

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

MOŽNOSTI TERAPIE DYSTONICKÝCH SYNDROMŮ U DOSPĚLÝCH
PACIENTŮ SE ZAMĚŘENÍM NA CERVIKÁLNÍ DYSTONII

Diplomová práce
(bakalářská)

Autorka: Tamara Michalčíková, fyzioterapie
Vedoucí práce: Mgr. Dagmar Dupalová, Ph. D.

Olomouc 2015

Jméno a příjmení autorky: Tamara Michalčíková

Název bakalářské práce: Možnosti terapie dystonických syndromů u dospělých pacientů se zaměřením na cervikální dystonii

Pracoviště: Katedra fyzioterapie, Fakulta tělesné kultury, Univerzita Palackého v Olomouci

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Dagmar Dupalová, Ph. D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2015

Abstrakt: Bakalářská práce se zabývá dystonickými syndromy dospělých pacientů. Jedná se o širokou skupinu onemocnění s odlišnými klinickými projevy. Hlavní důraz je kladen na cervikální dystonii, jež je nejběžnější formou fokální dystonie. V textu je uvedena klasifikace dystonií a nezbytná diferenciální diagnostika. Speciální část se věnuje farmakologické, chirurgické a v neposlední řadě pohybové léčbě cervikální dystonie s vědomím nemožnosti ovlivnění příčiny, ale pouze jejích příznaků a sekundárních potíží. V textu je podrobně rozebrána role fyzioterapeuta a důležitost jeho spolupráce s ostatními členy interdisciplinárního týmu. Součástí práce je případová studie pacientky s idiopatickou cervikální dystonií.

Klíčová slova: cervikální dystonie, fyzioterapie, trikové manévry, kazuistika

Souhlasím s půjčováním bakalářské práce v rámci knihovních služeb.

Author's first name: Tamara Michalčíková

Title of the bachelor thesis: The therapy opportunities of adult-onset dystonia syndromes with emphasis placed on cervical dystonia

Department: Department of Physiotherapy, Faculty of Physical Culture, Palacký University Olomouc

Supervisor: Mgr. Dagmar Dupalová, Ph. D.

The year of presentation: 2015

Abstract: The thesis is concerned with adult-onset dystonia syndromes. This group of diseases is broad and there are differences between their clinical signs. The main emphasis is placed on cervical dystonia, which is the most ordinary form of focal dystonia. This text includes the classifications of dystonia and indispensable differential diagnoses. The specialised part of the thesis is concerned with medication, surgical intervention and physical therapy of cervical dystonia with an awareness of the impossible influence on causation. The therapy can influence only its symptoms and secondary conditions. In detail, the necessary role of the physical therapist and his cooperation with other members of an interdisciplinary team is described in this thesis. A case study of a patient suffering from idiopathic cervical dystonia is a part of the thesis.

Keywords: cervical dystonia, physical therapy, sensory tricks, case

I agree the thesis to be lent within the library service.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením, Mgr. Dagmar Dupalové, Ph. D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 29. dubna 2015

.....

Děkuji Mgr. Dagmar Dupalové, Ph. D., za odborný dohled, cenné rady a konstruktivní poznámky během zpracovávání bakalářské práce. Děkuji také pacientce PH za čas obětovaný vyšetřením a dvojímu vyplňování dotazníků k bakalářské práci. A v neposlední řadě děkuji Bc. et Bc. Janě Karasové za pomoc při stylistické úpravě textu.

SEZNAM ZKRATEK

ADD	addukce (přitažení)
ABD	abdukce (odtažení)
BtA	botulotoxin typu A
C/Th	přechod krční a hrudní oblasti
Cp	krční páteř
CT	počítačová tomografie
DBS	Deep Brain Stimulation (hluboká mozková stimulace)
DKK	dolní končetiny
EMG	elektromyografie
EX	extenze (natažení)
FL	flexe (ohnutí)
HKK	horní končetiny
KOK	kolenní kloub
LHK	levá horní končetina
Lp	bederní páteř
MR	magnetická resonance
PET	pozitronová emisní tomografie
PHK	pravá horní končetina
PNF	proprioceptivní neuromuskulární facilitace
RAK	ramenní kloub
RAM	rameno (ramena)
ROM	range of motion (rozsah pohybu)
TENS	transkutánní elektrická neurostimulace
Thp	hrudní páteř
Th/L	přechod hrudní a bederní páteře
TWSTRS	Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale (Torontská hodnotící škála cervikální dystonie)
VR	vnitřní rotace
ZR	zevní rotace

OBSAH

1 ÚVOD.....	9
2 CÍLE PRÁCE.....	10
3 KLASIFIKACE DYSTONIÍ	11
3.1 Dělení podle příčiny.....	11
3.2 Dělení podle věku manifestace	11
3.3 Dělení podle distribuce	12
4 ONEMOCNĚNÍ DYSTONIE NAPODOBUJÍCÍ	14
4.1 Atlantoaxiální subluxace.....	14
4.2 Psychogenní dystonie.....	14
4.3 Sandiferův syndrom	15
4.4 Epilepsie.....	15
5 DIAGNOSTIKA DYSTONIE	16
6 CERVIKÁLNÍ DYSTONIE	17
6.1 Etiologie cervikální dystonie.....	19
6.2 Klinické obrazy cervikální dystonie.....	20
6.2.1 Torticollis	21
6.2.2 Laterocollis	22
6.2.3 Retrocollis	22
6.2.4 Anterocollis	23
7 LÉČBA CERVIKÁLNÍ DYSTONIE	25
7.1 Farmakoterapie.....	25
7.2 Chirurgická léčba	27
7.2.1 Faktory účinnosti hluboké mozkové stimulace	28
7.2.2 Další možnosti chirurgické léčby	28
7.3 Fyzioterapie.....	29
7.3.1 Obecné zásady fyzioterapie u cervikální dystonie	31

7.3.2 Doporučení pro pacienty k provádění běžných denních aktivit a domácího cvičení.....	32
7.3.3 Trikové manévry	33
7.3.4 Další možnosti terapie	35
7.3.4.1 Alexandrova a Feldenkraisova metoda	36
7.3.4.2 Globální posturální reedukace.....	36
7.3.4.3 Svalová vibrace	37
7.3.4.4 Elektromyografie.....	38
7.3.5 Studie - Efekt dvou různých terapeutických přístupů	38
7.4 Využití akupunktury.....	40
8 FAKTORY ZHORŠUJÍCÍ A ZLEPŠUJÍCÍ CERVIKÁLNÍ DYSTONII.....	42
8.1 Role psychických faktorů.....	44
9 KAZUISTIKA	45
10 DISKUZE	57
11 ZÁVĚR	61
12 SHRNU TÍ.....	63
13 SUMMARY	64
14 REFERENČNÍ SEZNAM	64
15 PŘÍLOHY	71

1 ÚVOD

Se termínem dystonie přišel v roce 1911 Hermann Oppenheim, který použil název „dystonia musculorum deformans“ pro dětskou formu generalizované dystonie (Geyer & Bressman, 2006). Tento Oppenheimův název byl však v 60. letech plně nahrazen pojmem „torzní dystonie“. Popisy dystonie se objevují již od konce 19. století. Termín „torticolly“ je znám i z klasické beletrie. V 15. století jej použil Robelais ve svém románu Gargantua a Pantagruel (Kaňovský, 1999).

Základní charakteristikou dystonií je abnormální, mimovolní pohyb. Konkrétně jde o mimovolní kontrakci jednotlivých svalů či svalových skupin, která působí abnormální pohyby nebo postavení různých částí těla. Má svůj typický charakter a vzorec, který je neměnný (Kaňovský, 1999). Tyto symptomy pak, do jisté míry, způsobují postižení a zasahují do mnoha oblastí každodenního života pacientů (Zetterberg, Aquilonius & Lindmark, 2009).

2 CÍLE PRÁCE

Bakalářské práce si klade za cíl shrnout teoretické poznatky o dystonických syndromech dospělých pacientů a vytvořit přehled praktických rad a doporučení pro pacienty s cervikální dystonií. Součástí práce je obecný popis možností léčby a to jak farmakologické, tak chirurgické a zejména rehabilitační se zaměřením na cervikální dystonii. Na základě literární rešerše a zpracování kazuistiky pacientky s cervikální dystonií je v práci navržen postup fyzioterapeutického vyšetření a terapie.

3 KLASIFIKACE DYSTONIÍ

Dystonie jsou širokou skupinou onemocnění s různými projevy. Symptomy, doba jejich projevení a lokalizace je rozdělují do jednotlivých skupin. Klasifikace dystonií je nápomocná při diagnostice, stanovení prognózy a volbě správného terapeutického ovlivnění (Geyer & Bressmann, 2006). Jednotlivé oddíly klasifikace se vzájemně prolínají.

3.1 Dělení podle příčiny

Příčinu není vždy možné identifikovat, ale měli bychom se alespoň snažit ji určit (Geyer & Bressmann, 2006).

Základní informace byly čerpány z Bareše (2009) a Geyera a Bressmana (2006).

- a) primární (idiopatická) dystonie – dystonie je v tomto případě kromě třesu jediným příznakem, nejsou patrné žádné exogenní či degenerativní, případně dědičné příčiny, (např. primární generalizovaná dystonie DYT 1 pozitivní),
- b) dystonie plus syndrom – vedoucím příznakem je dystonie, která je doprovázena dalšími mimovolnými pohyby, (např. myoklonická dystonie DYT 11),
- c) heredodegenerativní dystonie – v rámci heredodegenerativních onemocnění je dystonie jedním z příznaků a je doprovázena dalším patologickým neurologickým nálezem, (např. Wilsonova choroba nebo Huntingtonova chorea),
- d) sekundární dystonie – dystonie je přítomna jako příznak u jiného neurologického onemocnění, (např. u parkinsonismu, u nádorů či roztroušené sklerózy, po traumatu),
- e) primární paroxysmální dystonie – dystonie se objevuje pouze krátkodobě, neurologický nález je jinak normální, (např. psychogenní dystonie).

3.2 Dělení podle věku manifestace

Věk, kdy se objeví příznaky tohoto onemocnění je úzce spojen s anatomickou distribucí dystonie. Časná primární dystonie se často poprvé projeví na jedné dolní či horní končetině. Méně často pak na krku nebo hlasivkách. Oproti tomu pozdní primární dystonie běžně zasahuje svaly krku a hlavy. Jen zřídka začíná na svalech končetin. (Geyer & Bressman, 2006)

- a) časný začátek – manifestace do 20 let věku (Bareš, 2008), do 26 let věku (Geyer & Bressman, 2006), často začíná na horní nebo dolní končetině a dále se šíří na trup,
- b) pozdní začátek – manifestace po 20. roce života (Bareš, 2008), po 26. roce života (Geyer & Bressman, 2006), obvykle se manifestuje v krční oblasti a šíří se do oblasti kraniální a na horní končetinu.

Albanese et al. (2013) dodávají, že se hranice 26 let neshoduje s běžným rozmezím dětství a dospělosti. Uvádějí proto podrobnější dělení dle věku manifestace:

- Rané dětství (od narození do 2 let)
- Dětství (3 – 12 let)
- Adolescence (13 – 20 let)
- Raná dospělost (21 – 40let)
- Pozdní dospělost (> 40 let)

3.3 Dělení podle distribuce

Podle Albanese et al. (2013), Geyera a Bressmana (2006) a Bareše (2008) lze dystonie dle distribuce popsat takto:

- a) fokální – abnormální pohyby zasahují pouze jednu část těla, kupříkladu cervikální dystonie, blepharospasmus, spasmodická dystonie, oromandibulární dystonie, písářská či hudebnická křeč,
- b) segmentální – postiženy jsou dvě nebo více přilehlých částí těla, příkladem jsou Siccard-Meigeho syndrom (kraniální dystonie postihující obličejové svalstvo), bibrachiální, axiální, krurální dystonie,
- c) generalizovaná – abnormální pohyby postihují celý trup, dolní končetiny, nebo jednu dolní končetinu, trup a další, nejméně jednu, oblast těla (postiženo prakticky celé tělo),
- d) multifokální – zasaženy jsou dvě nebo více částí těla, které nejsou ve vzájemné bezprostřední blízkosti, postihuje např. horní i dolní končetinu,
- e) hemidystonie – zasahuje polovinu těla.

Dystonie můžeme rozlišovat rovněž podle závažnosti, která se liší případ od případu. U některých pacientů jsou klinické rysy na první pohled evidentní a umožňují určit diagnózu v podstatě pouze pozorováním pacienta. V jiných případech mohou být příznaky viditelné až při určitém volném pohybu (Albanese, 2003). Tuto dystonii Albanese (2003) označuje jako akční.

4 ONEMOCNĚNÍ DYSTONIE NAPODOBUJÍCÍ

V rámci diferenciální diagnostiky je zapotřebí pátrat po etiologii symptomů. Ne vždy se totiž jedná o dystonii v pravém slova smyslu, i když projevy na diagnózu dystonie ukazují.

„Pseudodystonie“ mohou zahrnovat například poruchy centrálního a periferního nervového systému. Kupříkladu tonické záchvaty se mohou projevit právě kroutivými pohyby, připomínajícími dystonickou kontrakci. Prosté držení hlavy v ohnutí může být způsobeno vestibulopatií nebo obrnou trochleárního nervu. Karpopedální spasmus může být způsoben hypokalcémií, hypomagnesémií či alkalózou. Také neneurologické, například ortopedické a revmatologické, procesy ovlivňující kosti, vazy a klouby, mohou vyústit v abnormální postavení segmentu (Geyer & Bressman, 2006).

V následujících podkapitolách jsou uvedena onemocnění, která často podléhají chybné diagnostice.

4.1 Atlantoaxiální subluxace

Existují dvě varianty tohoto onemocnění, a to rotační a přední subluxace (Kaňovský, 1999). U rotační subluxace jde o nekompletní dislokaci dolní atlantické a horní axiální kloubní plochy. Všeobecně se s touto formou setkáváme u dětských pacientů s respiračními infekcemi, po tonsilektomii nebo po traumatu hlavy (Çiftdemir, Çopuroğlu, Özcan et al., 2012). Anteriorní atlantoaxiální subluxace je charakterizována vzdáleností mezi přední plochou dens axis a zadní plochou předního oblouku atlasu větší než 3 mm (Marchand & Wong, 2014).

Vůbec nejčastější příčinou atlantoaxiální subluxace jsou traumata, z nichž dominujícím je „whiplash injury“. Torticollis se objevuje se zpožděním, obvykle několik týdnů, a je fixována v poloze stočení na jednu stranu s úklonem hlavy ke straně opačné. Nejspolehlivějším potvrzením této diagnózy je transorální rentgenové zobrazení dens axis. Velmi výtěžné je i CT vyšetření horní oblasti krční páteře. Spontánní remise je sice možná, ovšem riziko relapsu je vysoké. Není tedy vhodné na samovolnou úpravu spoléhat. Pro terapii je možné využít manipulační léčbu (Kaňovský, 1999).

4.2 Psychogenní dystonie

Psychický stav člověka významně ovlivňuje fyziologické funkce organismu, a to jak pozitivně, tak i negativně. Jako psychogenní lze dystonii označit po vyloučení všech

ostatních příčin dystonie, které by přicházely v úvahu (např. vyloučení idiopatické torzní dystonie). Těto diferenciální diagnostiky je, dle Kaňovského (1999), schopen pouze odborník s letitou praxí. Pro určení, zda se jedná o dystonii organického, či psychogenního původu, jsou totiž k dispozici pouze obecné strategie pro určení.

Známky svědčící pro psychogenní etiologii jsou tyto: náhlý začátek, přítomnost dystonie v klidu již od začátku poruchy, paroxysmální charakter dystonie, nehoršící se dystonie při volném úsilí, terapeutická odpověď na placebo léčbu, přítomnost jiných motorických poruch s bizarními pohyby, defektní reciproční inhibice, atd. Pokud se klinické vyšetření jeví jako nedostatečné, je možno provést elektromyografické vyšetření (EMG) (Kaňovský, 1999).

4.3 Sandiferův syndrom

Jde o syndrom s abnormálními pohyby asociovanými gastroezofageálním refluxem, u kterého může, ale nemusí být přítomna hiátová hernie (Muchová, 2011). Jde o velmi vzácné onemocnění, které se manifestuje většinou u malých dětí (Kaňovský, 1999). Muchová (2011) udává, že se tento syndrom vyskytuje u méně než 1 % dětí s gastroesofageálním refluxem. Odkazuje však také na možnou nepřesnost tohoto údaje z důvodu poddiagnostiky.

Diagnostickým znamením je zhoršení abnormálního postavení hlavy po jídle. Předpokládá se, že lateroflexe nebo anteflexe krční páteře zmírňuje příznaky refluxu či hernie, zejména bolest. Po chirurgické úpravě hernie či refluxu mizí i abnormální postavení hlavy (Kaňovský, 1999).

4.4 Epilepsie

Dalším onemocněním, které je možno zaměnit za dystonii je epilepsie. Kaňovský (1999) uvádí možnost mylné diagnostiky u epilepsií frontálního laloku, kdy mohou být přítomny paroxyzmy s motorickou symptomatologií. Záchvaty generované v oblasti mediálního frontálního kortexu, se mohou projevit stáčením hlavy a bulbů na stranu. Proto mohou být zaměněny s dystonickými projevy. Odlišujícím faktorem pak mohou být tzv. „frontální absence“, které jsou někdy přítomny u tohoto typu frontální epilepsie, nikoli však u dystonie.

5 DIAGNOSTIKA DYSTONIE

Předchozí kapitola se zabývala onemocněními, jež dystonii napodobují. Cílem této kapitoly je informovat o vyšetření a správné diagnostice dystonií.

Prvním krokem při diagnostice je rozeznání abnormálních pohybů, přičemž jejich nejtypičtější charakteristikou je stálý směr. Pohyby odpovídají určitému vzoru a týkají se stále stejné svalové skupiny. Pohyby způsobující otáčení jednotlivých částí těla jsou obvykle trvalejšího charakteru (tedy déle udržující postiženou oblast v jedné pozici). Repetitivní, trhavé pohyby mohou mít určitou směrovou převahu, ale mohou stejně tak alternovat s pomalejšími pohyby ve směru opačném. To je odlišuje od oscilačního tremoru (Geyer & Bressman, 2006).

Své místo má v diagnostice i vyšetření svalového zkrácení a svalové síly fyzioterapeutem. Význam má i vyšetření pletence ramenního a hrudní i bederní páteře. Využitelná je také škála Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale (TWSTRS). Tato škála hodnotí postavení hlavy krku a ramen, rozsah jejich pohybů atd. (viz přílohy) (Crown, 2007). Boyce et al. (2012a) testovali její spolehlivost u zkušených neurologů pracujících s pacienty s dystonickými syndromy nejméně 5 let a u fyzioterapeutů s malými zkušenostmi v této oblasti. Porovnání výsledků ukázalo srovnatelnou spolehlivost u neurologů, tak u fyzioterapeutů.

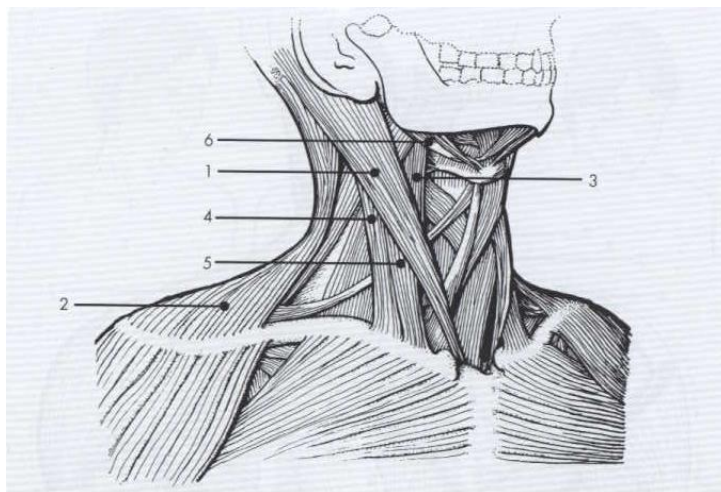
Zobrazovací metody, jako magnetická rezonance (MR) nebo počítačová tomografie (CT) mozku jsou vhodné spíše pro vyloučení diagnóz, které mohou dystonii způsobit strukturální lézí mozku (Bareš, 2009). U idiopatické cervikální dystonie bývá nález na CT mozku a MR páteřního kanálu krční oblasti zcela normální (Růžička, Roth & Kaňovský, 2002).

Pro správnou diagnostiku jsou nezbytné podrobné znalosti projevů jednotlivých typů dystonií. V kapitole 3 byly ve zkratce popsány stručné charakteristiky různých typů dystonií. Následující text se věnuje dystonii fokální, konkrétně dystonii cervikální.

6 CERVIKÁLNÍ DYSTONIE

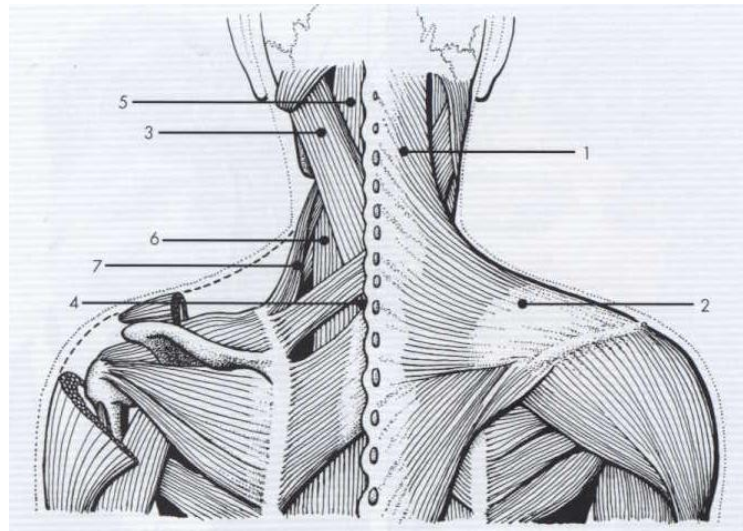
Jde o fokální dystonii, tedy dystonii zasahující jednu oblast těla. Je nejběžnějším způsobem manifestace fokální dystonie (Geyer & Bressman, 2006). Cervikální dystonie se může manifestovat nejrůznějšími způsoby. Může existovat samostatně, kdy porucha postihuje pouze krční svalstvo, nebo jako kombinace cervikální dystonie s jinou fokální dystonií, např. kraniální či končetinovou dystonií (Kaňovský & Hekerlová, 1996).

Cervikální dystonie je rozdělena podle poloh, které hlava při kontrakci zasažených svalů zaujímá. Pozice hlavy se odvíjí od zasažené svalové skupiny (Geyer & Bressman, 2006).



Vysvětlivky: 1 – m. sternocleidomastoideus; 2 – m. trapezius, laterální část; 3 – m. scalenus anterior; 4 – scalenus posterior; 5 – m. scalenus medius; 6 – m. digastricus

Obrázek 1. Svaly s možností postižení cervikální dystonií (laterální část) (Růžička et al., 2002, s. 117)



Vysvětlivky: 1 – m. trapezius, horní část; 2 – m. trapezius, laterální část; 3 - m. splenius capitis; 4 – m. splenius cervicis; 5 – m. semispinalis capitis; 6 – m. semispinalis cervicis; 7 – m. levator scapulae

Obrázek 2. Svaly s možností postižení cervikální dystonií (posteromediální část) (Růžička et al., 2002, s. 118)

Postižen může být pouze jeden sval nebo naopak více svalů současně, které se pak chovají agonisticky. Centrální motorické mechanismy pak mají snahu abnormální polohu kompenzovat. Mluvíme o vzniku tzv. „antagonistických svalů“ (Kaňovský & Hekerlová, 1996).

„Antagonistické svaly jsou svaly nebo svalové skupiny, které nejsou dystonickým procesem postiženy (říkáme také, že nejsou do dystonie zavzaty), ale jsou v dystonické dyskineze účastny svým antagonistickým působením proti směru dystonického stáčení. Spolu se svaly primárně dystonickými vytvářejí pak výsledný vektor dyskinezy a určují její charakteristiku.“ (Kaňovský & Hekerlová, 1996, s. 13)

Tato antagonistická aktivita však nepůsobí trvale a dochází proto k tzv. „fluktuacím“, jež představují kolísavost rozsahu stáčení a jeho frekvence. Fluktuace mohou někdy vytvářet dojem třesu hlavy pacienta (Kaňovský & Hekerlová, 1996).

Studie Marrase et al. (2007), provedená v severní Kalifornii, přinesla informace o incidenci primární cervikální dystonie. Primární cervikální dystonie byla diagnostikována v 66 případech z celkového počtu 8 215 110 pozorovaných osob. Bylo

zjištěno, že incidence primární cervikální dystonie je 2,5x vyšší u žen než u mužů, přičemž ženám bývá diagnostikována ve vyšším věku než mužům (ženy 56 +/- 11 let; muži 45 +/- 11 let). Nebyl zaznamenán žádný rozdíl v trvání symptomů pozorovaných u žen a mužů.

Minimální odhadovaná incidence cervikální dystonie je 0,8 případů na 100 000 obyvatel ročně. Incidence byla vyšší u bílé populace (1,23/100 000 obyvatel ročně). Incidence u ostatních ras (Hispanci, Asiaté a černoši) se zdá nižší (Marrase et al., 2007).

6.1 Etiologie cervikální dystonie

Příčina je často neznámá. V některých případech jde o idiopatickou dystonii, ale může být také výsledkem genetické mutace, nebo se objevuje sekundárně v důsledku poranění hlavy či krku (Crowner, 2007).

Téměř 20 let výzkumů genetického pozadí dystonie vedlo k rozpoznání velkého množství monogenických forem dystonií (viz Tabulka 1). Nové metody markantně urychlily proces objevování genů způsobujících časté formy dystonií (Lohmann & Klein, 2013). Například hereditární idiopatická torzní dystonie je způsobena genetickým defektem na dlouhém raménku chromosomu 9, v tzv. DYT1 lokusu. Dalšími jsou např. genetické defekty na chromozomech 11 a 14, které se označují jako non-DYT nebo DYT2 a DYT3. S tzv. „přechodovými“ fokálními dystoniemi s rodinným výskytem jsou spojeny DYT6 a DYT7. Genetický defekt na chromozomu X je příčinou komplexu parkinsonismus-dystonie (Růžička et al., 2002).

Je nutné vzít v úvahu rozsáhlost skupiny dystonií a variabilitu terminologie. Vystává zde problém, že etiologická klasifikace není založena jen na etiologii. Koncept vztahující se k čisté dystonii a dystoniím plus syndromy je v podstatě založen nikoli na etiologii, ale na fenomenologii (Albanese et al., 2013).

Tabulka 1. Monogenické formy dystonií (Lohmann & Klein, 2013, s. 900)

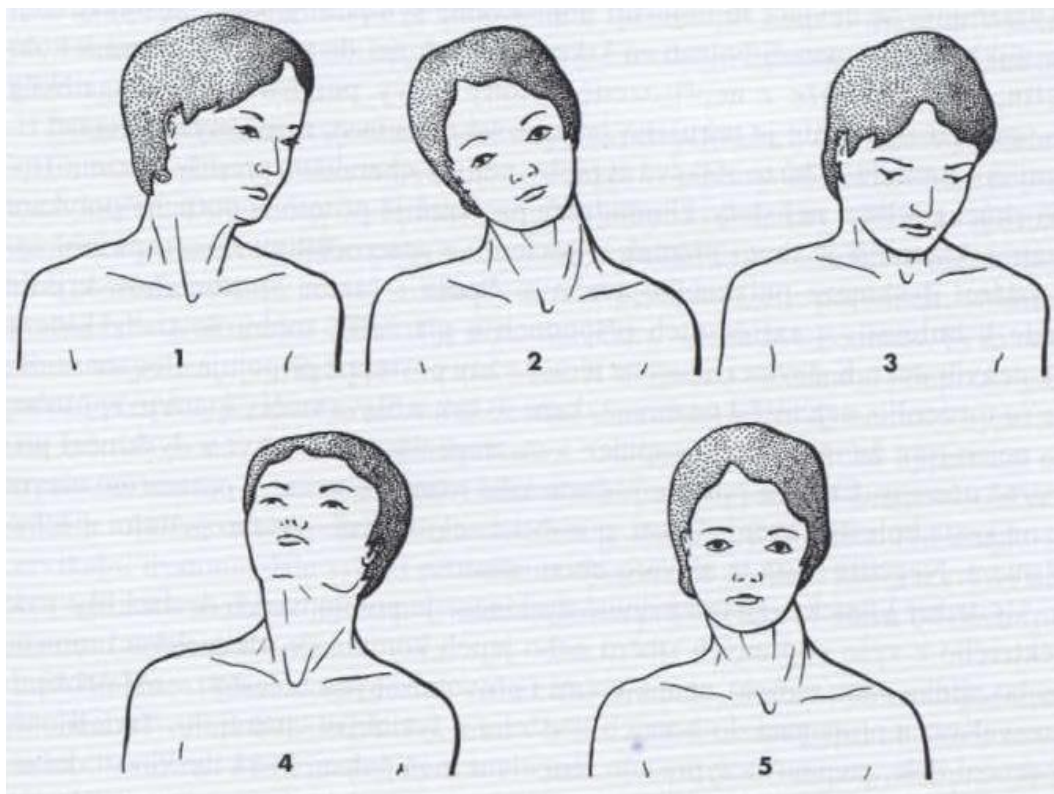
Název	Klinická kategorie	Klinická charakteristika	Způsob dědičnosti	Genetický lokus	Gen
DYT7	Izolovaná dystonie	Fokální, s manifestací v dospělosti	Autozomálně dominantní	18p	Neznámý
DYT13	Izolovaná dystonie	Multifokální/segmentální, s manifestací v dospělosti	Autozomálně dominantní	1p	Neznámý
DYT23	Izolovaná dystonie	Cervikální dystonie, s manifestací v dospělosti	Autozomálně dominantní	9q	<i>CIZ1</i>
DYT24	Izolovaná dystonie	Kraniocervikální dystonie, s manifestací v dospělosti	Autozomálně dominantní	11p	<i>ANO3</i>
DYT25	Izolovaná dystonie	Cervikální dystonie, s manifestací v dospělosti	Autozomálně dominantní	18p	<i>GNAL</i>

Vysvětlivky: Přeloženo a upraveno, viz Příloha 1

6.2 Klinické obrazy cervikální dystonie

Z výše uvedeného vyplývá, že podle zasažených svalů lze rozlišit více klinických obrazů. K základním patří: torticollis, laterocollis, retrocollis a anterocollis.

Otočení hlavy v rovině horizontální se označuje jako torticollis, ohnutí do strany jako laterocollis, flexe krční páteře je anterocollis (antecollis) a při držení krční páteře v extenzi hovoříme o retrocollis (Geyer & Bressman, 2006). Růžička (2010) uvádí také stranový nebo předozadní posun, tzv. „bajonetové“ postavení hlavy.



Vysvětlivky: 1 – torticollis, 2 – laterocollis, 3 – anterocollis, 4 – retrocollis, 5 – „bajonetové“ postavení hlavy

Obrázek 3. Základní formy cervikální dystonie (Růžička et al., 2002, s. 119)

6.2.1 Torticollis

Toto označení bylo dříve používáno pro všechny cervikální dystonie. Hlava se v tomto případě stáčí v rovině horizontální, tedy doprava nebo doleva. Čistá forma tohoto postižení nezahrnuje současně pohyb v rovině sagitální. Nejčastěji se uplatňujícími svaly při držení hlavy v abnormální pozici jsou ipsilaterální m. splenius capitis a kontralaterální m. sternocleidomastoideus. Názory na míru zapojení zmíněných svalů se liší. Jasně je však to, že při vyšší míře kontrakce m. splenius capitis se hlava stáčí do strany k aktivnímu m. splenius capitis a je mírně zakloněna směrem k aktivnímu svaly. Naopak, je-li v převaze kontrakce m. sternocleidomastoideus, hlava se otáčí od nejaktivnějšího svalu a je zároveň mírně předkloněna (Kaňovský & Hekerlová, 1996).

Dalším svalem podílejícím se na rotaci hlavy je m. trapezius. Plní zde funkci rotátoru hlavy – horní část svalu, která je orientována více šikmo vertikálněji rotuje hlavu kontralaterálním směrem. Dále jsou zapojeny svaly m. splenius cervicis, m. obliquus capitis inferior, m. semispinalis capitis et cervicis, m. rectus capitis

posterior major, mm. multifidi a mm. rotatores cervicis. Tyto svaly jsou uloženy v hlubších vrstvách svaloviny krku a jejich funkcí je buď uklánění krční páteře a tedy i hlavy nebo její rotace (Kaňovský & Hekerlová, 1996). Rozsah pohybu způsobeného kontrakcí těchto svalů je však podle Kaňovského a Hekerlové (1996) málo významný. Z toho vyplývá, že dystonické stočení hlavy může mít různý svalový vzorec.

6.2.2 Laterocollis

Je výsledkem abnormální aktivity svalů rotujících krční páteř a m. trapezius. Při této dystonické dyskinéze jsou zmíněné svaly aktivovány stejnostranně. Svalový vzorec pro laterocollis je tedy m. sternocleidomastoideus, m. splenius capitis a m. trapezius na stejné straně (Kaňovský, 1999; Kaňovský & Hekerlová, 1996). Důsledkem jejich současné aktivity je úklon krční páteře ke straně. Častou souhru s těmito svaly prokazuje také m. levator scapulae, jehož funkcí je tah vnitřního úhlu lopatky vzhůru. Při jeho dystonické aktivaci vzniká nezaměnitelný klinický obraz úklonu do strany s výrazným nadzvednutím téhož ramene, ke kterému je hlava ukloněna (Kaňovský & Hekerlová, 1996).

Dalšími svaly, které mohou být postiženy abnormální mimovolní kontrakcí, jsou m. semispinalis capitis et cervicis, m. obliquus capitis superior a mm. scaleni. Ty za fyziologických podmínek uklánějí krční páteř k jedné nebo druhé straně. Ze skupiny mm. scaleni se obvykle nejmohutněji uplatňuje m. scalenus medius, dystonicky však mohou být aktivovány všechny skalénové svaly. I v tomto případě, kdy jsou zasaženy skalénové svaly, můžeme pozorovat obraz nadzvednutého ramene, je-li přidružena aktivita m. levator scapulae (Kaňovský & Hekerlová, 1996).

6.2.3 Retrocollis

Je to méně častý typ dyskinézy. V „čisté“ formě je hlava tažena přímo dozadu, přičemž je krční páteř zakláněna. Záklon někdy může dosáhnout až extrémní retroflexe. Může vznikat oboustrannou dystonickou aktivací m. splenius capitis. Uplatněna bývá i cervikální část svalu, tedy m. splenius cervicis, klinicky je však velmi obtížné tyto dva svaly spolehlivě odlišit. Lze vycházet pouze z vizuálního hodnocení, kdy sledujeme, zda je retroflexe krční páteře vyjádřena spíše v její dolní části či nikoli. Pokud ano, lze předpokládat, že je v dyskinéze zapojen i m. splenius cervicis (Kaňovský & Hekerlová, 1996). Jako nejčastější Kaňovský (1999) udává svalový vzorec tvořený m. splenius capitis oboustranně, descendentní část m. trapezius oboustranně, mm. semispinales

capitis et cervicis a pravděpodobně také m. longissimus capitis et cervicis. V publikaci Kaňovský, Hekerlová (1996) je však uvedeno, že m. trapezius se na retrocollis většinou neuplatňuje, neboť není za fyziologického stavu do tohoto pohybu zapojen.

Druhou možností klinického obrazu retrocollis je aktivace drobnějších svalů, které se za fyziologických podmínek retroflexe krční páteře neúčastní. Jde o mm. multifidi, mm. interspinales cervicis, m. rectus capitis posterior minor et major a m. obliquus capitis superior. Jsou to vesměs malé a krátké svaly nacházející se mezi sousedními krčními obratli (Kaňovský & Hekerlová, 1996) nebo prvními dvěma obratli a hlavou. To je důvodem, proč je jimi působená retrocollis spíše méně výrazná. Dojde-li k současné aktivaci „velkých“ rotátorů oboustranně a menších svalů, může mít tato dyskinéza fluktuující charakter (Kaňovský & Hekerlová, 1996).

6.2.4 Anterocollis

U této dyskinézy je hlava přetahována dopředu (Kaňovský, 1999) a brada je tažena k hrudníku. Jde o nejméně častou a nejobtížněji léčitelnou formu cervikální dystonie. Jen zřídka je vyjádřena zcela symetricky. Její fluktuující charakter je naopak velmi častý, málokdy však frekvence dosahuje takové míry, aby budila dojem dystonického třesu. Klinicky je možné odhalit toto postižení velmi jednoduše, neboť sternokleidomastoideální svaly jsou dobře přístupné jak palpačně, tak i aspekčně (Kaňovský & Hekerlová, 1996).

Opět se zde uplatňují v podstatě dva mechanismy projevů obtíží. V prvním případě je krční páteř předkloněna kvůli současné aktivaci obou mm. sternocleidomastoidei. Jejich hlavní funkcí je sice rotace hlavy, ale v tomto případě je využito pohybu, při kterém svaly přitahují hlavu směrem k hrudníku. Při současné oboustranné kontrakci je tedy hlava tažena dopředu, nikoli do strany, jak by tomu bylo při jednostranném zapojení. Častá je rozdílná intenzita zapojení svalů (Kaňovský & Hekerlová, 1996).

Ve druhém případě je anterocollis způsobena „submentálním svalovým komplexem“ (doslova „podbradovým“). Tato skupina svalů částečně tvoří spodinu ústní a částečně povrchovou vrstvu svalů krku. Patří sem svaly suprahyoidní, konkrétně m. digastricus, m. mylohyoideus a m. geniohyoideus. Při jejich zasažení dystonickou dyskinézou proti nim jako antagonisté působí svaly infrahyoidní, které se snaží udržet jazyku na svém místě. Důsledkem abnormální aktivity suprahyoidních svalů je

stahování brady dolů a celé hlavy k hrudníku. Pohmatem lze odhalit dystonické napětí těchto svalů a velmi průkazné je také otevírání úst, které tuto dyskinézu zahajuje (Kaňovský & Hekerlová, 1996).

7 LÉČBA CERVIKÁLNÍ DYSTONIE

Při vyšetření pacienta s již diagnostikovanou dystonií je nutné potvrdit, či vyloučit sekundární nebo heredodegenerativní (primární) původ dystonie. Toto je důležité zejména pro léčebné ovlivnění dystonie. Z tohoto důvodu je třeba dát zvýšený důraz na podrobnou anamnézu. Při formulaci anamnestických dotazů je nutné se zaměřit na perinatální období, o kterém nás zajímá, zda porod probíhal normálně či nikoli. Dále se ptáme na opoždění psychomotorického vývoje, užívání psychofarmak, prodělaná traumata a cévní onemocnění mozku a míchy (Růžička, 2010).

V současnosti má zásadní význam farmakologická a chirurgická léčba (Crownier, 2007). K jejímu velkému rozvoji došlo v posledním čtvrtstoletí s rozvojem botulotoxinové terapie a hluboké mozkové stimulace (Adam & Jankovic, 2007).

7.1 Farmakoterapie

Botulotoxin je produkován bakterií *Clostridium botulinum* (Thenganatt & Jankovic, 2014) a je vysoce účinným přírodním toxinem. Jeho farmakologickým účinkem je inhibice uvolnění acetylcholinu do nervosvalových spojů. Výsledkem je lokální chemická denervace neboli relaxace abnormálně kontrahovaných svalů. Tento účinek se ukázal jako efektivní léčba různých neurologických i jiných obtíží (Ramirez-Castaneda & Jankovic, 2013). Dle Adama a Jankovice (2007) jde o metodu volby pro fokální a segmentální dystonii. U pacientů se však může vyvinout rezistence. Přesto je botulotoxin považován za efektivní způsob terapie a může významně ovlivnit a zlepšit kvalitu života pacientů (Thenganatt & Jankovic, 2014).

Dnes je nejvíce užívanou látkou botulotoxin typu A (BtA) (Crownier, 2007), existují však i další imunologické serotypy s označením A – G (Thenganatt & Jankovic, 2014). Jejich dnešní podoba prošla vývojem, v jehož důsledku dnes užíváme látky upravené pro dlouhodobý účinek. Nevýhodou původních preparátů byl právě krátkodobý účinek jedné injekční dávky (Colosimo, Tiple & Berardelli, 2012). Comella a Bhatia (2013) uvádějí, na základě průzkumu zaměřeného na cervikální dystonii ve 38 zemích světa, že léčba botulotoxinem byla použita v 86 % případů. Z celkového počtu uvedlo 56 % dotázaných spokojenost s tímto typem léčby, 25 % dotázaných bylo výrazně nespokojeno a 20 % neuvedli ani spokojenost, ani nespokojenost s touto léčbou.

Botulotoxin A se aplikuje do hyperaktivních svalů. Vyvolá lokální chemickou denervaci a sníží tak hypertonus a projevy dystonie. Efekt nastupuje za 3 až 7 dnů a maxima dosáhne po 2 až 3 týdnech. Aplikaci je nutné opakovat průměrně každé 3 měsíce kvůli regeneraci nervosvalových plotének (Růžička, 2010). Na začátku terapie je dosaženo efektu pouze na dobu 6 – 8 týdnů, teprve s pokračující terapií se účinek prodlužuje a může dosáhnout trvání až 6 a více měsíců (Kaňovský, 1999). Léčebná rehabilitace může efekt botulotoxinu podpořit a zmírnit případné bolesti v zasažené oblasti (Růžička, 2010).



Vysvětlivky: Stav před léčbou (vlevo) a 4 týdny po aplikaci injekce (vpravo)

Obrázek 4. Efekt botulotoxinu na pacienta s cervikální dystonií (Jankovic, 2006, s. 868)

Jediné možné nežádoucí účinky souvisejí s možností nadměrného oslabení svalů či šířením látky do okolních svalů. Dá se jim předejít aplikací látky pod kontrolou EMG. Významnou kontraindikací aplikace botulotoxinu je myastenia gravis. Důvodem k omezení léčby je vznik rezistence. Projevuje se u 10 až 20 % pacientů po několika předchozích úspěšných aplikacích. Předpokládá se produkce protilátek na bílkovinnou molekulu BtA a tato tzv. sekundární neodpovědnost je obvykle trvalá (Růžička, 2010).

V průběhu terapie botulotoxinem by se pacienti měli vyhnout užívání jiných léků. Jen tak je možno validně ohodnotit efekt terapie. Je možné podávat běžná analgetika a antirevmatika (Kaňovský, 1999).

Doplňkovou léčbou jsou svalová relaxancia (např. benzodiazepiny). Obecně se přidávají, je-li efekt anticholinergik neuspokojivý nebo při vyčerpání efektu botulotoxinu (Jankovic, 2006).

Pro léčbu byly vyzkoušeny mnohé preparáty. Zpočátku se používaly anticholinergně působící léky, ale po objevení botulotoxinu jejich zastoupení v léčbě prudce pokleslo (Adam & Jankovic, 2007). Dnes se využívají pouze ve výjimečných případech, při kterých dochází k šíření dystonie do okolních svalů či k tendenci k její generalizaci. V nejtěžších případech se podávají například v kombinaci s antipsychotiky a myorelaxancii. Jsou provázeny řadou vedlejších účinků a efekt nebývá přínosný (Růžička, 2010). V případě nutnosti perorálního podávání léků by se mělo kvůli snížení nežádoucích účinků začít s malými dávkami a pomalu je zvyšovat v průběhu týdnů (Thenganatt & Jankovic, 2014).

7.2 Chirurgická léčba

Tato léčba je vhodná pro pacienty s dystonií neovlivnitelnou botulotoxinem a výrazným narušením kvality života a běžných denních aktivit (Thenganatt & Jankovic, 2014). Příkladem je hluboká mozková stimulace (DBS z anglického Deep Brain Stimulation), výhodná zejména pro pacienty s generalizovanou a multifokální dystonií. Obvykle není vhodná pro pacienty s fokální a segmentální dystonií (Adam & Jankovic, 2007). Pro léčbu dystonií byla DBS představena v roce 1996 v Bernu (Krauss, 2010) a přestože nejde o kauzální terapii, u některých pacientů může vést až k více než 90% zlepšení (Jech, 2013).

Léčba touto metodou je u dystonických syndromů cílena téměř vždy na vnitřní pallidum (globus pallidus internus), konkrétně na jeho motorickou část. Ukázalo se, že neurostimulace posteroventrální části vnitřního pallida má antidyskinetické účinky (Jech, 2013). Důležité je stimulovat dostatečně velkou část vnitřního pallida, což je energeticky poměrně náročné. Přesto jsou k dispozici neurostimulátory, kterými lze stimulovat obě jádra současně. Neurostimulátory je možné pravidelně bezdrátově dobíjet, což je jejich nespornou výhodou. Jejich očekávaná životnost je až 10 let, zatímco běžné stimulátory jsou použitelné 4 – 6 let (Coubes, Roubertie, Vaysseyere, Hemm & Echenne, 2000).

Dle Jecha (2013) je pravděpodobně nejdůležitějším vodítkem pro indikaci k DBS klasifikace na primární a sekundární dystonické syndromy. Důvodem jsou

rozdíly v jejich projevech v souvislosti s odlišnou etiologií. Závazná kritéria, podle kterých by bylo možné jasně indikovat léčbu metodou DBS však zatím nebyla stanovena. Důvodem je nedostatek validních dat a klinických studií s dostatečným počtem pacientů (Vidailhet, Jutras, Grabli & Roze, 2012). Bronte-Stewart et al. (2011) ve své studii uvedli doporučení, která byla stanovena na základě dosavadních empirických výzkumů. Vycházejí ze symptomů, z rozsahu, charakteru a tíže dystonických příznaků trvání nemoci a zohledňují také genetické faktory a výsledky dosavadní farmakologické léčby.

7.2.1 Faktory účinnosti hluboké mozkové stimulace

Základním kritériem účinnosti je etiologie (Jech, 2013). Dle Vidailherta et al. (2012) bylo prokázáno, že primární dystonie reagují na tuto léčbu lépe než sekundární. Pacienty po intoxikaci či traumatické lézi není možné k DBS doporučit (Bronte-Stewart et al., 2011).

Zlepšení po stimulaci vnitřního pallida je srovnatelné u pacientů s generalizovanou, segmentální i fokální dystonií. Bylo zjištěno, že děti i dospělí mají srovnatelnou šanci na zlepšení (Jech, 2013).

7.2.2 Další možnosti chirurgické léčby

Další možností je periferní denervace, která je účinná zvláště v případech těžko léčitelné cervikální dystonie. Terapie musí být zvolena každému pacientovi na míru a často se tyto případy neobejdou bez kombinace terapií (Adam & Jankovic, 2007). Před začátkem užívání botulotoxinu byla dystonie léčena přední cervikální rizotomií¹. Upustilo se od ní zejména kvůli omezenému efektu a zátěži ve formě vedlejších účinků. Touto technikou bylo možno denervovat pouze segmenty C1 až C3 na jedné straně a C1 až C4 kontralaterálně. Další možností je zadní ramisektomie², jež se z pohledu vedlejších účinků jeví jako bezpečnější. Jde o extradurální a extraspinální zásah. Dnes

¹ „Chirurgické přetěti míšního kořene; (předního při těžkých svalových spazmech, zadního při nesnesitelných bolestech)“ (Vokurka et al., 2005, s. 796).

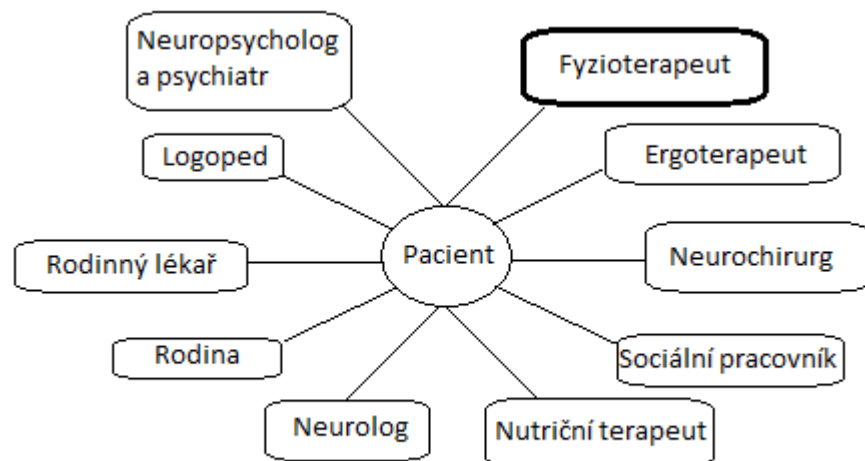
² „Ramus – lat. větev. Termín užívaný v anatomii pro označení větví nebo větévek nervů nebo cév“ (Vokurka et al., 2005, s. 770).

„-tomie – přípona označující chirurgické rozříznutí, protěti, otevření orgánu“ (Vokurka et al., 2005, s. 905).

je tento způsob užíván spíš méně díky hluboké mozkové stimulaci (Krauss, 2010) a jen vzácně je ho použito při selhání léčby botulotoxinem (Adam & Jankovic, 2007).

7.3 Fyzioterapie

Dystonie je neurologickým onemocněním bez možnosti kauzálního ovlivnění. Fyzioterapeut ovlivňuje příznaky a sekundární potíže. Správné vedení terapie znamená interdisciplinární přístup. Jde o spolupráci neurologa, psychiatra, fyzioterapeuta, ergoterapeuta a v neposlední řadě také rodiny pacienta (viz Obrázek 5). Role fyzioterapeuta musí být dynamická a musí být brán ohled na potřeby pacienta, zvláště, je-li jeho stav progresivní. Terapeut by si měl být vědom všech oblastí, které dystonie ovlivňuje – mobilita, postura, rovnováha, atd. (Myers & Bour, 2009). Při terapii by se měl pokusit ovlivnit, pokud možno, všechny. Fyzioterapie může podpořit také účinek jiného typu léčby. A to jak chirurgického, tak medikamentózního (Růžička, 2010).



Vysvětlivky: Přeloženo a upraveno

Obrázek 5. Schéma interdisciplinární spolupráce (Mayers & Bour, 2009, s. 117)

Při vyšetření pacienta by měl terapeut dát velký důraz na tyto oblasti (Crowner, 2007):

- podrobný kineziologický rozbor a zmapování bolestivých míst,
- hodnocení rovnováhy pacienta (rovnovážné reakce a vestibulární testy),
- aktivní a pasivní rozsah pohybu krční páteře,

- svalová síla a svalové zkrácení v zasažené oblasti krku i pletence ramenního,
- není-li k dispozici EMG vyšetření zasažených svalů, je nezbytná pečlivá palpace pro ozřejnění zasažených svalů,
- zjištění reakce na trikové manévry,
- využití testovacích škál (př. TWSTRS).

Cíle rehabilitačního programu jsou (Myers & Bour, 2009):

- zachování pohyblivosti krční páteře a pružnosti měkkých tkání,
- ovlivnění míry stáčení,
- kontrola polohy hlavy (nejdříve volně, posléze automaticky),
- snížení bolesti,
- zvýšení nebo alespoň udržení schopnosti pacienta vykonávat každodenní činnosti.

Z pohledu fyzioterapeuta je cervikální dystonie funkční neschopnost aktivovat a udržovat svalové synergie nutné k provedení správného pohybu. Rehabilitační program se zaměřuje na svaly inaktivované, aby nedocházelo k dalšímu přetěžování hyperaktivních svalů. Vhodné je zapojit při terapii tzv. dvojitou kontrolu, jak kontrolu terapeutem, tak i pacientem v zrcadle. Terapie je zahájena vsedě s pohledem do zrcadla, poté ve stoje a nakonec při chůzi. Obtížnost má vzrůstající charakter (Bleton, 2010).

Metody použité pro terapeutické ovlivnění se liší podle projevů. Nutný je odlišný přístup u repetitivních a konstantních dystonických pohybů. Svaly zodpovědné za patologickou pozici jsou nejdříve protaženy a poté relaxovány. Cílem rehabilitačního plánu je zaměřit se na antagonisty postižených svalů (Bleton, 2010) a kontrolu dystonických pohybů tréninkem na úrovni funkčního kortexu (van den Dool, Visser, Koelman, Engelbert & Tijseen, 2013). Rehabilitace má posílit tzv. korektivní svaly, předejít svalovému přetížení a kokontrakcím a má zastavit abnormální pohyby (např. specifickými relaxačními technikami). Významný korekční prvek u repetitivních dystonických pohybů je zrak. Nasměrováním pohledu na stranu opačnou ke stáčení

hlavy je spasmus redukován a je podporována korekce cervikální dystonie. Pacient by měl být instruován provádět toto cvičení několikrát denně před zrcadlem (self-monitoring). Podpora aktivity korekčních svalů je doménou spíše konstantních dystonických pohybů (Bleton, 2010).

Terapeut naučí pacienta cvičení během jednoho až dvou sezení týdně. Když se pacient učí cvičební jednotku, je požádán o každodenní provádění (až 10x denně 10 minut). Pacienti jsou podporováni v korekci dystonických pohybů během každodenních činností např. otáčením hlavy na stranu opačnou k dystonickému stočení (van den Dool et al., 2013). Korekční svaly jsou posilovány cvičením (Bleton, 2010).

7.3.1 Obecné zásady fyzioterapie u cervikální dystonie

Zásady, kterou uvádí Myers a Bour (2009), jsou:

- je důležité si uvědomit, že pacienti mají v časně fázi onemocnění normální rozsah pohybu i svalový tonus,
- fyzioterapie by měla být zaměřena na symptomatickou léčbu a ovlivnění sekundárních změn spíše než na dystonii samotnou,
- úspěšná intervence vyžaduje přiměřenou edukaci a použití, pro konkrétního pacienta, vhodného terapeutického postupu,
- pohybová terapie je v tomto případě pomalý proces, který si žádá důvěru v terapeutem navržený rehabilitační plán a trpělivost, výsledky nemusí být viditelné hned; intervence však může ovlivnit mnoho aspektů běžného denního života,
- fyzioterapeut si musí být vědom toho, že kognitivní zpracování podnětu, proprioceptivní zpětná vazba a vizuální zpětná vazba v zrcadle mají v terapii své místo,
- botulotoxin je efektivním způsobem léčby fokální dystonie, kinezioterapie by měla začít co nejdříve po jeho aplikaci, aby bylo možné co nejvíce využít oslabení agonistických svalů pro posílení svalů antagonistických,

- fyzioterapeut by měl pacientovi nabídnout senzorycké triky, jež mohou minimalizovat dystonickou kontrakci nebo jí pacienta dočasně zbavovat.

7.3.2 Doporučení pro pacienty k provádění běžných denních aktivit a domácího cvičení

Bleton (1994) uvádí soupis doporučení pro běžné denní aktivity:

- sedávejte v pohodlném křesle s možností relaxace hlavy a podepřením horních končetin (možnost využít i v autě),
- při setrvávání v jedné pozici, jako např. při sledování televize nebo čtení, si najděte vhodnou nebolestivou pozici,
- pokuste se vyhnout spaní na více polštářích a ponechte si pouze jeden malý, nebo ležte na břiše s hlavou otočenou ke korekční straně,
- dbejte na to, aby návštěvy doma nebo v práci seděly na korekční straně,
- pokuste se vhodně ergonomicky uspořádat pracovní plochu k podpoře korekčního držení hlavy,
- pokuste se najít mechanismy, které pomáhají redukovat dystonické pohyby.

Soupis doporučení pro domácí cvičení (Bleton, 1994):

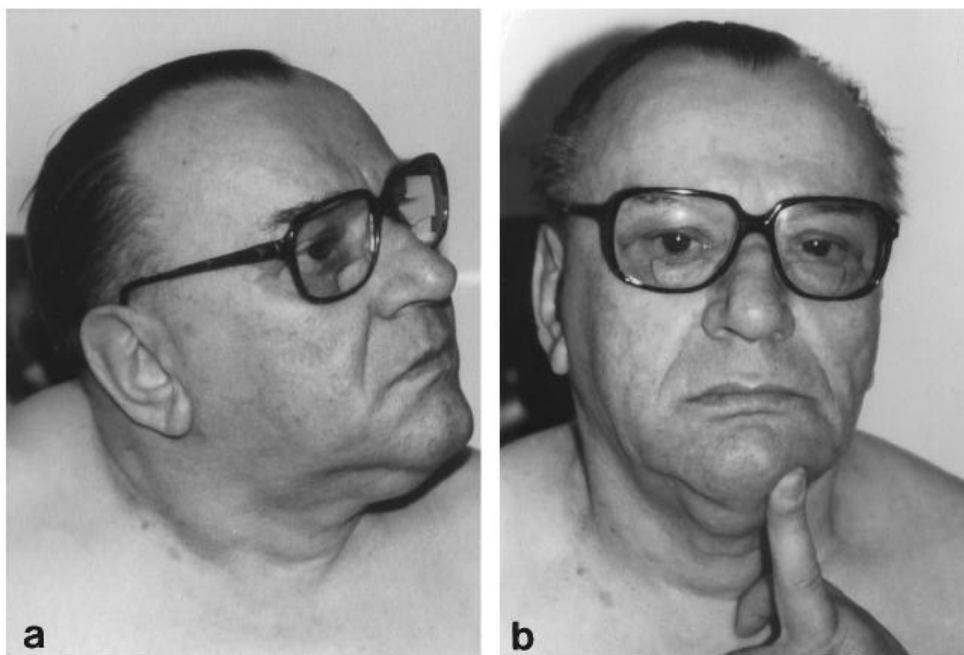
- uvědomte si, že čím více zapojíte korekční svaly, tím větší je šance dosáhnout normální svalové kontrakce,
- cvičení by mělo probíhat pomalu a se zvláštní pozorností na udržení správné pozice (čím déle, tím lépe),
- je nezbytné při cvičení dodržovat dostatečně dlouhé pauzy a začínat pohyb z relaxované pozice,
- využívejte pohyby funkčně a neprovádějte, případně modifikujte, aktivity vyvolávající zhoršení stavu,
- výhodou je využití zrcadla pro vizuální zpětnou vazbu.

7.3.3 Trikové manévry

V zahraniční literatuře více známé pod názvem geste antagoniste („protipohyb“). Kaňovský a Hekerlová (1996, s. 23) je definují takto: „*Geste antagoniste je pohyb, většinou končetiny, řidčeji hlavy nebo krku, při jehož provedení se cervikální dystonie mění nebo výjimečně téměř úplně mizí. Zakončen bývá např. dotekem hlavy prsty, přičemž k tlaku větší silou nemusí vůbec docházet.*“

Trikové manévry mohou být různé. Jako jejich varianty zmiňují triky motorické, v představě, s využitím síly a zvrátové. Jde o podněty, jež vedou ke změně dystonické svalové kontrakce (Ramos, Karp & Hallett, 2014). Pacient se typicky dotkne hlavy rukou horní končetiny opačné ke směru dystonie. Nejde o protitlak, ale o lehký dotek. Vysvětlení tohoto jevu je složité. Doteky nemusejí být účinné u všech pacientů (Kaňovský & Hekerlová, 1996). Liší se pro různé osoby i v rámci jednoho jedince. Důležitým aspektem v této oblasti je také topografie. Výzkumy ukazují, že jsou na těle specifická místa, která jsou, stejně jako triky samotné, pro každého individuální. (Ramos et al., 2014). Pomáhají obvykle pacientům s dlouhodobým trváním nemoci, naopak u pacientů s krátkým trváním nemoci efektivní nebývají (Kaňovský & Hekerlová, 1996). Nicméně Ramos et al. (2014) mluví o důležitosti výchozí polohy hlavy, na níž je dle autorů účinek triku silně závislý. Uvedli, že trik měl větší účinnost při použití s výchozí polohou hlavy v neutrální nebo poupravené pozici. Naopak menší účinek triku byl pozorován při poloze hlavy nasměrované „ve směru“ dystonie.

Müller et al. (2001) zkoumali efektivitu senzorických triků na vzorku 50 pacientů. U 29 (58 %) z nich trval účinek senzorického triku déle než 1 minutu. U zbylých pacientů účinek trval v rozmezí několika sekund až 1 minuty. Podle Lee, Eun, Kwon, Ho Park a Park (2012) se projevy dystonie zlepšily na dobu 90 sekund po použití vizuálního senzorického triku (př. pohledu do zrcadla). To je důkazem, že vizuální triky jsou pro pacienty rovněž přínosné. Dle Ramose et al. (2014) nebyly objeveny žádné chuťové nebo čichové podněty, které by vyvolávaly zlepšení stavu pacientů s dystonií. Byly však zaznamenány případy, kdy pacient s úspěchem použít tzv. trik v představě (LeDoux, 2012).



Vysvětlivky: a) pacient s vážnou cervikální dystonií typu otočení hlavy vlevo; b) snížení otočení hlavy použitím trikového manévru na levou stranu brady, hlava může být držena v neutrální pozici

Obrázek 6. Změna pozice hlavy a krku po použití trikového manévru (Naumann, Magyar-Lehmann, Reiners, Erbguth & Leeders, 2000, s. 323)

Naumann et al. (2000) publikovali studii o vlivu trikových manévru na mozkovou kůru u sedmi pacientů s cervikální dystonií. Při výzkumu použili pozitronovou emisní tomografii (PET). Autoři tuto metodu označují za cenný prostředek pro studium aktivace centrálních motorických drah. Zdůrazňují také možnost lepšího porozumění patofyziologickým dějům u dystonií, přestože oblasti mozku zapojené při těchto manévrech nejsou doposud známy.

Pro účast ve studii museli pacienti splňovat tyto podmínky: 1. pacient trpí idiopatickou torzní dystonií, která musí být viditelná i v poloze vleže; 2. po aplikaci „zevního“ (terapeutem) či „vnitřního“ (pacientem samotným) trikového manévru na stranu, ke které hlava rotuje v poloze vleže, je zřetelné snížení svalového spasmu; 3. během studie (ani v nedávné minulosti) pacient nesmí užívat žádnou medikaci, která by ovlivnila nervový systém. Všichni zúčastnění pacienti měli prokazatelnou pozitivní reakci na trikový manévr aplikovaný na stranu, kam hlava rotovala. U třech z nich byla odezva i při doteku na stranu kontralaterální. Závažnost jejich postižení byla skórována podle TWSTRS. Všechna měření byla provedena se zavřenýma očima (Naumann et al., 2000).

Studie prokázala zlepšení aktivace levého horního i dolního parietálního laloku, levého postcentrálního gyru a zrakového kortexu oboustranně. Ke zlepšení došlo ipsilaterálně ke straně rotace (hlava v 5 případech rotovala vlevo, ve 2 případech vpravo). Aby bylo dosaženo žádaného efektu při použití triku, pracuje mozek velmi ekonomicky. Během provedení triku nebyla zaznamenána žádná volní aktivita svalů působících proti korekčnímu pohybu. Autoři vyvodili hypotézu, že mozek pacientů s cervikální dystonií dlouhého trvání tíhne k adaptaci na polohu hlavy ve vztahu k tělu a vnitřnímu koordinačnímu systému (Naumann et al., 2000).

Wissel, Müller, Ebersbach a Poewe (1999) ve své studii uvedli vzor aktivace krčních svalů za použití EMG. Ke snímání povrchových svalů, jako m. sternocleidomastoideus, použili povrchové elektrody, zatímco pro m. splenius capitis byly bilaterálně použity jehlové elektrody. Takto testovali aktivaci krčních svalů u 25 pacientů s cervikální dystonií. Cílem jejich studie bylo zjistit účinnost trikových manévřů. Autoři k ovlivnění polymyografické aktivity použili tato gesta: pohyb ruky, dotyk na tvář, ukončení kontaktu a ukončení pohybu. Zjistili, že u 52 % pacientů došlo díky pohybu ruky ke snížení aktivity zasažených svalů. U zbylých 48 % pacientů byl pokles aktivity svalů prokázán po doteku na tvář.

7.3.4 Další možnosti terapie

V oblasti fyzioterapie jsou dostupné i další možnosti, kterými je možné dystonii ovlivnit. Ne každá z nich se však využívá pro terapii cervikální dystonie.

Je nutné uvědomit si, že dystonické syndromy jsou komplexní procesy. U každého pacienta se projevují odlišnými symptomy a odlišná je proto i reakce na léčbu (Myers & Bour, 2009).

Myers a Bour (2009) uvádějí souhrn využitelných terapeutických intervencí. Hovoří jak o obecně využívaných postupech, tak o konkrétních metodách, jež se běžně užívají v léčbě i při jiných diagnózách. Z obecných technik bylo uvedeno cvičení pro redukci a prevenci svalových kontraktur a kloubních deformit, aerobní cvičení pro udržení kardiovaskulární kondice, péče o kvalitu měkkých tkání a zlepšení jejich protažitelnosti, jemné aktivní a pasivní protažení svalů, nácvik aktivit běžného denního života a posturální trénink (zlepšení volní kontroly hlavy a trupu). Z konkrétních metod autoři uvádí EMG biofeedback, transkutánní elektrickou neurostimulaci (TENS), svalovou vibraci a vestibulární stimulaci, metodu Feldenkraise, Alexandrovu metodu,

relaxační techniky a jógu. Dále se zmiňují o nutnosti odstranění podnětů, které dystonický pohyb vyvolávají. Viehmann et al. (2014) dodává cvičení dle Brunkowové.

7.3.4.1 Alexandrova a Feldenkraisova metoda

Přestože má každá z těchto dvou metod vlastní historii, jsou si dost podobné. Obě metody využívají vzor učitel – žák, nikoli terapeut – pacient. Mnoho lidí není schopno zaměřit se na kvalitu pohybu. Jejich pozornost se častěji orientuje na dosažení cíle. Tyto metody učí, jak se pohybovat plynuleji. Konkrétně Alexandrova metoda učí studenty jak kontrolovat pohyb v době mezi rozhodováním o provedení pohybu a pohybem samotným. Výsledkem úpravy pohybu může být ústup bolesti, svalových dysbalancí, špatných pohybových stereotypů a prevence poranění v důsledku přetížení. Obě metody vyžadují vysoce motivované studenty, kteří jsou ochotní do tohoto druhu léčby vložit své úsilí (Jain, Janssen & DeCelle, 2004).

Teorie těchto metod vychází z myšlenky, že pohyb je funkcí nejenom těla, ale i mysli. Proto by tyto dva aspekty neměly být vnímány odděleně. Principem jsou paměťové stopy navykklých pohybů, jež jsou efektivně modifikovány nebo nahrazeny výhodnějšími pohyby. I zde platí pravidlo individuality každého člověka. Metody se zakládají na léčbě vytvořené pro konkrétního studenta (Jain et al., 2004).

7.3.4.2 Globální posturální reedukace

Globální posturální reedukace je metodou posturální korekce vyvinutá francouzským fyzioterapeutem Philippem E. Souhardem. Tato metoda pracuje se specifickými svalovými řetězci zapojenými v určitých pozicích těla. Účelem cvičení je protažení svalů v těchto řetězci. Začíná se minimální intenzitou protažení v jedné pozici s postupným zvyšováním tenze až do konečné pozice, přičemž závěrečná pozice záleží na zdatnosti každého pacienta a na tom, který svalový řetězec je protahován (Dimitrova & Rohleva, 2014). Bonetti et al. (2010) hovoří o dalších parametrech pro výběr polohy, jako např. míra bolesti, věk pacienta a míra zátěže.

Globální posturální reedukace využívá osm terapeutických pozic z nichž základní jsou leh, sed a stoj. Pozice těla mohou být během jedné terapie různě kombinovány, ale základní postavení je voleno podle parametrů, kterými jsou bolest, věk pacienta a řetězec, na který chceme cvičení zacílit. Příkladem pozic využitelných k protažení anteriorního svalového řetězce je leh na zádech s flexí dolních končetin s abdukci v kyčelních kloubech. Horní končetiny jsou abdukovány do 90° v ramenních

kloubech. Druhou fází této pozice je extenze dolních končetin s horní končetinami připáženými k tělu. Pro protažení posteriorního svalového řetězce je možné využít leh na zádech s flektovanými dolními končetinami do přibližně 70°. Horní končetiny jsou upažené v 90° abdukci v ramenních kloubech. Druhou fází je leh na zádech s flektovanými dolními končetinami v kyčelních kloubech a extendovanými koleny. Horní končetiny jsou připáženy k tělu (Bonetti et al., 2010).

Metoda je užívána v běžné klinické praxi, zejména v prevenci a rehabilitaci muskuloskeletálních dysfunkcí (Dimitrova & Rohleva, 2014), ale také ke zvýšení síly dýchacích svalů, zlepšení rozvíjení hrudníku, při inkontinenci a zmírnění bolesti (Teodori, Negri, Cruz & Marques, 2011).

Koncept globální posturální reedukace využili pro svou studii zaměřenou na léčbu cervikální dystonie i Smania et al. (2003) s výsledkem zlepšení koordinace hlavy a trupu, snížení stupně neschopnosti provádět běžné denní činnosti a redukce subjektivní bolesti (viz kapitola 6.3.5).

7.3.4.3 Svalová vibrace

Adam a Jankovic (2007) uvedli svalovou vibraci jako možný prostředek ke krátkodobé úlevě. Mluví však hlavně o různorodých strategiích, které byly vyvinuty pro zlepšení funkčních schopností postižených částí těla. Striktně odmítají imobilizační strategie (dlahy či odlitky), které mohou dystonii naopak zhoršit. Autoři zdůrazňují důležitost pravidelného cvičení a sociální podpory rodiny nebo cvičební skupiny.

Studii, založenou na porovnávání vibrace svalů krku trvajících po dobu 5 sekund nebo 15 minut, provedli v roce 2000 Karmath, Konczak a Dichgans. Studie se účastnila osmačtyřicetiletá pacientka s výrazným úklonem hlavy k pravému rameni, lehkou rotací vlevo a elevací brady. Dystonické projevy se u pacientky zhoršovaly při chůzi a mluvení. Ke zlepšení došlo v poloze na zádech. Anticholinergní, benzodiazepinové a neuroleptické medikamenty u ní byly bez efektu. Na léčbu BtA se po šesti aplikacích vyvinula sekundární neodpovídavost. Následná denervace m. sternocleidomastoideus dexter a m. splenius capitis dexter a implantace vysokofrekvenčních epidurálních elektrod v oblasti C₃–C₄ byly bez déletrvajících efektů.

Změny postavení hlavy pacientky byly sledovány dvěma kamerami snímajícími dvě infračervené značky připevněné na špičce nosu a nasionu pacientky. Pro vibraci byl

použit 2,3 cm v průměru široký plochý disk. Frekvence vibrace byla 80 Hz a amplituda 0,4 mm. Disk byl přiložen na m. splenius dexter (Karmath et al., 2000).

Vibrace vždy vyvolala rychlou změnu pozice hlavy, která se blížila normální vzpřímené pozici. Po krátké, pětisekundové vibraci se hlava rychle vracela zpět do dystonické pozice. Během patnáctiminutové stimulace zůstala hlava ve vzpřímené pozici. Po jejím ukončení hlava setrvala v dosažené poloze. V průběhu několika minut však klesla zpět do výchozí pozice. Závěrem této studie je možnost využití dlouhodobé vibrace svalů krku jako neinvazivní léčebné metody cervikální dystonie (Karmath et al., 2000).

7.3.4.4 Elektromyografie

Metoda EMG je užitečná při studiu senzorických triků pro objektivní analýzu. Aktivita dystonických svalů při použití triku klesá (Ramos et al., 2014). Pacient i výzkumník je tedy vizuálně schopen zhodnotit účinnost konkrétního triku a pro pacienta jde také o vizuální zpětnou vazbu (biofeedback).

Dle Ramose et al. (2014) mohou EMG biofeedback využít k identifikaci senzorických triků, nebo k usnadnění jejich vývoje. Pozornost zaměřená na potenciální trikový pohyb může zlepšit odpověď svalů.

7.3.5 Studie - Efekt dvou různých terapeutických přístupů

Smania et al. (2003) vytvořili studii se čtyřmi pacienty, kteří byli vybráni z Funkčního reedukačního centra univerzitní nemocnice ve Veroně. Studie proběhla v časovém rozmezí srpen 2000 až červen 2001. Tři pacienti byli postiženi rotační cervikální dystonií a jeden pacient kombinací rotační dystonie a retrocollis (viz Tabulka 2).

Tabulka 2. Demografické a klinické charakteristiky pacientů s cervikální dystonií

Pacient	Věk	Pohlaví	Trvání nemoci	Typ abnormálního postavení hlavy	Dystonické svaly
1	40	Žena	46 měsíců	Rotační torticollis	m. sternocleidomastoideus, horní vlákna m. trapézius, m. splenius capitis (vpravo)
2	54	Muž	12 měsíců	Rotační torticollis + retrocollis	m. sternocleidomastoideus, horní vlákna m. trapézius, m. splenius capitis (vlevo)
3	38	Žena	15 měsíců	Rotační torticollis	m. sternocleidomastoideus, horní vlákna m. trapézius, m. splenius capitis (vlevo)
4	35	Žena	12 měsíců	Rotační torticollis	m. sternocleidomastoideus, horní vlákna m. trapézius (vlevo)

Vysvětlivky: Přeloženo z originálu (Příloha 8) (Smania et al., 2003, s. 220)

Podmínkou účasti ve studii bylo neužívání farmak (orálních ani infiltrativních) nebo neurofyziologických či radiologických postupů. Byly použity dva fyzioterapeutické programy pro čtyři pacienty s cervikální dystonií. Byl porovnán „biofeedback“ s „novým“ programem, který zahrnoval posturální reedukační cvičení pro zvýšení volní kontroly pozice hlavy a navození správné percepce. Měkké tkáně v oblasti krční páteře byly pasivně protahovány vždy 20 minut na začátku každého sezení. Pacienti byli podrobena patnácti sezením s EMG biofeedbackem a patnácti sezením s „novým“ programem. Dva z pacientů podstoupili nejdříve program s EMG biofeedbackem a zbylí dva „nový“ program. Sezení trvalo 60 minut a probíhalo denně od pondělí do pátku po dobu šesti týdnů (Smania et al., 2003).

„Nový“ fyzioterapeutický program proběhl pod vedením zkušeného fyzioterapeuta. Pacient spočíval v poloze na zádech. Terapeut použil dvoustupňovou proceduru s cílem zredukovat kontrakci zasažených svalů. V prvním stupni terapeut nastavil hlavu pacienta do předpětí postižených svalů a na pár vteřin je protáhl. Protážení bylo zaměřeno na m. sternocleidomastoideus, mm. scaleni, m. levator scapulae a horní vlákna m. trapezius. Bolest způsobená protažením byla

kontraindikována. Ve druhém stupni terapeut pomalu vedl pacientovu hlavu do předchozí pozice a nechal zasažené svaly relaxovat. Během zbylých 40 minut bylo prováděno cvičení pro zlepšení posturální kontroly dle Souchardova konceptu globální posturální reedukace. (Smania et al., 2003).

Výsledky měření ze studie ukázaly zlepšení koordinace hlavy a trupu, snížení stupně neschopnosti provádět běžné denní činnosti a subjektivní bolest indukovanou cervikální dystonií. Autoři uvedli, že počet sledovaných pacientů je nedostatečný. Přesto uvádějí, že tato studie ukazuje zlepšení jak při využití „nového“ terapeutického programu, tak EMG biofeedbacku. Výsledky obou postupů jsou podobné (Smania et al., 2003).

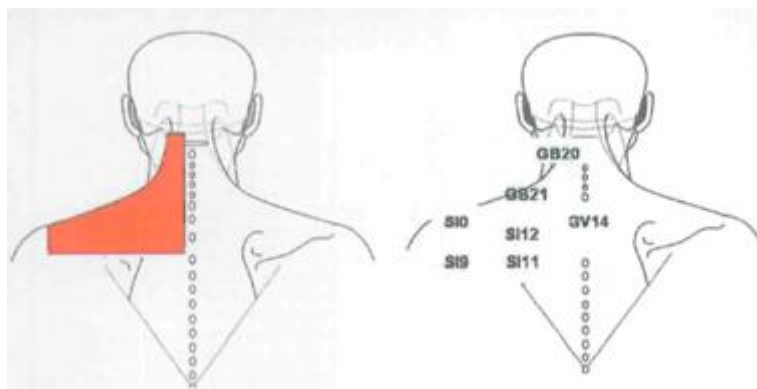
7.4 Využití akupunktury

Akupunkturu smí provádět pouze certifikovaný lékař nebo akupunkturista. Není tedy v kompetenci běžného fyzioterapeuta. Je však možné ji aplikovat v rámci interdisciplinárního týmu, proto je uvedena jako další terapeutická metoda.

Deepak, Mathew a Koshy (2010) popsali případ pětadesátileté pacientky s osm let trvající cervikální dystonií. Zasažena byla zejména levá strana krku. Pacientka si stěžovala na bolesti v oblasti dolní krční páteře (Cp). V roce 2005 byla odeslána k neurologovi, který jí aplikoval injekce BtA do m. trapezius sinister (konkrétní oblast svalů není uvedena), m. sternocleidomastoideus sinister a m. splenius capitis sinister. Po dvou dalších aplikacích byla v roce 2006 odeslána k aplikaci akupunktury pro ovlivnění bolesti a redukci svalového tonu.

Pro ni vybrané akupunkturální body byly kombinací bodů klasické čínské medicíny a segmentálních bodů. Konkrétně šlo o body GV14, GB20, GB21, S19, SI10, SI11 a SI12 (viz Obrázek 7). Jehly byly ponechány po dobu 15 – 20 minut. Na aplikace pacientka docházela každých 8 – 10 týdnů. Docházela i na injekce BtA (Deepak et al., 2010).

Výsledkem byla více než 50% úleva od bolesti. Rozsah pohybu (ROM) se v oblasti krční páteře (Cp) zvýšil a svaly krku byly více relaxované. Oproti předchozím aplikacím BtA každé 3 měsíce na ně, po použití akupunktury, docházela jednou za 6 měsíců (Deepak et al., 2010).



Vysvětlivky: bolestivá oblast označena červeně (vlevo), použité akupunkturní body (vpravo)

Obrázek 7. Bolestivá oblast a lokalizace akupunkturních bodů (Deepak et al., 2010, s. 95)

8 FAKTORY ZHORŠUJÍCÍ A ZLEPŠUJÍCÍ CERVIKÁLNÍ DYSTONII

Jahanshahi v roce 2000 provedl studii zabývající se faktory ovlivňujícími dystonií. Sestavil skupinu 72 pacientů (35 mužů a 37 žen) s idiopatickou cervikální dystonií jako prvním postiženým místem a pozdní manifestací s věkovou hranicí 20 let. U 23 pacientů (31,9 %) se dystonie rozšířila do dalších částí těla. 40 pacientů (55,6 %) trpělo čistou retrocollis, 25 pacientů (34,7 %) mělo kombinovanou deviaci hlavy do otočení a flexe či extenze krku. U 52 pacientů (72,2 %) byla dystonie klonická a u 20 pacientů (27,8 %) tonická.

Pro pacienty byla sestavena tabulka činností a stavů, které by potenciálně mohly ovlivňovat závažnost cervikální dystonie. Pacienti pak hodnotili, zda se jejich dystonie při dané činnosti nebo stavu zhoršuje, zlepšuje, případně nemění. Pacienti měli také uvést informace o užívání trikových manévrů typu protipohyb (Jahanshahi, 2000).

Z výzkumu vyplynulo více činností a stavů, které dystonii zhoršují než těch, které ji ovlivňují pozitivně. Stres a úzkost byly v 80 % zaznamenány jako zhoršující faktory. Chůzi, únavu a nošení předmětů uvedlo jako zhoršující faktor přes 70 % pacientů. Dystonii naopak ve 40 % případů zlepšila poloha vleže na zádech či na boku, spánek a relaxace. Přesto část pacientů uvedla zhoršení i při těchto čtyřech činnostech. 64 pacientů (88,9 %) uvedlo používání trikových manévrů typu protipohyb (geste antagoniste) a z nich 47 % je označilo jako efektivní pro úpravu pozice hlavy a krku (Jahanshahi, 2000). Další vlivy a jejich procentuální hodnocení jsou vypsány v Tabulce 3.

Tabulka 3. Faktory ovlivňující dystonii (Jahanshahi, 2000, s. 228)

Faktor	% horší	% nezměněno	% lepší
Zhoršující faktory:			
Stres	85,1	14,9	0,0
Úzkost	84,8	12,1	3,0
Chůze	74,6	18,3	7,0
Únava	74,2	21,2	4,5
Nesení předmětů	73,1	22,1	4,5
Sociální situace	68,7	26,9	4,2
Emoce	61,5	19,2	19,2
Chlad	53,1	45,3	1,6
Denní doba:			
Odpoledne	50,8	37,7	11,5
Večer	53,1	34,4	12,5
Zlepšující faktory:			
Leh na zádech	21,0	29,8	53,2
Relaxace	23,5	29,4	47,1
Spánek	25,4	28,8	45,8
Leh na boku	16,1	38,7	45,2
Geste antagonisty	0,0	53,0	47,0
Faktory bez efektu:			
Menstruační cyklus:			
Menstruace	25	68,7	6,3
Mezi menstruací	18,8	68,7	12,5
Před menstruací	37,5	62,5	0
Teplo	19,0	55,6	25,4
Alkohol	29,4	52,9	17,6
Rozptýlení	16,4	44,3	39,3
Denní doba:			
Během vstávání	31,7	36,5	31,5

8.1 Role psychických faktorů

Psychiatrické poruchy jsou u pacientů s dystonií velmi časté a mají velký vliv na kvalitu jejich života. Pacienti jsou často anxiózní, trpí sociální fobií a depresemi (Zurowski, McDonald, Fox & Marsh, 2013).

Nicméně Stamelou, Edwards, Hallet a Bhatia (2012) při svém výzkumu dospěli k názoru, že ovlivnění kognitivních funkcí je u primární dystonie pouze malé nebo žádné. Deficit pozornosti připisují spíše abnormálním pohybům a bolesti. Dle Boyce et al. (2012b) je aktivní cvičení u cervikální dystonie efektivní intervencí při lehkých depresích.

Zdá se, že poruchy spánku mohou být znakem primární dystonie. Jde o znak nezávislý na závažnosti stavu motorické poruchy. Spánek je však spojen s depresí. V současnosti není možné jasně stanovit primární vliv dystonie na spánek. Pro konkrétní závěr by bylo nutné provést další studie (Stamelou, 2012).

9 KAZUISTIKA

Iniciály: PH

Rok narození: 1987

Pohlaví: Žena

NO: Cervikální dystonie diagnostikovaná v roce 2013 (potíže od roku 2011). Pacientka trpí bolestmi v oblasti Cp rozestupujícími se do oblasti hrudní páteře (Thp). V současnosti jsou nejvíce obtěžující bolesti Thp oblasti spíše vlevo. Bolesti vyvolává delší sezení a psaní. Objektivně pozorovatelný mírný úklon vlevo s lehkou rotací hlavy vpravo. Je přítomen tremor hlavy. Obtíže zhoršuje delší sezení, čtení vsedě, práce na PC a domácí práce v jedné pozici. Obtíže zlepšují trikové manévry v podobě doteku na tváře či podepření brady.

SA: žije s rodiči

PA: studentka

OA: Pacientka se narodila v termínu, porod proběhl přirozenou cestou a bez komplikací. V anamnéze neudala žádné dědičné onemocnění. Sama sebe označila za, od dětství, pohybově méně gramotnou. Pacientka je levačka. Má skoliózu typu „C“ se sinistrokonvexem v Thp (diagnostikována na základní škole), je krátkozraká, nosí brýle. V roce 2014 distorze levého hlezna.

FA: Rivotril, Lyrica, Magnosolv, Botulotulotoxin (jednou za 3 měsíce, poslední aplikace před vyšetřením za účelem vypracování kazuistiky 11/2014 do mm. splenii bilaterálně a m. levator scapulae bilaterálně), 2/2015 aplikace botulotoxinu do stejných svalů s neuspokojivým výsledkem. 1/2015 začala užívat bylinné preparáty pro snížení intenzity tremoru (prozatím bez efektu).

AA: alergie neuguje

Kineziologické vyšetření:

Aspekce zezadu

- Asymetrie tailí: větší vpravo
- Paravertebrální valy: mírný hypertonus v oblasti Th/L přechodu vlevo

- Páteř: „C“ skolirosa – sinistrokonvex Thp
- Hlava: úklon mírně vlevo, rotace mírně vpravo + tremor
- RAM: levé rameno níže
- Lopatky: dobře fixované k hrudnímu koši
- Hýždě: bilaterálně hypotonické, infragluteální rýhy – levá výše
- Hamstringy: lehce hypertonické
- Popliteální rýhy: levá výše
- KOK: bez patologického vybočení
- Lýtka: hypertrofie vpravo
- Hlezna: valgózní vlevo
- Achillovy šlachy: rozšíření vlevo
- Paty: bez patologií
- Postavení DKK: ZR vpravo

Aspekce z boku

- Zakřivení páteře: hyperlordóza v obl. Lp
C/Th přechod kyfotický
- Hlava: chabé držení a mírný předklon
- RAM: oboustranně v protrakci
- Břišní stěna: nad niveau
- KOK: bez patologií

Aspekce zepředu

- RAM: oboustranně v protrakci
- Klíční kosti: bez patologií
- Nadklíčkové jamky: naplněné vlevo
- Žeberní oblouk: spodní žebra prominují vlevo
- Pupek: šilhá vpravo
- Stehna: bez patologií
- Patelly: symetrické
- Klenba nožní: podélná i příčná klenba oboustranně bez patologií

Chůze – bez výrazných patologií, šířka i délka kroku normální

Pánev – šikmá: levá strana níže, rotace pánve: levá strana mírně rotuje dozadu

Stoj – Trendelenburgův příznak nepřítomen, Rombergův stoj I – III i Tandemová zkouška bez potíží, stoj na špičkách bez potíží, stoj na patách bez potíží

Tabulka 4. Funkční tety páteře

Název testu	Naměřená hodnota		Norma	Rozdíl	
Čepojevova vzdálenost	1,5 cm		3 cm	1,5 cm	
Test dle Forestiera	4 cm		dotek stěny temenem hlavy	4 cm	
Lateroflexe	P: 15 cm	L: 11 cm	15 cm	0 cm	4 cm
Lenochova vzdálenost	4 cm (snaha o kompenzaci)		kontakt brady se sternem	4 cm	
Schoberova vzdálenost	3,5 cm		4 – 6 cm	0,5 cm od spodní hranice normy	
Stiborova vzdálenost	9 cm		7 – 10 cm	v rozmezí normy	
Thomayerova vzdálenost	+ 10 cm		dotek konečků prstů na podlahu	10 cm	

Tabulka 5. Záznam goniometrického vyšetření Cp a RAK

Cp	ROM (a = aktivní; p = pasivní)	ROM (a = aktivní; p = pasivní)	ROM norma
FL	a: 40° p: 40°		40°- 45°
EX	a: 30° p: 35°		45°- 75°
Laterální FL	Pa: 20° Pp: 20°	La: 20° Lp: 30°	45°
Rotace	Pa: 20° Pp: 30°	La: 15° Lp: 25°	50°- 60°
RAK	Pravá	Levá	Norma
FL	180°	180°	160° - 180°
EX	20°	30°	30° -60°
ABD	180°	180°	90° - 180°
Horizontální ADD	100°	100°	120° - 130°
Horizontální ABD	30°	30°	20° - 30°
ZR	55°	55°	55° - 95°
VR	40°	50°	45° - 90°

Neurologické vyšetření:

Orientace – pacientka je orientovaná místem, časem i prostorem

Vyšetření hlavových nervů – perimetr je symetrický, visus zhoršený při pohledu do dálky, pacientka je krátkozraká, korigováno brýlemi – 6 D. Strabismus ani nystagmus nejsou přítomny. Udává horší vidění na levé oko. Při zkoušce čítí na obličeji pro vyšetření n. trigeminus udává zvýšenou citlivost na levé polovině obličeje. Chvostkův příznak I a II bez reakce horního rtu, až při poklepu Chvostkova příznaku III byla oboustranně patrná kontrakce m. orbicularis oculi. Sluch dobrý. Hautantova, Unterbergova, Romebergova a Tandemová zkouška bez patologického nálezu. Patrové oblouky reagují symetricky. Motorická funkce n. vagus zachována, fyziologická respirační arytmie je přítomna. M. trapezius descendes a m. sternocleidomastoideus oboustranně aktivní, avšak hypertonické a neschopné relaxace. Jazyk plazí středem.

Vyšetření reflexů

Horní končetiny (HKK): hyperreflexie a mírné rozšíření reflexogenní zóny bicipitového, tricipitového, pronačního, styloidiálního reflexu a reflexu flexorů prstů na obou HKK

Dolní končetiny (DKK): hyperreflexie reflexu patelárního, Achillovy šlachy i medioplantárního na obou DKK

Nervosvalová dráždivost – pozitivní Chvostkův příznak III a Trömnerův reflex

Dermografismus – při jemném provádění měkkých technik se objevuje výrazná dermatografia rubra

Funkční vyšetření:

Typickým a významným znakem je pro pacientku zpomalení pohybů při změně polohy. A to jak při sedání a vstávání, tak při položení se na břicho či záda i při otáčení z lehu na zádech do lehu na břicho a naopak.

Tremor hlavy se při intenci lehce zhoršuje, např. při činnosti HKK. Posazování ze stoje pacientce nečiní výrazné potíže. Působí však dojmem zvýšené opatrnosti a HKK používá jako opory před dosednutím.

V sedu viditelné chabé držení hlavy. Při pohybech hlavou není tremor patrný. V klidu pacientka v sedu automaticky používá HKK k trikovému manévru. Nejčastěji opírá loket levé horní končetiny (LHK) o předloktí pravé horní končetiny (PHK) položené přes břicho. Ruka LHK se pak dotýká pravé či levé tváře, nebo podpírá bradu.

Položení na záda a na břicho ze sedu provádí pacientka vždy přes leh na boku s oporou o předloktí. Hlava je při tomto manévru držena v předsunu. Přesun ze sedu do lehu na zádech i na břiše je pro pacientku bolestivý.

V lehu jak na zádech, tak na břiše je tremor hlavy nevýrazný. Nastupuje teprve při vzpažování jedné či obou HKK současně. V lehu na zádech v méně stabilní poloze (s overballem pod hrudním úsekem páteře) je tremor zvýrazněn.

V poloze na čtyřech není pacientka schopna udržet hlavu v horizontální rovině. Objevuje se tremor, který ustupuje s oporou terapeutovy ruky pod čelem (s vyloučením gravitace).

Při vstávání z lehu používá pacientka leh na boku a postupnou oporu o loket, posléze o dlaň a spuštění DKK z lůžka.

Během klidného stoje je tremor patrný a pro pacientku obtěžující, automaticky provádí trikový manévr.

Další nález:

Vyšetření zkrácených svalů

- svaly s malým zkrácením: m. trapezius descendens bilaterálně, m. sternocleidomastoideus bilaterálně, ischiocrurální svaly a jednokloubové adduktory kyčelního kloubu
- svaly s velkým zkrácením: mm. scaleni bilaterálně, m. levator scapulae bilaterálně

Vyšetření svalové síly – (jednostranné testování nebylo možno provést pro bolest a nejistotu pacientky)

- vyšetření obloukovité FL Cp, které zahrnuje mm. scaleni, m. longus colli et capitis a m. sternocleidomastoideus, byla pacientka schopná samostatně provést pouze vleže na boku s vyloučením gravitace. Svalová síla tedy odpovídá stupni

2 svalového testu dle Jandy při provedení vyšetření lege artis. Je však nutné ve výsledku testu zohlednit pacientčin strach z bolesti při pohybu. Svalová síla je tedy vyšší než 2.

- Předsun, neboli FL krku sunutím hlavy vpřed, byla pacientka schopná provést pouze v poloze na boku s vyloučením gravitace. Svalová síla tedy odpovídá stupni 2 svalového testu dle Jandy. Svalová síla je opět vyšší než 2.
- EX Cp byla pacientka schopná provést v minimálním rozsahu a pouze s vyloučením gravitace. Svalová síla tedy odpovídá stupni 2 svalového testu dle Jandy. Svalová síla je opět vyšší než 2.

Vyšetření stereotypů

- FL šíje: pacientka není schopná obloukovité flexe šíje bez opory terapeutovy ruky pod hlavou
- ABD v RAK: pohyb je iniciován vlákny m. trapezius descendens. Následuje m. supraspinatus a poté m. deltoideus. Při návratu k tělu dolní úhel pravé lopatky lehce odstává, což ukazuje na oslabení funkce m. serratus anterior dexter, případně m. rhomboideus major dexter.
- FL v RAK: při návratu do výchozí pozice dolní úhel pravé lopatky lehce odstává, což ukazuje na oslabení funkce m. serratus anterior dexter, případně m. rhomboideus major dexter

Dýchání – dechová vlna bez patologií

Poznámka: Od října 2014 pacientka dochází na akupunkturní léčbu. Zpočátku byly jehly aplikovány v poloze vleže na zádech do chodidel, dlaní, krku a čela. Později byly jehly aplikovány v poloze lehu na boku do zad. Pacientka uvedla, že po 12 návštěvách, které zatím absolvovala, cítí zlepšení.

Testovací škály:

Pro otestování míry obtíží byly použity Neck Disability Index, Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale (TWSTRS), Mapa bolesti, Dotazník interference bolestí s denními aktivitami a Zungova sebesupozovací stupnice deprese.

Na základě plánované aplikace botulotoxinu do mm. splenii bilaterálně a do m. levator scapulae bilaterálně (25. 2. 2015) byly pacientce k vyplnění znovu

předloženy dotazníky dne 1. 4. 2015, pro porovnání stavu před a po aplikaci. V následujícím textu jsou uvedeny výsledky obojího testování a nové anamnestické údaje.

Pacientka v anamnéze uvedla, že týden po aplikaci botulotoxinu pocítila výrazné subjektivní zhoršení stavu, projevující se píchavou bolestí zejména v oblasti levé zadní strany krku. Následujících 14 dnů bolest přetrvávala a od té doby pomalu ustupuje. Bolest však pacientka cítí po celý den. Intenzita se liší dle zátěže. Noční bolesti nemá. Subjektivně nejhorší je pro ni bolest večer před spaním. Dlouho jí trvá, než usne. Efekt akupunkturní terapie nebyla schopná posoudit, protože léčba probíhala paralelně s rehabilitací. Měsíc před aplikací botulotoxinu podstoupila tuto léčbu naposled. Na doporučení lékaře jí byla nasazená farmakoterapie rozšířena o Baklofen. Užívá jej dvakrát denně a pocítuje zmírnění bolestí.

Neck disability index - Vyhodnocení bylo provedeno v procentech s odpočtem pěti bodů od celkových 50. Tato změna byla provedena z důvodu nemožnosti odpovědět na Oddíl 8 – Řízení. Maximální počet bodů je tedy 45. Vernon (2008) uvedl bodovou stupnici 0–4 = žádné omezení, 5–14 = mírné omezení, 15–24 = středně těžké omezení, 25–34 = těžké omezení, více než 34 = úplné omezení.

Pacientka obdržela v obou dotaznících 21 bodů, tedy 46,7 %, což odpovídá středně těžkému omezení (Vernon, 2008). Bodové hodnoty jednotlivých otázek se však lišily. Nasbírané hodnoty si můžete přečíst v následující tabulce, rozdílné hodnoty jsou označeny barevně:

Tabulka 6. Porovnání hodnot z dotazníku Neck Disability Index

Neck disability index	První vyplnění dotazníku	Druhé vyplnění dotazníku
1. Intenzita bolesti	2	1
2. Péče o vlastní osobu	2	2
3. Zvedání	3	3
4. Čtení	3	3
5. Bolesti hlavy	1	1
6. Soustředění	3	3
7. Práce	3	3
8. Řízení	0	0
9. Spánek	1	2
10. Volnočasové aktivity	3	3
Celkové skóre	21	21
Maximální počet bodů	45	45

TWSTRS – Dotazník byl pro účely bakalářské práce přeložen a předložen pacientce k vyplnění. Masur et al. (2004) ve své publikaci k hodnocení výsledků uvedli, že čím je skóre vyšší, tím je stav závažnější. Škála je rozdělena na 3 oddíly – I. Škála závažnosti torticollis, II. Míra postižení, III. Škála bolesti. Oddíl I. je ohodnocen maximem 35 bodů, oddíl II. 30 body a III. 20 body.

Výsledky jsou zaznamenány v následující tabulce. Při opakovaném testování byly výsledky oproti prvnímu vyplnění dotazníku vyšší pouze v oddíle I. Skóre vypočtené v oddíle II. a III. bylo nepatrně nižší.

Tabulka 7. Porovnání hodnot z dotazníku TWSTRS

TWSTRS	První vyplnění dotazníku		Druhé vyplnění dotazníku	
Oddíl I.	9 b.	25,7 %	12 b.	34,3 %
Oddíl II.	15 b.	50 %	14 b.	46,7 %
Oddíl III.	13,6 b.	68 %	13,5 b.	67,5 %

Mapa bolesti – pacientka napoprvé zakreslila oblast Cp zezadu s šířením bolesti do ramen. Dále uvedla bolest v oblasti dolního úhlu levé lopatky. Na přední straně krku zakreslila oblast levého m. sternocleidomastoideus.

Při druhém předložení dotazníku pacientka zaznačila větší úseky. Zakreslila levou stranu krku s šířením bolesti směrem od hlavy kaudálně a k rameni. Ze zadní strany zakreslila oblast atlantookcipitálního skloubení a horní krční páteře bilaterálně. Dále C/Th přechod a oblast mezi lopatkami v úrovni Th₅₋₆.

Dotazník interference bolestí s denními aktivitami – pacientka během obojího vyplňování dotazníků označila stupeň 3 – Bolesti mám, nedá se od nich odpoutat pozornost, ruší v provádění i běžných denních činností, které jsou proto vykonávány s obtížemi (a chybami).

Zungova sebeposuzovací stupnice deprese – bylo dosaženo hrubého skóre 40 a SDS indexu 50. Tyto hodnoty odpovídají přítomnosti známk minimální nebo lehké deprese.

Při opakování testu byl zjištěn nárůst o 1 bod. Jde o změnu statisticky nevýznamnou. Výsledky je možné porovnat v následující tabulce, rozdílné hodnoty jsou označeny barevně:

Tabulka 8. Porovnání hodnot ze Zungovy sebehodnotící stupnice deprese

Zungova škála	První vyplnění dotazníku	Druhé vyplnění dotazníku
1. Jsem smutný skleslý a zkroušený	2	2
2. Ráno se cítím nejlépe	1	3
3. Jsou chvíle, kdy je mi do pláče	2	2
4. V noci mám potíže se spaním	3	2
5. Jím stejné množství jídla jako dříve	1	1
6. Sexuální život a myšlenky na něj mi stále činí potěšení	2	2
7. Všiml jsem si, že ubývám na váze	1	1
8. Mám potíže se zácpou	2	1
9. Srdce mi buší rychleji než obvykle	1	1
10. Unavím se i bez příčiny	1	2
11. Mám v hlavě jasno jako obvykle	1	2
12. Snadno zvládám totéž co dřív	4	3
13. Cítím nepokoj a nevydržím v klidu	2	1
14. Jsem plný naděje do budoucna	3	3
15. Jsem více podrážděný než obvykle	2	2
16. Snadno se rozhoduji	3	3
17. Cítím, že jsem užitečný a potřebný	3	3
18. Žiji plným životem	1	3
19. Cítím, že pro ostatní by bylo lépe, kdybych zemřel	1	2
20. Těší mne stejné věci jako dříve	2	2
Celkové skóre	40	41
SDS index	50	51,25
Maximální počet bodů	80	80

Terapie:

Krátkodobý rehabilitační plán byl vytvořen na základě informací zjištěných při odběru anamnézy a kineziologickém rozboru. Cílem terapie je potlačení bolesti a ovlivnění sekundárních potíží, s využitím dvojí kontroly terapeutem a pacientem v zrcadle, biofeedbacku, protahovacího cvičení, trikových manévrů, mobilizace lopatky, propioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) direktivně vzory krku a indirektivně vzory horních končetin, reciproční inhibice extenzorů krční páteře a jemně aplikovaných měkkých technik zejména v oblasti trupu.

Paralelně probíhající léčba botulotoxinem byla využita k posílení oslabených svalů antagonistických k dystonické kontrakci. Zaměřili jsme se také na posílení a koordinaci svalů krku pro zlepšení funkčního pohybu v oblasti krční páteře. Pacientka byla instruována k provádění lateroflexe krku vpravo s rotací vlevo. Doporučeno bylo užívání trikových manévrů, úprava postele, pracovního prostředí a pracovní pozice. Pozornost byla věnována také nácviku správné dechové vlny a lokalizovaného dýchání do konkavity skoliotické křivky páteře.

V dlouhodobém rehabilitačním plánu je důraz kladen zejména na: udržení a případné zvyšování svalové síly v oblasti krční páteře, koordinační cvičení trupu a hlavy v různých polohách, kontrolu dodržování, opakování a modifikaci instrukcí pro provádění běžných denních činností, podpůrnou psychoterapii.

Závěr:

Předmětem kazuistiky je sedmadvacetiletá pacientka s cervikální dystonií se začátkem manifestace ve 24 letech. Dystonie byla diagnostikována v 26 letech. Pro průvodní bolesti a tremor byla za účelem bakalářské práce vyšetřena dne 12. 1. 2015, 14. 1. 2015 a 28. 1. 2015. Kontrolní vyplnění dotazníků proběhlo 1. 4. 2015.

Pozorování hlavy a krku v různých polohách a reakce dalších částí těla jak na stacionární polohu, tak na změnu polohy ukázaly zhoršení tremoru hlavy. Ke zhoršení dochází především v labilních a posturálně náročnějších pozicích, jako je klek na čtyřech.

Funkční testy páteře ukázaly patologie v Čepojevově vzdálenosti, Forestierově testu, zkoušce Lenochovy vzdálenosti, při lateroflexi (stranový rozdíl je patrně způsoben skoliosou typu „C“ se sinistrokonvexem v oblasti Thp), Thomayerově vzdálenosti (tento výsledek je zcela jistě ovlivněn mírným zkrácením ischiocrurálních

svalů obou DKK, které bylo zaznamenáno při vyšetření zkrácených svalů) a také při Schoberově i Stiborově vzdálenosti.

Z neurologického vyšetření vyplynula po dotazu na visus krátkozrakost pacientky, která je korigována brýlemi. Přesto si pacientka stěžuje na vidění na levé oko, které je podle ní ve srovnání s pravým horší. Dalším významným nálezem je pozitivita Chvostkova příznaku III a Trömnerova reflexu což ukazuje na zvýšenou nervosvalovou dráždivost. Tu potvrzuje i výrazný červený dermografismus. Dále byla zjištěna hyperreflexie jak na horních, tak na dolních končetinách, s mírným rozšířením reflexogenních zón.

Goniometrické vyšetření HKK bylo provedeno pouze aktivně a nebyly zjištěny žádné výrazné odchylky od normy.

Při provedení ABD v RAK je pohyb patologicky iniciován horními vlákny m. trapezius a při zpětném pohybu do připažení dolní úhel pravé lopatky lehce odstává. To bylo pozorováno i při připažení z FL v RAK. Tato patologie ukazuje na oslabení funkce m. serratus anterior dexter a m. rhomboideus major dexter.

Z použitých hodnotících škál bylo zjištěno, že míra rozptýlení bolestmi je ve střední rovině, což prokázal Dotazník interference bolestí s denními aktivitami i Neck disability index. Z druhého vyplnění Mapy bolesti vyplynulo rozšíření bolestivých oblastí. Celkový stav pacientky je ovlivněn také jejím psychickým stavem. Ze Zungovy posuzovací stupnice deprese vyplynuly známky minimální až lehké deprese.

V průběhu celého vyšetření pacientka velmi dobře spolupracovala a snažila se vyhovět všem instrukcím. Byl však zjevný strach z chybného provedení pohybu během cvičení a velká opatrnost při změně polohy. Toto pozorování nás utvrdilo v předpokladu mírné psychické lability pacientky.

Během vyšetření vykazovala pacientka známky anxiозity a lítosti nad jejím stavem. Proto byla snaha provést celé vyšetření v poklidu a za podmínek, které by byly hlavně pro pacientku příjemné.

10 DISKUZE

Dystonie je jako samostatná nosologická jednotka popsána už více než 100 let. Přesto nejnovější vyšetřovací metody stále odhalují nové poznatky a usnadňují diagnostiku. Problematika dystonií je složitá a vyžaduje nejen výborné znalosti, ale také zkušenosti. Podle Geyera a Bressmanna (2006) není vždy možné její příčinu identifikovat, ale měli bychom se o to alespoň pokusit. Při diagnostice nesmíme zapomenout na diagnostiku diferenciální. Atlantoaxiální subluxace, Sandiferův syndrom či epilepsie frontálního laloku je možné klinickými či přístrojovými metodami vyšetřit a prokázat. Problém nastává u psychogenní dystonie. Dle Kaňovského (1999) je této diferenciální diagnostiky schopný jen odborník s letitou praxí. V diagnosticky obtížných případech jsou tedy zkušenosti klíčové.

Problémem však nezůstává pouze odhalení příčiny. Významnou roli hraje také schopnost rozpoznat typ dystonie podle distribuce příznaků. Jako nejjednodušší se proto jeví určení začátku manifestace příznaků. Bareš (2008), Geyer a Bressmann (2006) dělí dystonie z tohoto pohledu pouze na dvě podskupiny. Albanese et al. (2013) však dodává, že se hranice 26 let neshoduje s běžným rozmezím dětství a dospělosti. Proto uvádí pro dělení dystonií podle věku manifestace příznaků podskupin pět.

Diagnostika dystonií nespadá do kompetence fyzioterapeuta, zůstává v rukou lékaře. Úkolem fyzioterapeuta je ovlivnění příznaků a sekundárních potíží pacientů s dystonií. Podílí se tedy na její léčbě a je součástí interdisciplinárního týmu sestávajícího se z lékařů a ošetrovatelského personálu, a také z rodiny pacienta.

Adam a Jankovic (2007) zdůrazňují důležitost pravidelného cvičení a podporu cvičební skupiny. Dystonie jsou důvodem snížené produktivity a narušení kvality života (Steeves et al., 2012). Pacient tedy, více než jindy, vyžaduje podporu okolí. Jahanshahi (2000) sestavil tabulku faktorů, jež dystonii zhoršují nebo zlepšují. Z odpovědi 85,1 % dotázaných, kteří uvedli, že stres jejich dystonii zhoršuje, jednoznačně vyplývá jeho negativní vliv na pacienty. V této oblasti mohou být rodinní příslušníci a známí z cvičební skupiny pro pacienta velkou oporou. Roli samozřejmě hraje také přístup fyzioterapeuta, který s pacientem při terapii tráví více času než lékař při vyšetření.

Fyzioterapeut (nebo lékař) by měl pacienta předem upozornit na faktory ovlivňující dystonii jak pozitivně, tak negativně. Tyto faktory jsou pro pacienty značně

individuální. Není možné stanovit, které faktory jednoznačně škodí, a které naopak stav zlepšují. V tomto směru jsou často zdrojem informací samotní pacienti a lékaři či fyzioterapeuti poskytují spíše návrhy a upozornění, než přesné instrukce.

Myers a Bour (2009) píší o tom, že by terapeut měl pacientovi nabídnout trikové manévry, které mohou pozitivně ovlivnit pacientův stav. Ramos et al. (2014) hovoří o různých typech trikových manévrů. Zmiňují triky motorické, triky v představě, s využitím síly a triky zvrátové. Ty se liší pro různé osoby i v rámci jednoho jedince. Obvykle pomáhají pacientům s dlouhodobým trváním nemoci, naopak u pacientů s krátkým trváním nemoci efektivní nebývají (Kaňovský & Hekerlová, 1996). Což je dalším znakem individuality každého jedince.

Jahanshahi (2000) ve svém výzkumu zohlednil i problematiku trikových manévrů a zjistil, že je používá 88,9 % z 64 dotázaných pacientů s cervikální dystonií. Pouze 47 % je však označilo za efektivní pro úpravu pozice hlavy a krku, 53 % pacientů uvedlo, že jejich stav použitím trikového manévru nemění.

Pacientka, vyšetřená za účelem kazuistiky pro tuto bakalářskou práci, trikové manévry hojně používá i bez volní kontroly. Objektivně lze pozorovat jejich efektivní použití. Sama si však jejich účinek neuvědomuje a nepopisuje po jejich použití zlepšení.

Mimo trikové manévry jsou v terapii využity i další terapeutické přístupy. Například Smania et al. (2003) vytvořili studii zaměřenou na dva terapeutické přístupy. Studie proběhla během 1 roku a zařazeni byli pouze čtyři pacienti. Sami autoři mluví o nedostatečném počtu probandů, přesto Crownerová (2007) cituje tuto práci a považuje ji za velmi cennou. Výsledkem studie bylo zlepšení koordinace hlavy a trupu, zlepšení schopnosti provádět běžné denní činnosti a snížení bolesti indukované cervikální dystonií. Metodika studie pracovala s metodou Globální posturální reedukace dle Souchara a EMG biofeedbackem.

Dalšími v praxi jednoduše využitelnými technikami jsou Alexantrova a Feldenkraisova metoda. Tyto dvě metody se liší přístupem k pacientům. Pacient je vnímán jako žák a terapeut jako učitel. Žák je tedy ten, kdo se aktivně zapojuje a učí se, jak potíží předcházet a jak změnit proces veškerých prováděných činností bez toho, aby se zaměřil pouze na cíl. Pro tyto metody má větší význam proces, cíl je druhořadý.

Úskalím je však motivace žáka/pacienta. Není-li ochoten spolupracovat a měnit své navyklé a zafixované způsoby, nemá tato terapie naději na úspěch.

Přístrojové metody, jako například svalová vibrace, elektromyografie nebo transkutánní magnetická stimulace mohou pozitivně ovlivnit stav pacienta s cervikální dystonií. Pro jejich použití je však nezbytné přístrojové vybavení a zkušenosti personálu daného pracoviště.

Lehce kontroverzní metodou léčby dystonií je akupunktura. Je považována za alternativní medicínu (VanderPloeg & Yi, 2009) a v běžné populaci se na ni ozývají různé názory. VanderPloeg a Yi (2009) hovoří o jejích účincích na chronické stavy, dlouhotrvající bolest, deprese aj. Její přínos potvrzuje také studie, kterou provedli Deepak et al. (2010). Zaznamenali nejen korekci pozice hlavy pacientky postižené cervikální dystonií, ale také prodloužení doby mezi jednotlivými aplikacemi botulotoxinu z původních tří měsíců na šest. Také pacientka vybraná pro kazuistiku obsaženou v této práci se rozhodla pro tento alternativní způsob léčby a po 12 akupunkturních sezeních uvedla subjektivní zlepšení stavu.

Kineziologický rozbor a další vyšetření provedené za účelem zpracování kazuistiky byl vypracován podle doporučení Crownerové (2007). Během vyšetření byl zjištěn vliv pacientčina psychického stavu. Pozitivita Chvostkova příznaku III a Trömnerova reflexu je znamením zvýšené nervosvalové dráždivosti. Na tento fakt poukazuje i hyperreflexie všech testovaných reflexů HKK i DKK a výrazný červený dermatografismus. Tyto poznatky byly konfrontovány s testovacími škálami. Záměrem bylo objektivní zhodnocení nejen dystonie samotné, ale také pravděpodobného ovlivnění stavu psychikou stránkou.

Pro hodnocení pacientky byly vybrány spíše stručnější dotazníkové formy s výjimkou komplikovanějšího TWSTRS, který bylo nutné nejprve přeložit. Překlad byl proveden pouze pro účely této práce, a to z důvodu nedostupnosti oficiálního českého překladu. Jsme si však vědomí toho, že pro vědecké práce na téma dystonických syndromů by bylo zapotřebí použít jinou, oficiálně přeloženou, testovací škálu.

Ke škále TWSTRS nebylo možné dohledat bodovou hodnotící stupnici. Autoři Masur et al. (2004) uvádějí pouze přímou úměru mezi mírou postižení a počtem bodů. Tento nedostatek, dle mého názoru, vyvažuje velmi dobrý informační záběr, jasnost

a srozumitelnost použitých otázek. Časovou náročnost vyplnění dotazníku bych označila za střední.

Při vyplňování dotazníku Neck Disability Index bylo nutné od celkových 50 bodů odečíst 5 bodů za nezodpovězený Oddíl 8 – Řízení. Procentuální hodnota výsledného bodového součtu byla proto vypočtena z celkového počtu 45 bodů. S ostatními dotazníky nebyl při jejich vyplňování žádný problém.

11 ZÁVĚR

Bakalářské práce je zaměřena na problematiku dystonických syndromů dospělých pacientů. Protože jde o velmi širokou skupinu onemocnění, jež se značně liší svými projevy, byla vybrána pouze jedna z fokálních dystonií, a to dystonie cervikální. Pro správnou diagnostiku je nutná podrobná anamnéza, klinické a případně i přístrojové vyšetření.

V teoretické části bakalářské práce byly uvedeny základní informace, dělení dystonií a diferenciální diagnostika. Podrobně byly popsány jednotlivé formy cervikální dystonie. Léčba cervikální dystonie byla rozdělena do 4 okruhů, a to farmakoterapie, chirurgická léčba, fyzioterapie a akupunktura, z nichž největší podíl v textu patří fyzioterapii.

Podkapitola fyzioterapie byla vypracována tak, aby shrnula nejdůležitější oblasti, na které je při terapii nutné nezapomenout. Sepsány byly instrukce jak pro fyzioterapeuty (vyšetření pacienta, cíle rehabilitačního programu u cervikální dystonie, obecné zásady fyzioterapie u cervikální dystonie), tak pro pacienty (doporučení pro provádění běžných denních aktivit a domácího cvičení). Tato práce se tedy může stát návodem k vypracování rehabilitačního plánu pro pacienty s cervikální dystonií.

Cenným zdrojem informací jak pro fyzioterapeuty, tak pro pacienty je Jahanshahiho studie (2000) zabývající se faktory zhoršujícími a zlepšujícími stav pacientů. Ze studie vzešlo více činností a vlivů, které dystonii zhoršují než těch, které ji zlepšují. Například stres, únavu, chůzi a nošení předmětů pacienti častěji popisovali jako faktory zhoršující projevy dystonie, kdežto spánek a trikové manévry typu protipohyb byly hodnoceny jako faktory zlepšující stav.

V podkapitole zabývající se farmakoterapií byl kladen důraz na léčbu botulotoxinem. V současnosti jde o nejvíce využívaný způsob léčby a dle Adama a Jankovice (2007) metodu volby pro fokální a segmentální dystonii.

Některé původně užívané preparáty, dnes však již překonané, s mnohými vedlejšími účinky nahradily metody, které pacienta příliš nezatěžují a jsou úspěšné bez větších vedlejších účinků. Růžička (2010) uvádí jako jediné nežádoucí účinky použití botulotoxinu nadměrné oslabení svalů při použití vyšší dávky. Další nevýhodou je

tzv. sekundární neodpovídatost na léčbu botulotoxinem, která je obvykle trvalá, u většiny pacientů se však nerozvine.

Rehabilitace je při použití farmakologické léčby brána jako doplněk významně přispívající ke zvýšení účinku léčby a jeho udržení. Chemická denervace hyperaktivních svalů totiž poskytuje prostor pro cvičení oslabených antagonistů dystonické kontrakce. Ty se během patologické kontrakce projeví jen velmi málo. Metodami využitelnými v praxi jsou např. globální posturální reedukace, Alexandrova a Feldenkraisova metoda, svalová vibrace a elektromyografie.

V oblasti chirurgické léčby je poměrně novou metodou hluboká mozková stimulace, která je výhodná především pro pacienty s generalizovanou a multifokální dystonií. Není příliš vhodná pro pacienty s fokální a segmentální dystonií (Adam & Jankovic, 2007). Jedná se o finančně náročnou invazivní metodu pro jejíž použití musí pacient splňovat určité podmínky. Fyzioterapie proto zůstává stále využívaným a pro pacienty prospěšným způsobem léčby.

Součástí práce je kazuistika pacientky s cervikální dystonií. Kineziologický rozbor a další vyšetření byl vypracován na základě poznatků získaných při studiu literatury pro sepsání bakalářské práce.

12 SHRNU TÍ

Bakalářská práce pojednává o dystonických syndromech u dospělých pacientů. Zahrnuje základní rozdělení dystonií, diagnostiku, diferenciální diagnostiku a možnosti léčby se zaměřením na postupy využívané ve fyzioterapii. Větší důraz je kladen na cervikální dystonii a její klinické formy.

Pro léčbu dystonií a stanovení prognózy je důležité určení typu a příčiny dystonie. Autoři upozorňují na důležitost diferenciální diagnostiky a zkušeností v oboru. Možnosti léčby jsou shrnuty v kapitolách farmakoterapie, chirurgická terapie a fyzioterapie.

Bakalářská práce popisuje fyzioterapii jako nezastupitelnou součást terapie dystonických syndromů a shrnuje metody používané pro léčbu cervikální dystonie. Dystonie je však neurologické postižení, které fyzioterapeut není schopen svou intervencí vyléčit. Fyzioterapie je součástí interdisciplinárního přístupu k pacientům a zaměřuje se na ovlivnění příznaků a sekundárních projevů onemocnění. Kauzální léčba idiopatické cervikální dystonie není známa.

Součástí práce je kazuistika pacientky s idiopatickou cervikální dystonií. Byla vypracována na základě tří osobních setkání za účelem vyšetření pacientky a jednoho kontrolního vyšetření s odstupem 9 týdnů. Kazuistika obsahuje anamnézu, kineziologický rozbor, funkční a další vyšetření. Použity byly také dotazníky, z nichž jeden (TWSTRS) je zaměřen konkrétně na dystonii, jeden na sebeposouzení deprese, dva dotazníky zjišťují míru bolesti a jeden její lokalizaci. Cílem terapie je u této pacientky potlačení bolesti, zlepšení funkčního pohybu v oblasti krční páteře a koordinace hlavy a trupu v různých polohách.

13 SUMMARY

The thesis deals with adult-onset dystonia syndromes. It contains basic classification, diagnostics, differential diagnostics and several forms of treatment of dystonia focused mainly on physical therapy. The major emphasis is placed on cervical dystonia and its clinical forms.

The determination of the type and cause of dystonia is important for finding the right way of treatment and for prognosis as well. Authors point to the importance of differential diagnostics and experiences in this field of medicine. The ways of treatment are summarized in chapters devoted to medication, surgical treatment and physical therapy.

The thesis describes physical therapy as an irreplaceable part of dystonia syndromes therapy. It also summarizes methods used in the treatment of cervical dystonia itself. However, dystonia is a neurological disease and a physical therapist is not able to heal it. Physical therapy is a part of an interdisciplinary teamwork and it focuses on affecting of symptoms and secondary conditions. Causal treatment of idiopathic cervical dystonia is not known.

A case study of a patient with idiopathic cervical dystonia is a part of the thesis. The case study was elaborated on the basis of three physiotherapeutical examinations and one inspection 9 weeks after the examinations. Case history, kinesiological analysis, functional and other examinations are included in the case study. Several questionnaires were used to examine the patient. One of them (TWSTRS) is focused on dystonia itself, one evaluates depression, two of them evaluate pain and one is focused on the localization of pain. The aim of the therapy program for this patient is to diminish the pain, to improve functional movement of the neck and to coordinate head and trunk in different body positions.

14 REFERENČNÍ SEZNAM

- Adam, O. R., & Jankovic, J. (2007). Treatment of dystonia. *Parkinsonism and Related Disorders*, 13, 362-368.
- Albanese, A. (2003). The clinical expression of primary dystonia. *Journal of Neurology*, 250, 1145-1151.
- Albanese, A., Bhatia, K., Bressman, S. B., DeLong, M. R., Fahn, S., Fung, V. S. C., Hallett, M., Jankovic, J., Jinnah, H. A., Klein, C., Lang, A. E., Mink, J. W., & Teller, J. K. (2013). Phenomenology and Classification of Dystonia: A Consensus Update. *Movement Disorders*, 28(7), 863-873.
- Bareš, M. (2009). Léčba dystonií. *Neurologie pro praxi*, 10(6), 356-359.
- Bednaříková, M., & Opavský, J. (2014). Česká verze dotazníku Neck Disability Index a její použití u pacientů s bolestmi krčního úseku páteře. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 21(4), 180-186.
- Bleton, J. P. (1994). *Le Torticolis Spasmodique. Guide de Rééducation Fonctionnelle*. Paris: Frison-Roche.
- Bleton, J. P. (2010). Physiotherapy of focal dystonia: a physiotherapist's personal experience. *European Journal of Neurology*, 17(1), 107-112.
- Bonetti, F., Curti, S., Mattioli, S., Mugnai, R., Vanti, C., Violante, F. S., & Pillastrini, P. (2010). Effectiveness of a 'Global Postural Reeducation' program for persistent Low Back Pain: a nonrandomized controlled trial. *Musculoskeletal Disorders*, 11, 285-297.
- Boyce, M. J., Canning, C. G., Mahant, N., Morris, J., Latimer, J., & Fung, V. S. C. (2012a). The Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale: Reliability in neurologists and physiotherapists. *Parkinsonism and Related Disorders*, 18, 635-637.
- Boyce, M. J., Canning, C. G., Mahant, N., Morris, J., Latimer, J., & Fung, V. S. C. (2012b). Active exercise for individuals with cervical dystonia: a pilot randomised controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 27(3), 226-235.

- Bronte-Stewart, H., Taira, T., Valdeoriola, F., Merello, M., Marks, W. J., Albanese, A., Bressman, S., & Moro, E. (2011). *Inclusion and exclusion criteria for DBS in dystonia*. Retrieved 20. 1. 2015 from Wiley Online Library on the World Wide Web: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mds.23482/full>
- Çiftdemir, M., Çopuroğlu, C., Özcan, M., Ulusam, A. O., & Yalniz (2012). Non-Operative Treatment in Children and Adolescents with Atlantoaxial Rotatory Subluxation. *Balkan Medical Journal*, 29, 277-280.
- Colosimo, C., Tiple, D., & Berardelli, A. (2012). Efficacy and Safety of Long-term Botulinum Toxin Treatment in Craniocervical Dystonia: A Systematic Review. *Neurotoxicity Research*, 22, 265-273.
- Comella, C., & Bhatia, K. (2013). An international survey of patients with cervical dystonia. *Journal of Neural Transmission*, 1141-1141.
- Coubes, P., Roubertie, A., Vayssiere, N., Hemm, S., & Echenne, B. (2000). Treatment of DYT1-generalised dystonia by stimulation of the internal globus pallidus. *The Lancet Neurology*, 350, 2220-2221.
- Crowner, B. E. (2007). Cervical Dystonia: Disease Profile and Clinical Management. *Physical Therapy*, 87(11), 1511-1526.
- Deepak, R., Mathew, H., & Koshy, M. (2010). Effectiveness of acupuncture in cervical dystonia. *Acupuncture in medicine*, 28(2), 94-96.
- Dimitrova, E., & Rohleva, M. (2014). Global Postural Reeducation in the treatment of postural impairments. *Research in Kinesiology*, 4(1), 72-75.
- Geyer, H. L., & Bressman, S. B. (2006). The diagnosis of dystonia. *The Lancet Neurology*, 5, 780-790.
- Jahanshahi, M. (2000). Factors that ameliorate or aggravate spasmodic torticollis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 68, 227-229.
- Jain, S., Janssen, K., & DeCelle, S. (2004). Alexandr technique and Feldenkrais method: a critical overview. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 15, 811-825.

- Janda, V., Herbenová, A., Jandová, J., & Pavlů, D. (2004). *Svalové funkční testy*. Praha: Grada Publishing, a.s.
- Janda, V., & Pavlů, D. (1993). *Goniometrie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví.
- Jankovic, J. (2006). Treatment of Dystonia. *The Lancet Neurology*, 5, 864-872.
- Jech, R. (2013). Hluboká mozková stimulace u dystonií. *Neurologie pro praxi*, 14(5), 232-236.
- Jost, W. H., Hefter, H., Stenner, A., & Reichel, G. (2013). Rating scales for cervical dystonia: a critical evaluation of tools for outcome assessment of botulinum toxin therapy. *Journal of Neural Transmission*, 120, 487-496.
- Kaňovský, P. (1999). *Dystonie. Mechanismy, diagnostika a terapie*. Praha: Galén.
- Kaňovský, P., & Hekerlová, R. (1996). *Cervikální dystonie*. Praha: Maxdorf.
- Karnath, H-O, Konczak, J., & Dichgans, J. (2000). Effect of prolonged neck muscle vibration on lateral head tilt in severe spasmodic torticollis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 69, 658-660.
- Krauss, J. K. (2010). Surgical treatment of dystonia. *European Journal of Neurology*, 17(1), 97-101.
- Laňková, J., & Siblíková, J. (2004). *Deprese: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP.
- Lee, C-N, Eun, M-Y, Kwon, D-Y, Ho Park, M., & Park, K. W. (2012). "Visual sensory trick" in patient with cervical dystonia. *Neurological Sciences*, 33, 665-667.
- LeDoux, M. S. (2012). Dystonia: Phenomenology. *Parkinsonism and Related Disorders*, 18, 162-164.
- Lohmann, K., & Klein, C. (2013). Genetics of Dystonia: What's Known? What's New? What's Next?. *Movement Disorders*, 28(7), 899-905.

- Marras, C., Van den Eeden, S. K., Fross, R. D., Benedict-Albers, K. S., Klingman, J., Leimpeter, A. D., Nelson, L. M., Risch, N., Karter, A. J., Bernstein, A. L., & Tanner, C. M. (2007). Minimum incidence of primary cervical dystonia in a multiethnic health care population. *Neurology*, *69*(7), 676-680.
- Marchand, A-A., & Wong, J. J. (2014). Conservative management of idiopathic anterior atlantoaxial subluxation without neurological deficits in an 83-year-old female: A case report. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, *58*(1), 76-84.
- Masur, H., Papke, K., Althoff, S., & Oberwittler, C. (2004). *Scales and Scores in Neurology: Quantification of Neurological Deficits in Research and Practice*. New York, NY: Thieme.
- Muchová, M. (2011). Sandiferův syndrom. *Neurologie pro praxi*, *12*(1), 48-51.
- Müller, J., Wissel, J., Masuhr, F., Ebersbach, G., Wenning, G. K., & Poewe, W. (2001). Clinical characteristics of the geste antagoniste in cervical dystonia [Abstract]. *Journal of Neurology*, *248*(6), 478. Retrieved 20. 2. 2015 from Springer Link on the World Wide Web: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs004150170156>
- Myers, K. J., & Bour, B. (2009). The Role of Physical Therapy in the Management of Dystonia. In Okun, M. S. *Dystonia patient: A Guide to Practical Management* (pp. 117 – 146). New York: Desmo Medical Publishing.
- Naumann, M., Magyar-Lehmann, S., Reiners, K., Erbguth, F., & Leenders, K. L. (2000). Sensory Tricks in Cervical Dystonia: Perceptual Dysbalance of Parietal Cortex Modulates Frontal Motor Programming. *Annals of Neurology*, *47*(3), 322-328.
- Opavský, J. (2011). *Bolest v ambulantní praxi. Od diagnózy k léčbě častých bolestivých stavů*. Praha: Maxdorf.
- Opavský, J. (2012). Vyšetřování osob s algickými syndromy a klinické a experimentální metody hodnocení bolesti. In R. Rokyta et al. (Eds.), *Bolest: Monografie algeziologie* (pp. 176-184). (2nd ed.) Praha: Tigris.
- Opavský, J. (2003). *Neurologické vyšetření v rehabilitaci pro fyzioterapeuty*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.

- Ramirez-Castaneda, J., & Jankovic, J. (2013). Long-Term Efficacy and Safety of Botulinum Toxin Injections in Dystonia. *Toxins*, 5, 249-266.
- Ramos, V. F. M. L., Karp, B., & Hallett, M. (2014). Tricks in dystonia: ordering the complexity. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 85, 987-993.
- Růžička, E. (2010). Neurodegenerativní onemocnění mozku. In Ambler, Z., Bednařík et al. (Eds.), *Klinická neurologie, část speciální I* (pp. 541-707). Praha: Triton.
- Růžička, E., Roth, J., Kaňovský, P., Fielder, J., Hallett, M., Havrdová, E., Jankovic, J., Mečíř, P., Nevšímalová, S., Šonka, K., & Židovská, J. (2002). *Dyskinetické syndromy a onemocnění. Extrapyramidová onemocnění II*. Praha: Galén.
- Smania, N., Corato, E., Tinazzi, M., Montagnana, B., Fiaschi, A., & Aglioti, S. M. (2003). The effect of two different rehabilitation treatments in cervical dystonia: preliminary results in four patients. *Functional Neurology*, 18(4), 219-226.
- Smékal, D., Burianová, K., Zdařilová, E., Uhlíř, P., Kolisko, P., & Přidalová, M. (2006). *Funkční hodnocení pohybového systému v kinantropologických studiích. Měření zkrácených svalů, funkční testy páteře a hodnocení hypermobility*. Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.
- Stamelou, M., Edwards, M. J., Hallett, M., & Bhatia, K. P. (2012). The non-motor syndrome of primary dystonia: clinical and pathophysiological implications. *Brain A Journal of Neurology*, 135, 1668-1681.
- Steeves, T. D., Day, L., Day, L., Dykeman, J., Jette, N., & Pringsheim, T. (2012). The Prevalence of Primary Dystonia: A Systematic Review and Meta-analysis. *Movement Disorders*, 27(14), 1789-1796.
- Teodori, R. M., Negri, J. R., Cruz, M. C., & Marques, A. P. (2011). Global Postural Re-education: a literature review. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 15(3), 185-189.
- Thenganatt, M. A., & Jankovic, J. (2014). Treatment of Dystonia. *Neurotherapeutics*, 11, 139-152.
- Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale (2002). *Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale (TWSTRS)*. Retrieved 20. 1. 2015 from the World Wide Web: <http://www.kfshrc.edu.sa/mdp/doc/TWSTRS.pdf>

- van den Dool, J., Visser, B., Koelman, J. H., Engelbert, R., & Tijssen, M. (2013). Cervical dystonia: effectiveness of a standardized physical therapy program; study design and protocol of a single blind randomized controlled trial. *BMC Neurology*, *13*, 85-93.
- VanderPloeg, K., & Yi, X. (2009). Acupuncture in Modern Society. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, *2(1)*, 26-33.
- Vařeka, I., & Vařeková, R. (1995). *Přehled klinických metod vyšetření stoje a funkčních testů páteře*. Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta tělesné kultury.
- Vernon, H. (2008). The Neck Disability Index: State-of-the-Art, 1991-2008. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, *31(7)*, 491-502.
- Vidailhet, M., Jutras, M-F, Grabli, D., & Roze, E. (2013). Deep brain stimulation for dystonia. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, *84*, 1029-1042.
- Viehmann, M., Weise, D., Brähler, E., Riechel, G., Classen, J., & Baum, P. (2014). Complementary/alternative medicine and physiotherapy usage in German cervical dystonia patients. *Basal Ganglia*, *4*, 55-59.
- Vokurka, M., Hugo, J., Broulík, P., Brůnová, B., Černý, M., Doležal, T., Doskočil, M., Hach, P., Hechtová, M., Hlaváčková, R., Jedličková, A., Kalvach, P., Karban, J., Kornalík, F., Lisá, L., Malina L., Matějková, M., Nečas, E., Presl, J., Reháček, M., Stárka, L., Strnad, L., Sulková, S., Svoboda, J., Šíroková, I., Ulč, I., Vokurková, A., & Živný, J. (2005). *Velký lékařský slovník* (5th ed.). Praha: Maxdorf.
- Wissel, J., Müller, J., Ebersbach, G., & Poewe, W. (1999). Trick Maneuvers in Cervical Dystonia: Investigation of Movement- and Touch-Related Changes in Polymyographic Activity. *Movement Disorders*, *14(6)*, 994-999.
- Zetterberg, L., Aquilonius, S-M., & Lindmark, B. (2009). Impact of dystonia on quality of life and health in a Swedish population. *Acta Neurologica Scandinavica*, *119*, 376-382.
- Zurowski, M., McDonald, W. M., Fox, S., & Marsh, L. (2013). Psychiatric Comorbidities in Dystonia: Emerging Concepts. *Movement Disorders*, *28(7)*, 914-920.

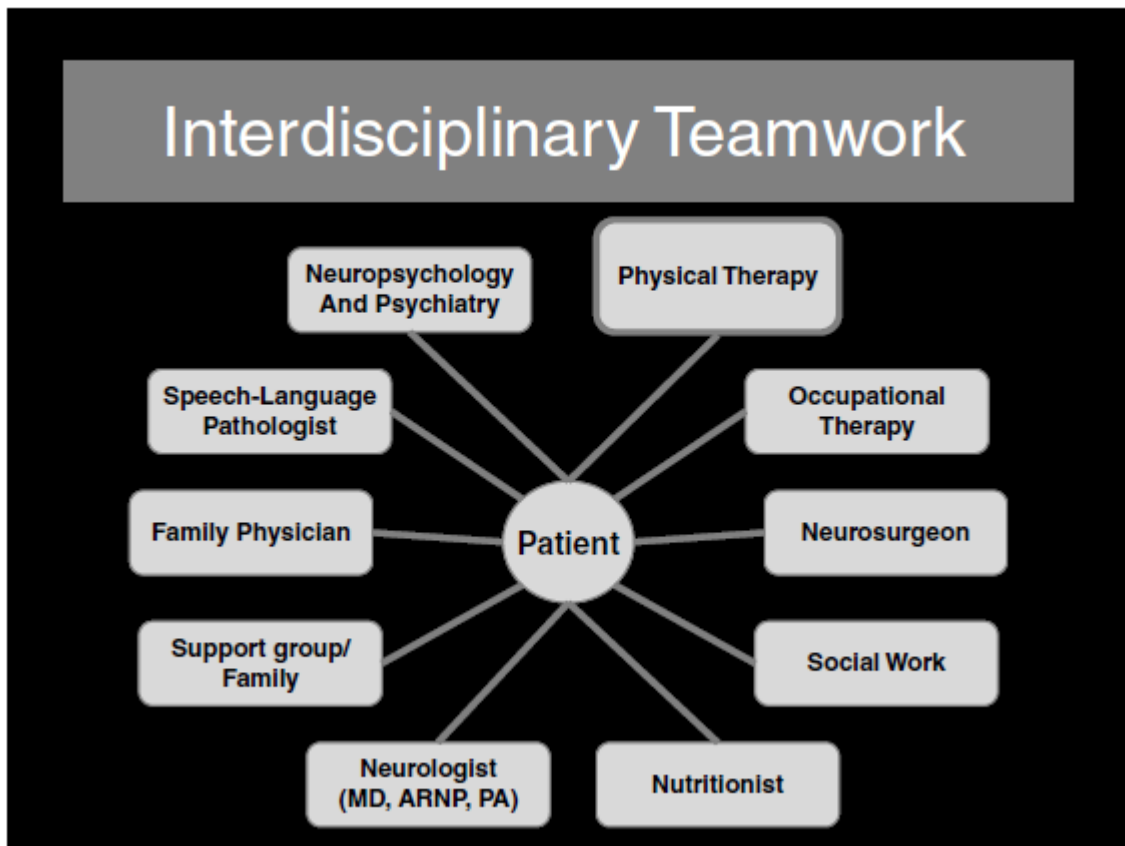
15 PŘÍLOHY

Příloha 1. Monogenické formy dystonií (Lohmann, Klein, 2013, s. 900); přeloženo a upraveno na s. 19, originál Tabulky 1

Designation	Clinical category	Clinical characteristics	Mode of inheritance	Gene locus	Gene	OMIM number
DYT1	Isolated dystonia	Early-onset generalized	Autosomal dominant	9q	<i>TOR1A</i>	128100
DYT2	Isolated dystonia	Early-onset generalized	Autosomal recessive	Unknown	Unknown	224500
DYT3	Combined, persistent dystonia	X-linked dystonia parkinsonism; "lubag"	X-chromosomal recessive	Xq	<i>TAF1</i>	314250
DYT4	Isolated dystonia	Whispering dysphonia	Autosomal dominant	19p	<i>TUBB4</i>	128101; 602662
DYT5	Combined, persistent dystonia	Dopa-responsive dystonia; Segawa syndrome	Autosomal dominant	14q	<i>GCH1</i>	128230
DYT6	Isolated dystonia	Adolescent-onset mixed phenotype	Autosomal dominant	8p	<i>THAP1</i>	602629
DYT7	Isolated dystonia	Adult-onset focal	Autosomal dominant	18p	Unknown	602124
DYT8	Combined, paroxysmal dystonia	Paroxysmal nonkinesigenic dyskinesia 1	Autosomal dominant	2q	<i>MR-1</i>	118800
DYT10	Combined, paroxysmal dystonia	Paroxysmal kinesigenic dyskinesia 1	Autosomal dominant	16p-q	<i>PRRT2</i>	128200
DYT11	Combined, persistent dystonia	Myoclonus-dystonia	Autosomal dominant	7q	<i>SGCE</i>	159900
DYT12	Combined, persistent dystonia	Rapid-onset dystonia-parkinsonism	Autosomal dominant	19q	<i>ATP1A3</i>	128235
DYT13	Isolated dystonia	Adolescent-onset multifocal/segmental	Autosomal dominant	1p	Unknown	607671
DYT15	Combined, persistent dystonia	Myoclonus-dystonia	Autosomal dominant	18p	Unknown	607488
DYT16	Combined, persistent dystonia	Early-onset generalized with parkinsonism	Autosomal recessive	2p	<i>PRKRA</i>	603424
DYT17	Isolated dystonia	Adolescent-onset	Autosomal recessive	20pq	Unknown	612406
DYT18	Combined, paroxysmal dystonia	Paroxysmal exertion-induced dyskinesia	Autosomal dominant	1p	<i>SLC2A1</i> (<i>GLUT1</i>)	612126
DYT19	Combined, paroxysmal dystonia	Paroxysmal kinesigenic dyskinesia 2	Autosomal dominant	16q	Unknown	611031
DYT20	Combined, paroxysmal dystonia	Paroxysmal nonkinesigenic dyskinesia 2	Autosomal dominant	2q	Unknown	607488
DYT21	Isolated dystonia	Adult-onset generalized/multifocal	Autosomal dominant	2q	Unknown	614588
DYT23	Isolated dystonia	Adult-onset cervical dystonia	Autosomal dominant	9q	<i>CIZ1</i>	614860
DYT24	Isolated dystonia	Adult-onset craniocervical dystonia	Autosomal dominant	11p	<i>ANO3</i>	615034
DYT25	Isolated dystonia	Adult-onset cervical dystonia	Autosomal dominant	18p	<i>GNAL</i>	615073

DYT9 (identical with DYT18) and DYT14 (identical with DYT5) are omitted; DYT22 has not yet been published.

Příloha 2. Interdisciplinární spolupráce (Mayers, Bour, 2009, s. 117); přeloženo a upraveno na s. 28, originál Obrázku 5



Příloha 3. Demografické a klinické charakteristiky pacientů s cervikální dystonií (Smania et al., 2003, s. 220); přeloženo a upraveno na s. 38, originál Tabulky 2

Patients	Age	Sex	Illness duration	Type of abnormal posture	Dystonic muscles
1	40 yrs	F	46 mths	Rotational torticollis	Sternocleidomastoid, upper trapezius, splenius capitis (right)
2	54 yrs	M	12 mths	Rotational torticollis + retrocollis	Sternocleidomastoid, upper trapezius, splenius capitis (left)
3	38 yrs	F	15 mths	Rotational torticollis	Sternocleidomastoid, upper trapezius, splenius capitis (left)
4	35 yrs	F	12 mths	Rotational torticollis	Sternocleidomastoid, upper trapezius (left)

Příloha 4. Faktory ovlivňující dystonii (Jahanshaki, 2000, s. 228); přeloženo a upraveno na s. 42, originál Tabulky 3

Table 1 The factors that improved, aggravated; or had no effect on torticollis and the percentage of patients reporting each effect

<i>Factor</i>	<i>%Worse</i>	<i>% Unchanged</i>	<i>% Better</i>
Exacerbating factors:			
Stress	85.1	14.9	0.0
Self consciousness	84.8	12.1	3.0
Walking	74.6	18.3	7.0
Fatigue	74.2	21.2	4.5
Carrying objects	73.1	22.4	4.5
Writing	68.7	26.9	4.2
Running	61.5	19.2	19.2
Social situations	58.6	31.0	10.3
Emotion	55.6	41.3	3.2
Time of day:			
Afternoon	50.8	37.7	11.5
Evening	53.1	34.4	12.5
Cold	53.1	45.3	1.6
Ameliorating factors:			
Lying on back	21.0	25.8	53.2
Relaxation	23.5	29.4	47.1
Sleep	25.4	28.8	45.8
Lying on side	16.1	38.7	45.2
Geste antagoniste	0.0	53.0	47.0
Factors with no effect:			
Menstrual cycle			
Menstrual	25	68.7	6.3
Intermenstrual	18.8	68.7	12.5
Premenstrual	37.5	62.5	0
Heat	19.0	55.6	25.4
Alcohol	29.4	52.9	17.6
Distraction	16.4	44.3	39.3
Time of day			
On awakening	31.7	36.5	31.5

Příloha 5. Neck disability index (NDI) - česká verze (Bednaříková, Opavský, 2014, s. 180)

NECK DISABILITY INDEX (NDI)

Jméno a příjmení _____ Datum _____ Skóre _____

Oddíl 1 – Intenzita bolesti

- V tomto okamžiku nemám žádnou bolest.
- V tomto okamžiku je bolest mírná.
- V tomto okamžiku je bolest středně silná.
- V tomto okamžiku je bolest dost silná.
- V tomto okamžiku je bolest velice silná.
- V tomto okamžiku je bolest nejhorší, jakou si dovedu představit.

Oddíl 2 – Péče o vlastní osobu (umývání, oblékání)

- Mohu se o sebe postarat normálně, bez vyvolání bolesti.
- Mohu se o sebe postarat normálně, ale způsobuje (vyvolává) mi to bolest.
- Péče o vlastní osobu je bolestivá a jsem při ní pomalý a opatrný.
- Potřebuji určitou pomoc, ale většinu péče o vlastní osobu zvládám.
- Potřebuji pomoc každodenně ve většině úkonů péče o vlastní osobu.
- Neobléknu se, umývám se s obtížemi a zůstávám na lůžku.

Oddíl 3 – Zvedání

- Mohu zvedat těžké předměty/věci bez bolesti (bez vyvolání bolesti).
- Mohu zvedat těžké předměty/věci, ale způsobuje (vyvolává) mi to bolest.
- Bolest mi brání ve zvedání těžkých předmětů/věcí z podlahy, ale mohu to zvládnout, pokud jsou vhodně umístěny (např. na stole).
- Bolest mi brání ve zvedání těžkých předmětů/věcí z podlahy, ale mohu zvládnout zvedání lehkých nebo středně těžkých předmětů/věcí, pokud jsou vhodně umístěny.
- Mohu zvedat jen lehké věci/předměty.
- Nemohu zvedat nebo nosit vůbec nic.

Oddíl 4 – Čtení

- Mohu číst, kolik chci, bez bolesti šíje (krční páteře).
- Mohu číst, kolik chci, s mírnou bolestí šíje (krční páteře).
- Mohu číst, kolik chci, se středně silnou bolestí šíje (krční páteře).
- Nemohu číst, kolik chci, kvůli středně silné bolesti šíje (krční páteře).
- Mohu číst jen s obtížemi kvůli silným bolestem šíje (krční páteře).
- Nemohu číst vůbec.

Oddíl 5 – Bolesti hlavy

- Nemám vůbec bolesti hlavy.
- Mám občas mírné bolesti hlavy.
- Mám občas středně silné bolesti hlavy.
- Mám středně silné bolesti hlavy, které přicházejí často.
- Mám silné bolesti hlavy, které přicházejí často.
- Mám bolesti hlavy téměř pořád.

Oddíl 6 – Soustředění

Mohu se plně soustředit, když chci, a to bez obtíží.

Mohu se plně soustředit, když chci, ale s malými obtížemi.

Mám určité obtíže, když se chci soustředit.

Mám značné obtíže, když se chci soustředit.

Mám výrazné obtíže, když se chci soustředit.

Nemohu se vůbec soustředit.

Oddíl 7 – Práce

Mohu dělat tolik, kolik chci.

Mohu dělat svou obvyklou práci, ale nic více.

Mohu dělat většinu svých obvyklých prací, ale nic více.

Nemohu dělat (vykonávat) svou obvyklou práci.

Mohu stěží dělat vůbec nějakou práci.

Nemohu dělat vůbec žádnou práci.

Oddíl 8 – Řízení

Mohu řídit automobil bez bolestí šíje (krční páteře).

Mohu řídit automobil, jak dlouho chci, ale s malými bolestmi šíje (krční páteře).

Mohu řídit automobil, jak dlouho chci, ale se středně silnými bolestmi šíje (krční páteře).

Nemohu řídit automobil, jak dlouho chci, kvůli středně silným bolestem šíje (krční páteře).

Mohu řídit automobil jen stěží kvůli silným bolestem šíje (krční páteře).

Nemohu svůj automobil řídit vůbec.

Oddíl 9 – Spánek

Nemám žádné potíže se spaním.

Můj spánek je lehce narušen (méně než 1 hodina nespavosti).

Můj spánek je mírně narušen (1-2 hodiny nespavosti).

Můj spánek je dosti („středně“) narušen (2-3 hodiny nespavosti).

Můj spánek je výrazně narušen (3-5 hodin nespavosti).

Můj spánek je úplně narušen (5-7 hodin nespavosti).

Oddíl 10 – Volnočasové aktivity (zájmy)

Jsem schopen provozovat všechny své volnočasové aktivity/rekreační aktivity/zájmy zcela bez bolestí šíje (krční páteře).

Jsem schopen provozovat všechny své volnočasové aktivity/rekreační aktivity/zájmy s určitými bolestmi šíje (krční páteře).

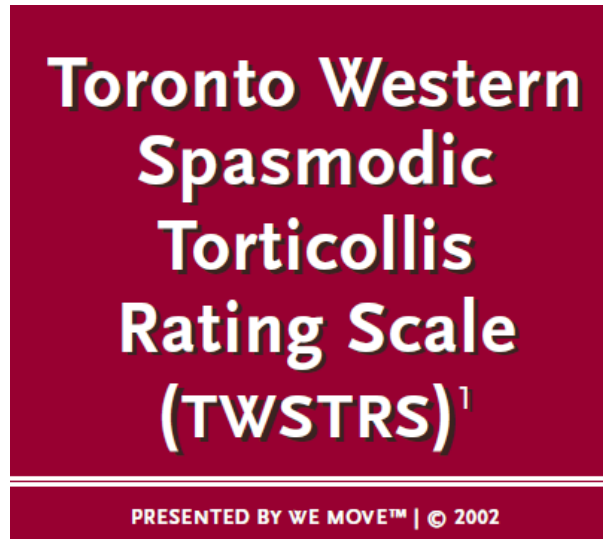
Jsem schopen provozovat většinu svých obvyklých volnočasových aktivit/rekreačních aktivit/zájmu, ale ne všechny, a to kvůli bolestem šíje (krční páteře).

Jsem schopen provozovat jen několik svých obvyklých volnočasových aktivit/rekreačních aktivit/zájmu, a to kvůli bolestem šíje (krční páteře).

Jsem stěží schopen provozovat jakékoliv volnočasové aktivity/rekreační aktivity/zájmy, a to kvůli bolestem šíje (krční páteře).

Nemohu provozovat vůbec žádné volnočasové aktivity/rekreační aktivity/zájmy.

Příloha 6. Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale – originál (We Move, 2002, <http://www.kfshrc.edu.sa/mdp/doc/TWSTRS.pdf>)



I. Torticollis Severity Scale

A. Maximal Excursion

1. Rotation (*turn: right or left*)

0 = None [0°]

1 = Slight [$< 1/4$ range, 1°–22°]

2 = Mild [$1/4 - 1/2$ range, 23°–45°]

3 = Moderate [$1/2 - 3/4$ range, 46°–67°]

4 = Severe [$> 3/4$ range, 68°–90°]

2. Laterocollis (*tilt: right or left, exclude shoulder elevation*)

0 = None [0°]

1 = Mild [1°–15°]

2 = Moderate [16°–35°]

3 = Severe [$> 35^\circ$]

3. Anterocollis/Retrocollis (*a or b*)

a. Anterocollis

0 = None

1 = Mild downward deviation of chin

2 = Moderate downward deviation (approximates $1/2$ possible range)

3 = Severe (chin approximates chest)

(continues inside)

b. Retrocollis

0 = None

1 = Mild backward deviation of vertex with upward deviation of chin

2 = Moderate backward deviation (approximates $1/2$ possible range)

3 = Severe (approximates full range)

4. Lateral shift (*right or left*)

0 = Absent

1 = Present

5. Sagittal shift (*forward or backward*)

0 = Absent

1 = Present

B. Duration Factor (*Weighted x 2*)

0 = None

1 = Occasional deviation ($< 25\%$ of the time, most often submaximal)

2 = Occasional deviation ($< 25\%$ of the time, often maximal) **or**
Intermittent deviation (25%–50% of the time, most often submaximal)

3 = Intermittent deviation (25%–50% of the time, often maximal) **or**
Frequent deviation (50%–75% of the time, most often submaximal)

4 = Frequent deviation (50%–75% of the time, often maximal) **or**
Constant deviation ($> 75\%$ of the time, most often submaximal)

5 = Constant deviation ($> 75\%$ of the time, often maximal)

C. Effect of Sensory Tricks

0 = Complete relief by one or more tricks

1 = Partial or only limited relief by tricks

2 = Little or no benefit from tricks

D. Shoulder Elevation/Anterior Displacement

- 0 = Absent
- 1 = Mild (< 1/3 possible range, intermittent or constant)
- 2 = Moderate (1/3 – 2/3 possible range and constant, > 75% of the time) **or** Severe (> 2/3 possible range and intermittent)
- 3 = Severe and constant

E. Range of Motion (without aid of sensory tricks)

- 0 = Able to move to extreme opposite position
- 1 = Able to move head well past midline but not to extreme opposite position
- 2 = Able to move head barely past midline
- 3 = Able to move head toward but not past midline
- 4 = Barely able to move head beyond abnormal posture

F. Time (up to 60 seconds) for which patient is able to maintain head within 10° of neutral position without using sensory tricks (mean of two attempts)

- 0 = > 60 seconds
- 1 = 46–60 seconds
- 2 = 31–45 seconds
- 3 = 16–30 seconds
- 4 = < 15 seconds

II. Disability Scale (MAXIMUM = 20)

A. Work (occupation or housework/home management)

- 0 = No difficulty
- 1 = Normal work expectations with satisfactory performance at usual level of occupation but some interference by torticollis
- 2 = Most activities unlimited, selected activities very difficult and hampered but still possible with satisfactory performance
- 3 = Working at lower than usual occupation level; most activities hampered, all possible but with less than satisfactory performance in some activities
- 4 = Unable to engage in voluntary or gainful employment; still able to perform some domestic responsibilities satisfactorily
- 5 = Marginal or no ability to perform domestic responsibilities

B. Activities of Daily Living (e.g., feeding, dressing, or hygiene, including washing, shaving, makeup, etc.)

- 0 = No difficulty with any activity
- 1 = Activities unlimited but some interference by torticollis
- 2 = Most activities unlimited, selected activities very difficult and hampered but still possible using simple tricks
- 3 = Most activities hampered or laborious but still possible; may use extreme tricks
- 4 = All activities impaired; some impossible or require assistance
- 5 = Dependent on others in most self-care tasks

C. Driving

- 0 = No difficulty (or has never driven a car)
- 1 = Unlimited ability to drive but bothered by torticollis
- 2 = Unlimited ability to drive but requires tricks (including touching or holding face, holding head against head rest) to control torticollis
- 3 = Can drive only short distances
- 4 = Usually cannot drive because of torticollis
- 5 = Unable to drive and cannot ride in a car for long stretches as a passenger because of torticollis

D. Reading

- 1 = Unlimited ability to read in normal seated position but bothered by torticollis
- 2 = Unlimited ability to read in normal seated position but requires use of tricks to control torticollis
- 3 = Unlimited ability to read but requires extensive measures to control torticollis **or** is able to read only in nonseated position (e.g., lying down)
- 4 = Limited ability to read because of torticollis despite tricks
- 5 = Unable to read more than a few sentences because of torticollis

(continues on back)

E. Television

- 0 = No difficulty
- 1 = Unlimited ability to watch television in normal seated position but bothered by torticollis
- 2 = Unlimited ability to watch television in normal seated position but requires use of tricks to control torticollis
- 3 = Unlimited ability to watch television but requires extensive measures to control torticollis **or** is able to view only in nonseated position (e.g., lying down)
- 4 = Limited ability to watch television because of torticollis
- 5 = Unable to watch television more than a few minutes because of torticollis

F. Activities Outside the Home (e.g., shopping, walking about, movies, dining, and other recreational activities)

- 0 = No difficulty
- 1 = Unlimited activities but bothered by torticollis
- 2 = Unlimited activities but requires simple tricks to accomplish
- 3 = Accomplishes activities only when accompanied by others because of torticollis
- 4 = Limited activities outside the home; certain activities impossible or given up because of torticollis
- 5 = Rarely if ever engages in activities outside the home

III. Pain Scale (MAXIMUM = 20)

A. Severity of Pain Rate the severity of neck pain due to *sr* during the last week on a scale of 0–10 where a score of 0 represents no pain and 10 represents the most excruciating pain imaginable. Score calculated as: $(\text{worst} + \text{best} + (2 \times \text{usual})) / 4$

Best ____

Worst ____

Usual ____

B. Duration of Pain

- 0 = None
- 1 = Present < 10% of the time
- 2 = Present 10%–25% of the time
- 3 = Present 26%–50% of the time
- 4 = Present 51%–75% of the time
- 5 = Present > 76% of the time

C. Disability Due to Pain

- 0 = No limitation or interference from pain
- 1 = Pain is quite bothersome but not a source of disability
- 2 = Pain definitely interferes with some tasks but is not a major contributor to disability
- 3 = Pain accounts for some (less than half) but not all of disability
- 4 = Pain is a major source of difficulty with activities; separate from this, head pulling is also a source of some (less than half) disability
- 5 = Pain is the major source of disability; without it most impaired activities could be performed quite satisfactorily despite the head pulling

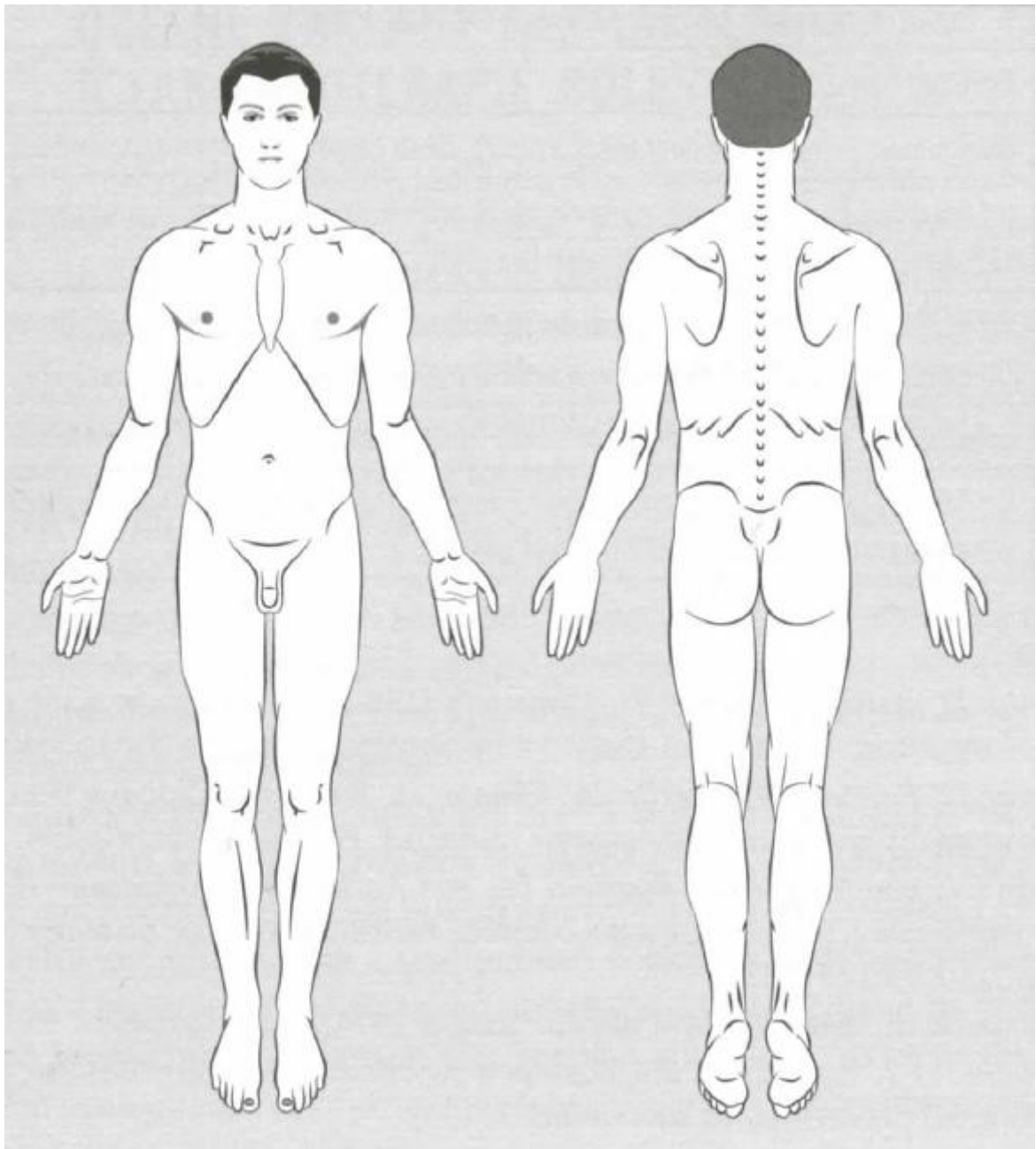
1. Consky ES, Lang AE. Clinical assessments of patients with cervical dystonia. In: Jankovic J, Hallett M, eds. *Therapy with Botulinum Toxin*. New York, NY: Marcel Dekker, Inc.:1994;211-237.

This rating scale is provided by WE MOVE.
Additional scales and assessment forms are
available at www.wemove.org
(<http://www.wemove.org>)



©WE MOVE™

Příloha 7. Mapa bolesti (Opavský, 2011, s. 81)



Příloha 8. Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA) (Opavský, 2012, s. 179)

Dotazník interference bolestí s denními aktivitami (DIBDA)

Jméno a příjmení: _____

Datum: _____

0	Jsem bez bolestí.
1	Bolesti mám, výrazně mě neobtěžují a neruší, dá se na ně při činnosti zapomenout.
2	Bolesti mám, nedá se od nich zcela odpoutat pozornost, nezabraňují však v provádění běžných denních a pracovních činností bez chyb.
3	Bolesti mám, nedá se od nich odpoutat pozornost, ruší v provádění i běžných denních činností, které jsou proto vykonávány s obtížemi a s chybami.
4	Bolesti mám, obtěžují tak, že i běžné denní činnosti jsou vykonávány jen s největším úsilím.
5	Bolesti jsou tak silné, že nejsem běžných činností vůbec schopen/-na, nutí mě vyhledávat úlevovou polohu, případně nutí až k ošetření u lékaře.

Příloha 9. Zungova sebehodnotící stupnice deprese (Laňková & Siblíková, 2004)

	Nikdy nebo zřídka	Někdy	Dostí často	Velmi často nebo stále
1. Jsem smutný, skleslý, sklíčený	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
2. Nejlépe se cítím ráno	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
3. Bývá mi do pláče nebo dokonce pláču	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
4. V noci špatně spím	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
5. Mám stejnou chuť k jídlu a jím jako dříve	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
6. Sexuální život a myšlenky na něj mi činí potěšení jako dříve	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
7. Všiml/a jsem si, že ubývám na váze	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
8. Mám potíže se zácpou	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
9. Mívám rychlý tep nebo bušení srdce	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
10. Jsem unavený/á bez zjevné příčiny	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
11. Moje myšlení je jasné jako vždy dříve	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
12. Všechny obvyklé činnosti zvládám bez problémů	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
13. Cítím nepokoj a nevydržím v klidu	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
14. Do budoucna nahlížím s nadějí	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
15. Bývám podrážděný/á	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
16. Není pro mě problém rozhodnout se	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
17. Cítím, že jsem užitečný/á a potřebný/á	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
18. Cítím, že žiji naplno	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
19. Mám pocit, že pro ostatní by bylo lépe, kdybych tu nebyl/a	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
20. Těší mě stejně věci tak jako dříve	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1

Interpretace hodnot: Konverze součtu bodů na SDS index

Počet bodů	SDS index	Počet bodů	SDS index	Počet bodů	SDS index	Počet bodů	SDS index	Počet bodů	SDS index
20	25	32	40	44	55	56	70	68	85
21	26	33	41	45	56	57	71	69	86
22	28	34	43	46	58	58	73	70	88
23	29	35	44	47	59	59	74	71	89
24	30	36	45	48	60	60	75	72	90
25	31	37	46	49	61	61	76	73	91
26	33	38	48	50	63	62	78	74	93
27	34	39	49	51	64	63	79	75	94
28	35	40	50	52	65	64	80	76	95
29	36	41	51	53	66	65	81	77	96
30	38	42	53	54	68	66	83	78	98
31	39	43	54	55	69	67	84	79	99
								80	100

SDS index	Očekávaný/pravděpodobný klinický nález
Méně než 50	Normální, nejví známky deprese
50 - 60	Přítomny známky minimální nebo lehké deprese
60 - 69	Přítomna středně těžká až těžká deprese
70 a více	Přítomna těžká až extrémně těžká deprese