-2073.2012-052. ISSN 1537-2073. Dostupné z: <http://ijmsc.org/doi/abs/10.7224/1537-2073.2012-052>

MAREŠOVÁ, M. Druhá vrstva svalů pánevního dna – diaphragma urogenitale. In: KADAŇKA, Z. Elektrofyziologické vyšetření pánevního dna. *Česká a Slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2013, **76/109**(2), 155-161 [cit. 2018-03-14]. Dostupné z: http://www.csnn.eu/ceska-slovenska-neurologie-clanek/elektrofyziologicke-vysetreni-panevniho-dna-40056?message=add&id_topic=40056&confirm_rules=1

MARGOLIN, David A. New Options for the Treatment of Fecal Incontinence. *The Ochsner Journal* [online]. 2008, **8**(1), 18-24 [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4394646/>

MARKLAND, Alayne, Lu WANG, J. Eric JELOVSEK, et al. Symptom Improvement in Women After Fecal Incontinence Treatments. *Female Pelvic Med Reconstruction Surgery* [online]. 2015, **21**(1), 46-52 [cit. 2018-03-11]. DOI: 10.1097/SPV.0000000000000099. ISSN 2151-8378. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4403868/>

MATZEL, Klaus E. a Birgit BITTORF. Management of fecal incontinence. *Seminars in Colon and Rectal Surgery* [online]. 2016, **27**(1), 15-21 [cit. 2018-03-27]. DOI: 10.1053/j.scrs.2015.12.006. ISSN 10431489. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1043148915001013>

McCLURG, Doreen, Suzanne HAGEN, Stanley HAWKINS a Andrea LOWE-STRONG. Abdominal massage for the alleviation of constipation symptoms in people with multiple sclerosis: a randomized controlled feasibility study. *Multiple Sclerosis Journal* [online]. 2011, **17**(2), 223-233 [cit. 2018-03-06]. DOI: 10.1177/1352458510384899. ISSN 1352-4585. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1352458510384899>

McCLURG, Doreen, Kirsteen GOODMAN, Suzanne HAGEN, et al. Abdominal massage for neurogenic bowel dysfunction in people with multiple sclerosis (AMBER — Abdominal Massage for Bowel Dysfunction Effectiveness Research): study protocol for a randomised controlled trial. *Trials* [online]. 2017, **18**(1), - [cit. 2018-03-12]. DOI: 10.1186/s13063-017-1890-y. ISSN 1745-6215. Dostupné z: <http://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-017-1890-y>

MEYER, Isuzu a Holly E. RICHTER. Evidence-Based Update on Treatments of Fecal Incontinence in Women. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America* [online]. 2016, **43**(1), 93-119 [cit. 2018-03-06]. DOI: 10.1016/j.ogc.2015.10.005. ISSN 08898545. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0889854515001102>

MEYER, Isuzu a Holly E. RICHTER. Impact of Fecal Incontinence and Its Treatment on Quality of Life in Women. *Women's Health* [online]. 2015, **11**(2), 225-238 [cit. 2018-03-09]. DOI: 10.2217/WHE.14.66. ISSN 1745-5057. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.2217/WHE.14.66>

MOTL, Robert W., Brian M. SANDROFF, Gert KWAKKEL, Ulrik DALGAS, Anthony FEINSTEIN, Christoph HEESEN, Peter FEYS a Alan J THOMPSON. Exercise in patients with multiple sclerosis. *The Lancet Neurology* [online]. 2017, **16**(10), 848-856 [cit. 2018-03-14]. DOI: 10.1016/S1474-4422(17)30281-8. ISSN 14744422. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1474442217302818>

MUNTEIS, E., M. ANDREU, JE MARTINEZ-RODRIGUEZ, A. OIS, F. BORY a J. ROQUER. Manometric correlations of anorectal dysfunction and biofeedback outcome in patients with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal* [online]. 2007, **14**(2), 237-242 [cit. 2018-01-21]. DOI: 10.1177/1352458507082606. ISSN 1352-4585. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1352458507082606>

MUNTEIS, E, M ANDREU, M J TÉLLEZ, D MON, A OIS a J ROQUER. Anorectal dysfunction in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal* [online]. 2006, **12**(2), 215-218 [cit. 2018-01-10]. DOI: 10.1191/135248506ms1254oa. ISSN 1352-4585. Dostupné z: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1191/135248506ms1254oa>

NAŇKA, Ondřej a Miloslava ELIŠKOVÁ, 2015. *Přehled anatomie*. Třetí, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén. ISBN 978-807-4922-060.

NEVLER, A., 2014. The epidemiology of anal incontinence and symptom severity scoring. *Gastroenterology Report* [online]. **2**(2), 79-84 [cit. 2017-11-08]. DOI: 10.1093/gastro/gou005. ISSN 2052-0034. Dostupné z: <https://academic.oup.com/gastro/article-lookup/doi/10.1093/gastro/gou005>

NORTON, Christine a June D. CODY. Biofeedback and/or sphincter exercises for the treatment of faecal incontinence in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [online]. 2012, 7(CD002111) [cit. 2018-04-11]. DOI: 10.1002/14651858.CD002111.pub3. ISSN 14651858. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD002111.pub3>

NORTON, Christine a Sonya CHELVANAYAGAM. Bowel problems and coping strategies in people with multiple sclerosis. *British Journal of Nursing* [online]. 2010, 19(4), 220-226 [cit. 2017-10-29]. DOI: 10.12968/bjon.2010.19.4.46783. ISSN 0966-0461. Dostupné z: <http://www.magonlinelibrary.com/doi/10.12968/bjon.2010.19.4.46783>

NORTON, Christine, Sonya CHELVANAYAGAM, Jenifer WILSON-BARNETT, Sally REDFERN a Michael A KAMM. Randomized controlled trial of biofeedback for fecal incontinence. *Gastroenterology* [online]. 2003, 125(5), 1320-1329 [cit. 2018-03-11]. DOI: 10.1016/j.gastro.2003.09.039. ISSN 00165085. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0016508503013684>

NORTON, C., W.E. WHITEHEAD, D.Z. BLISS, D. HARARI a J. LANG. Management of fecal incontinence in adults. *Neurourology and Urodynamics* [online]. 2010, 29(1), 199-206 [cit. 2018-03-06]. DOI: 10.1002/nau.20803. ISSN 07332467. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/nau.20803>

NOVOTNÁ, Klára. Význam rehabilitace v terapii symptomů pacientů s roztroušenou sklerózou. *Neurologie pro praxi* [online]. 2016, 17(5), Suppl D: 19-26 [cit. 2018-02-01]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2017/01/08.pdf>

NUSRAT, Sanober, Elsie GULICK, David LEVINTHAL a Klaus BIELEFELDT, 2012. Anorectal Dysfunction in Multiple Sclerosis: A Systematic Review. *ISRN Neurology* [online]. 2012, 1-9 [cit. 2017-11-09]. DOI: 10.5402/2012/376023. ISSN 2090-5513. Dostupné z: <http://www.hindawi.com/journals/isrn/2012/376023/>

OTTO, Susanne D., Johanna M. CLEWING, Jörn GRÖNE, Heinz J. BUHR a Anton J. KROESEN. Repeatability of anorectal manometry in healthy volunteers and patients. *Journal of Surgical Research* [online]. 2013, 185(2), e85-e92 [cit. 2018-02-20]. DOI: 10.1016/j.jss.2013.06.008. ISSN 00224804. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022480413005970>

PATIL, N.J., R. NAGARATNA, C. GARNER, N.V. RAGHURAM a R. CRISAN. Effect of integrated Yoga on neurogenic bladder dysfunction in patients with multiple sclerosis—A prospective observational case series. *Complementary Therapies in Medicine* [online]. 2012, 20(6), 424-430 [cit. 2018-04-10]. DOI: 10.1016/j.ctim.2012.08.003. ISSN 09652299. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0965229912001197>

PAVELEK, Zbyšek, Jan KREJSEK a Martin VALIŠ, 2016. Role T a B lymfocytu v patogenezi roztrousene sklerozy. *Neurologie pro praxi*. 17(2), 100-103. Dostupné také z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/neu-201602-0007.php>

PEDRAZA, Rodrigo, Javier NIETO, Sergio IBARRA a Eric M. HAAS. Pelvic Muscle Rehabilitation: A Standardized Protocol for Pelvic Floor Dysfunction. *Advances in Urology* [online]. 2014, , 1-7 [cit. 2018-03-14]. DOI: 10.1155/2014/487436. ISSN 1687-6369. Dostupné z: <http://www.hindawi.com/journals/au/2014/487436/>

PINTÉR, Alexandra, Domonkos CSEH, Adrienn SÁRKÖZI, Ben ILLIGENS a Timo SIEPMANN. Autonomic Dysregulation in Multiple Sclerosis. *International Journal of Molecular Sciences* [online]. 2015, **16**(12), 16920-16952 [cit. 2017-12-20]. DOI: 10.3390/ijms160816920. ISSN 1422-0067. Dostupné z: <http://www.mdpi.com/1422-0067/16/8/16920>

PODZEMNY Vlasta, Lorenzo Carlo PESCATORI a Mario PESCATORI. Management of obstructed defecation. *World Journal of Gastroenterology* [online]. 2015, **21**(4), 1053-1060 [cit. 2018-04-10]. DOI: 10.3748/wjg.v21.i4.1053. ISSN 1007-9327. Dostupné z: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v21/i4/1053.htm>

PREZIOSI, Giuseppe a Anton EMMANUEL. Neurogenic bowel dysfunction: pathophysiology, clinical manifestations and treatment. *Expert Reviews Gastroenterology & Hepatology* [online]. [2014], **3**(4), 417-423 [cit. 2017-12-27]. DOI: 10.1586/egh.09.31. ISSN 1747-4124. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1586/egh.09.31>

PREZIOSI, Giuseppe, Dimitri A. RAPTIS, Julie STORRIE, Amanda RAEBURN, Clare J. FOWLER a Anton EMMANUEL. Bowel Biofeedback Treatment in Patients With Multiple Sclerosis and Bowel Symptoms. *Diseases of the Colon & Rectum* [online]. 2011, **54**(9), 1114-1121 [cit. 2018-03-11]. DOI: 10.1097/DCR.0b013e318223fd7b. ISSN 0012-3706. Dostupné z: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=21825891>

PRICHARD, David a Adil E. BHARUCHA. Management of Pelvic Floor Disorders: Biofeedback and More. *Current Treatment Options in Gastroenterology* [online]. 2014, **12**(4), 456-467 [cit. 2018-03-11]. DOI: 10.1007/s11938-014-0033-8. ISSN 1092-8472. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s11938-014-0033-8>

PROKEŠOVÁ, Michaela. Aktuální trendy v konzervativní léčbě pánevního dna z pohledu fyzioterapie. *Umění fyzioterapie*. 2017, **2**(3), 21-31.

PROKEŠOVÁ, Jitka a Jiří DOLINA, 2009. Anorektální dysfunkce. *Interni medicina pro praxi*. **11**(5), 218-220. ISSN 1803-5256. Dostupné také z: <https://www.internimedicina.cz/artkey/int-200905-0005.php>

RAIZADA, Varuna a Ravinder K. MITTAL. Pelvic floor anatomy and applied physiology. *Gastroenterology Clinics Of North America* [online]. 2008, **37**(3), 493-509 [cit. 2018-02-03]. DOI: 10.1016%2Fj.gtc.2008.06.003. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2617789/>

RACOSTA, Juan Manuel, Kurt KIMPINSKI, Sarah Anne MORROW a Marcelo KREMENCHUTZKY. Autonomic dysfunction in multiple sclerosis. *Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical* [online]. 2015, **193**, 1-6 [cit. 2018-02-03]. DOI: 10.1016/j.autneu.2015.06.001. ISSN 15660702. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1566070215300023>

RAO, Satish S. C. Dyssynergic Defecation & Biofeedback Therapy. *Gastroenterology Clinics of North America* [online]. 2008, **37**(3), 569-583 [cit. 2018-02-05]. DOI: 10.1016%2Fj.gtc.2008.06.011. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2575098/>

RAO, Satish S. C. a Tanisa PATCHARATRAKUL. Diagnosis and Treatment of Dyssynergic Defecation. *Journal of Neurogastroenterology and Motility* [online]. 2016, **22**(3), 423-435 [cit. 2018-02-05]. DOI: 10.5056/jnm16060. ISSN 2093-0887. Dostupné z: <http://www.jnmjournal.org/journal/view.html?doi=10.5056/jnm16060>

REMES-TROCHE, Jose M. a Satish S.C. RAO. Neurophysiological testing in anorectal disorders. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology* [online]. 2014, **2**(3), 323-335 [cit. 2018-02-10]. DOI: 10.1586/17474124.2.3.323. ISSN 1747-4124. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1586/17474124.2.3.323>

RESENDE, Ana Paula M., Míriam R. D. ZANETTI, Carla D. PETRICELLI, Rodrigo A. CASTRO, Sandra M. ALEXANDRE a Mary U. NAKAMURA. Effects of the Paula method in electromyographic activation of the pelvic floor: a comparative study. *International Urogynecology Journal* [online]. 2011, **22**(6), 677-680 [cit. 2018-03-08]. DOI: 10.1007/s00192-010-1331-x. ISSN 0937-3462. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00192-010-1331-x>

ROCKWOOD, T. H., T. M. CHURCH, J. W. FLASHMAN, et al. Fecal Incontinence Quality of Life Scale. *Disease of Colon and Rectum* [online]. 2000, **43**(1), 9-16 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: http://patientreportedoutcomes.ca/files/2014/04/Fecal_Incontinence_Quality_of_Life_Paper.pdf

ROGERS, J., M. M. HENRY a J. J. MISIEWITCZ. Combined sensory and motor deficit in primary neuropathic faecal incontinence. *Gut* [online]. 1988, **29**(1), 5-9 [cit. 2018-02-23]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1433255/>

ROKYTA, R. Objektivní fyziologické hodnocení účinnosti rehabilitační metody L. Mojžíšové. In: Kolektiv autorů. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada, 1996, s. 47-64. ISBN 80-7169-187-9.

ROSEN, Harald R., Christina URBARZ, Brigitte HOLZER, Gabriele NOVI a Rudolf SCHIESSEL. Sacral nerve stimulation as a treatment for fecal incontinence. *Gastroenterology* [online]. 2001, **121**(3), 536-541 [cit. 2018-03-11]. DOI: 10.1053/gast.2001.27120. ISSN 00165085. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0016508501949807>

SAKAKIBARA, Ryuji, Kuniko TSUNOYAMA, Hiroyasu HOSOI, et al. Influence of Body Position on Defecation in Humans. *LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms* [online]. 2010, **2**(1), 16-21 [cit. 2018-02-19]. DOI: 10.1111/j.1757-5672.2009.00057.x. ISSN 17575664. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1757-5672.2009.00057.x>

SALDANA RUIZ, Nallely a Andreas M KAISER. Fecal incontinence - Challenges and solutions. *World Journal of Gastroenterology* [online]. 2017, **23**(1), 11-24 [cit. 2018-03-06]. DOI: 10.3748/wjg.v23.i1.11. ISSN 1007-9327. Dostupné z: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v23/i1/11.htm>

SANTORO, Giulio a Abdul SULTAN, 2016. Pelvic floor anatomy and imaging. *Seminars in Colon and Rectal Surgery*. **27**(1), 5-14. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.scrs.2015.12.003>. ISSN 10431489. Dostupné také z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1043148915000986>

SCOTT, S.M., M.M. VAN DEN BERG a M.A. BENNINGA. Rectal sensorimotor dysfunction in constipation. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology* [online]. 2011, **25**(1), 103-118 [cit. 2018-02-05]. DOI: 10.1016/j.bpg.2011.01.001. ISSN 15216918. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521691811000023>

SHOBEIRI, S., R. CHESSON a R. GASSER, 2008. The internal innervation and morphology of the human female levator ani muscle. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* [online]. **199**(6), 6861-6866 [cit. 2017-11-21]. DOI: 10.1016/j.ajog.2008.07.057. ISSN 1879-3479. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002937808008752>

SKALKA, Pavel. Možnosti léčebné rehabilitace v léčbě močové inkontinence. *Urologie pro praxi* [online]. 2002, **3**(3), 94-100 [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2002/03/02.pdf>

SILVA FILHO, Agnaldo Lopes, Andrea Moura Rodrigues Maciel da FONSECA, Elaine Spinassé CAMILLATO a Renata de Oliveira CANGUSSU. Analysis of the resources for rehabilitation of pelvic floor muscles in women with prolapse and urinary incontinence. *Fisioterapia e Pesquisa* [online]. 2013, **20**(1), 90-96 [cit. 2018-03-08]. DOI: 10.1590/S1809-29502013000100015. ISSN 1809-2950. Dostupné z: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-29502013000100015&script=sci_arttext&tlng=en

SKŘIČKA, Tomáš. Fyziologie anorekta a pánevního dna. In: HORÁK, Ladislav, Tomáš SKŘIČKA, Petr ŠLAUF a Julius ÖRHALMI et al. *Praktická proktologie*. Praha: Grada, 2013, s. 21-29. ISBN 9788024735955.

STOKER, Jaap, 2009. Anorectal and pelvic floor anatomy. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*. **23**(4), 463-475. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2009.04.008>. ISSN 15216918. Dostupné také z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1521691809000638>

SUGRUE, Jeremy, Paul-Antoine LEHUR, Robert D. MADOFF, Shane MCNEVIN, Steen BUNTZEN, Søren LAURBERG a Anders MELLGREN. Long-term Experience of Magnetic Anal Sphincter Augmentation in Patients With Fecal Incontinence. *Diseases of the Colon & Rectum* [online]. 2017, **60**(1), 87-95 [cit. 2018-04-11]. DOI: 10.1097/DCR.0000000000000709. ISSN 0012-3706. Dostupné z: <http://Insights.ovid.com/crossref?an=00003453-201701000-00014>

ŠLAUF, Petr. Anální inkontinence. In: HORÁK, Ladislav, Tomáš SKŘIČKA, Petr ŠLAUF a Julius ÖRHALMI et al. *Praktická proktologie*. Praha: Grada, 2013, s. 85-102. ISBN 978-80-247-35955.

ŠORFOVÁ, M., E. TLAPÁKOVÁ a A. MATĚJKOVÁ. Funkce svalů pánevního dna ve vztahu k poloze těla. *Rehabilitácia* [online]. 2017, **54**(1), 24-31 [cit. 2018-03-08]. Dostupné z: <http://user.ipron.sk/varga/REHABILIT%C3%81CIA%202017%2001.pdf>

ŠROTOVÁ, Iva, Eva VLČKOVÁ a Josef BEDNAŘÍK. Autonomní dysfunkce a jejich diagnostika u roztroušené sklerózy. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. 2016, **79/122**(2), 188-198 [cit. 2018-02-05]. Dostupné z: <http://www.csnn.eu/pdf?id=57775>

TAKANO, S. a D. R. SANDS. Influence of body posture on defecation: a prospective study of “The Thinker” position. *Techniques in Coloproctology* [online]. 2016, **20**(2), 117-121 [cit. 2018-02-11]. DOI: 10.1007/s10151-015-1402-6. ISSN 1123-6337. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s10151-015-1402-6>

TICHÝ, Miroslav. Anatomický podklad syndromu kostrče a pánevního dna. In: MAREK, Jiří. *Syndrom kostrče a pánevního dna*. 2. Praha: Triton, 2005, s. 15-39. ISBN 8072546384.

ŤUPA, František a Jana BENEŠOVÁ. Cvičení při syndromu kostrče a pánevního dna. In: MAREK, Jiří. *Syndrom kostrče a pánevního dna*. Vyd. 2. Praha: Triton, 2005, s. 41-47. ISBN 8072546384.

VACHOVÁ, Marta, 2012. Epidemiologie roztroušené sklerózy ve světě. *Česká a Slovenská neurologie a neurochirurgie* [online]. **75108**(6), 701-706 [cit. 2017-10-17]. Dostupné z: <http://www.csmn.eu/pdf?id=38950>

VAIZEY, C., E. CARAPETI, J. CAHILL a M. KAMM. Prospective comparison of faecal incontinence grading systems. *Gut* [online]. 1999, **44**(1), 77-80 [cit. 2018-04-07]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1760067/pdf/v044p00077.pdf>

VALIŠ, Martin a Zbyšek PAVELEK, 2015. Zakladní diagnostika a léčba roztroušené sklerózy. *Medicina pro praxi*. **12**(2), 77-82. ISSN 12345678. Dostupné také z: <https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-201502-0007.ph>

VAĚOVÁ, Zuzana, Libor ZÁMĚČNÍK, Květoslav NOVÁK a Tomáš HANUŠ. Urologická problematika u pacientů s roztroušenou sklerózou. *Postgraduální medicína: odborný časopis pro lékaře* [online]. 2016, **18**(6), 593-599 [cit. 2018-02-01]. Dostupné z: <http://www.urologicka-klinika.cz/store/pgm-06-2016.pdf>

VEVERKOVÁ, M. a M. VÁVROVÁ. Senzomotorická stimulace. In: KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, s. 272-275. ISBN 978-80-7262-657-1.

WIESEL, Paul H., Christine NORTON, Amanda J. ROY, Julie B. STORRIE, Jaqui BOWERS a Michael A. KAMM. Gut focused behavioural treatment (biofeedback) for constipation and faecal incontinence in multiple sclerosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry* [online]. 2000, **69**(2), 240-243 [cit. 2018-03-11]. DOI: 10.1136/jnnp.69.2.240. ISSN 00223050. Dostupné z: <http://jnnp.bmj.com/cgi/doi/10.1136/jnnp.69.2.240>

WINGE, K., D. RASMUSSEN a L. M. WERDELIN. Constipation in neurological diseases. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry* [online]. 2003, **74**(1), 13-19 [cit. 2018-02-05]. DOI: 10.1136/jnnp.74.1.13. ISSN 0022-3050. Dostupné z: <http://jnnp.bmj.com/cgi/doi/10.1136/jnnp.74.1.13>

ZACHOVAL, R., P. PALASCAK, M. URBAN, M. ZÁLESKÝ, J. HERÁČEK a M. LUKEŠ. Association between neurologic involvement and lower urinary tract dysfunction and their symptoms in patients with multiple sclerosis. *Progres en Urologie* [online]. 2003, **12**(3), 246-51 [cit. 2018-03-12]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12765059>

ZÁMEČNÍK, Libor, Květoslav NOVÁK, Tomáš HANUŠ a Jan DVOŘÁČEK. Pacienti s roztroušenou sklerózou v ordinaci praktického urologa. *Urologie pro praxi* [online]. 2001, 2(2), 58-62 [cit. 2018-03-12]. Dostupné z:
<https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2001/02/05.pdf>

ZEMAN, D. a P. RACEK. Vyšetření mozkomíšního moku. In: ZIMA, Tomáš. *Laboratorní diagnostika*. 3., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2013, s. 463-494. ISBN 978-80-7492-062-2.

ZOUNKOVÁ, I. a M. ŠAFÁŘOVÁ. Vojtův princip: reflexní lokomoce. In: KOLÁŘ, Pavel et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009, s. 265-272. ISBN 978-80-7262-657-1.

INTERNETOVÉ ZDROJE:

Obrázek 1: <https://www.ms.asn.au/assets/images/general/Types-of-MS.png>

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Průběh jednotlivých forem RS

(<https://www.ms.asn.au/assets/images/general/Types-of-MS.png>)

Obrázek 2 – Druhá vrstva pánevního dna (Marešová, 2013)

Obrázek 3 – M. puborectalis a anorektální úhel (Alapati & Jambhekar, 2017)

Obrázek 4 – Výsledky anorektální manometrie (14. 3. 2017)

Obrázek 5 – Výsledky anorektální manometrie (27. 6. 2017)

Obrázek 6 – Výsledky anorektální manometrie (13. 9. 2017)

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Symptomy dysfunkcí pánevního dna dle výšky léze (Havlíčková, 2016)

Tabulka 2 – Rozdělení dyssynergie (Koželuhová, 2017)

Tabulka 3 – Hodnocení FIQOL dotazníku (Rockwood, 2000)

Tabulka 4 – Vstupní vyšetření anorektální manometrií (14. 3. 2017)

Tabulka 5 – Vyšetření po ambulantní fyzioterapii (27. 6. 2017)

Tabulka 6 – Vyšetření po domácím cvičení (13. 9. 2017)

Tabulka 7 – Výsledky dotazníků

SEZNAM PŘÍLOH

| | |
|---|----|
| Příloha č. 1: St. Mark's Faecal Continence Score – vzor (tabulka) | 11 |
| Příloha č. 2: Fecal Incontinence Quality of Life Scale - vzor (tabulka) | 12 |

PŘÍLOHY

Příloha č. 1: St. Mark's Faecal Continence Score (Vaizey et al., 1999) - vzor

| | Vstupní vyšetření | Po rehabilitaci |
|------------------------------------|-------------------|-----------------|
| <i>Inkontinence pevné stolice</i> | | |
| Nikdy | 0 | 0 |
| Zřídka (<1/týden) | 1 | 1 |
| Někdy (>1/týden, <1/měsíc) | 2 | 2 |
| Často (<1/den, >1/týden) | 3 | 3 |
| Stále (>1/den) | 4 | 4 |
| <i>Inkontinence tekuté stolice</i> | | |
| Nikdy | 0 | 0 |
| Zřídka (<1/týden) | 1 | 1 |
| Někdy (>1/týden, <1/měsíc) | 2 | 2 |
| Často (<1/den, >1/týden) | 3 | 3 |
| Stále (>1/den) | 4 | 4 |
| <i>Inkontinence plynů</i> | | |
| Nikdy | 0 | 0 |
| Zřídka (<1/týden) | 1 | 1 |
| Někdy (>1/týden, <1/měsíc) | 2 | 2 |
| Často (<1/den, >1/týden) | 3 | 3 |
| Stále (>1/den) | 4 | 4 |

| | Vstupní vyšetření | Po rehabilitaci |
|-------------------------------------|-------------------|-----------------|
| <i>Úprava životního stylu</i> | | |
| Nikdy | 0 | 0 |
| Zřídka (<1/týden) | 1 | 1 |
| Někdy (>1/týden, <1/měsíc) | 2 | 2 |
| Často (<1/den, >1/týden) | 3 | 3 |
| Stále (>1/den) | 4 | 4 |
| <i>Používání vložek</i> | | |
| Ano | 2 | 2 |
| Ne | 0 | 0 |
| <i>Protiprůjmová medikace</i> | | |
| Ano | 2 | 2 |
| Ne | 0 | 0 |
| <i>Neschopnost oddálit defekaci</i> | | |
| Ano | 4 | 4 |
| Ne | 0 | 0 |
| Skóre | /24 | /24 |

Příloha č. 2: Fecal Incontinence Quality of Life Scale (Rockwood et al., 2000) - vzor**1) Jak byste zhodnotil/a své zdraví?**

- výborné dobré špatně
 velmi dobré uspokojivé

2) U každé položky, prosím, uveďte kolik času Vám zabere přemýšlení nad obavou z nechtěného úniku plynů či stolice. Pokud Vás otázka trápí z jiných důvodů než je nechtěný únik plynů či stolice, odpovzte „nelze odpovědět“.

| Kvůli nechtěnému úniku plynů či stolice: | Většinu času | Větší část času | Malou část času | Vůbec | Nelze odpovědět |
|---|--------------|-----------------|-----------------|-------|-----------------|
| a) Obávám se chodit ven. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| b) Vyhýbám se návštěv přátel. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| c) Vyhýbám se přespání mimo domov. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| d) Je pro mě těžké si vyjít ven a dělat běžné věci jako chodit do kina. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| e) Jím méně předtím, než jdu ven. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| f) Kdykoli jsem pryč z domova, snažím se zůstat poblíž wc, jak jen to je možné. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| g) Je pro mě důležité plánovat své denní aktivity. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| h) Vyhýbám se cestování. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| i) Bojím se, že se nedostanu na toaletu včas. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| j) Cítím, že nemám kontrolu nad svým vyprazdňováním. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| k) Nedokáži zadržet plyn či stolicu dostatečně dlouho, abych došel/la na toaletu. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| l) Uniká mi stolice bez toho, aniž bych o tom věděl/a. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| m) Snažím se předejít "nehodám" tím, že zůstávám velmi blízko toalety. | 1 | 2 | 3 | 4 | |

3) Ve vztahu k nechtěnému úniku plynů či stolice uveďte, jak moc souhlasíte či nesouhlasíte s následujícími výroky. Pokud Vás otázka trápí z jiných důvodů než je nechtěný únik plynů či stolice, odpovězte nelze odpovědět.

| Kvůli nechtěnému úniku plynů či stolice: | Zcela souhlasím | Částečně souhlasím | Částečně nesouhlasím | Zcela nesouhlasím | Nelze odpovědět |
|--|-----------------|--------------------|----------------------|-------------------|-----------------|
| a) Stydím se. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| b) Nemohu dělat moc věcí, které bych rád/a. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| c) Obávám se „nehod“ s únikem plynu či stolice. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| d) Cítím se v depresi. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| e) Bojím se, že ze mě ostatní cítí zápach stolice. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| f) Necítím se jako zdravý člověk. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| g) Užívám si méně života. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| h) Mám sex méně často, než bych si přál/a. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| i) Cítím se odlišná/ý od ostatních lidí. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| j) Stále přemýšlím nad možným únikem plynů/stolice. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| k) Bojím se mít sex. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| l) Vyhýbám se cestování vlakem či letadlem. | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| m) Vyhýbám se chození do restaurací | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| n) Kdykoliv jdu na nové místo, dívám se, kde jsou toalety. | 1 | 2 | 3 | 4 | |

4) Cítil/a jste se v průběhu posledního měsíce smutně, odrazeně, beznadějně či že za tolik problémů Vám nic nestojí?

- | | | |
|---|---|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ano. Už jsem to chtěl/a vzdát. | <input type="checkbox"/> Docela často. | <input type="checkbox"/> Trochu |
| <input type="checkbox"/> Ano, velmi. | <input type="checkbox"/> Dost, aby mě to trápilo. | <input type="checkbox"/> Vůbec |