

UNIVERZITA KARLOVA

2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství

Anna Hůlková

**Diferenciální diagnostika a terapie
bolestivého třísla**

Bakalářská práce

Praha 2018

Autor práce: **Anna Hůlková**

Vedoucí práce: **Mgr. Stanislav Machač, PhD.**

Oponent práce: **Mgr. Jan Tolar**

Datum obhajoby: 2018

Bibliografický záznam

HŮLKOVÁ, A. *Diferenciální diagnostika a terapie bolestivého třísla*. Praha: Univerzita Karlova, 2. lékařská fakulta, Klinika rehabilitace a tělovýchovného lékařství, 2018. 93 s. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Stanislav Machač, Ph.D.

Abstrakt

Tato rešeršní práce přináší přehled diagnostiky a terapie různých diagnóz projevujících se bolestivostí v třísle. Zmíněny jsou diagnózy napříč různými obory lékařství.

Práce je rozdělena do dvou částí. V první části je stručně představena anatomie a kineziologie tříselného regionu, vyšetření a jednotlivé diagnózy s jejich diagnostikou a terapií. V druhé části práce jsou popsány tři kazuistiky. Každá z kazuistik prezentuje jiné onemocnění, které se projevuje bolestí v třísle.

Klíčová slova

Bolestivé tříсло, bolest v třísle, diagnostika, terapie

Bibliographical record

HŮLKOVÁ, A. *Differential diagnosis and therapy of groin pain*. Prague: Charles University, 2nd Faculty of Medicine, Department of Rehabilitation and Sports Medicine, 2018, 93 p. Supervisor Mgr. Stanislav Machač, Ph.D.

Abstract

The thesis presents different pathologies sharing a common symptom of a painful groin. Being a very difficult problem to diagnose, it reaches almost into all medical specialties. The first part of the thesis outlines anatomy and kinesiology of the groin, explains different tests and diagnostic thinking and lists all main diagnosis with groin pain based on a thorough literature review. Therapy is included in each diagnosis description as well as imagining. The second part contains three case studies to demonstrate the variety of possible etiologies.

Keywords

Groin pain, diagnosis, therapy

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Stanislava Machače, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky. Dále prohlašuji, že stejná práce nebyla použita k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze 13.8.2018.

Anna Hůlková

Poděkování

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu Mgr. Stanislavu Macháčovi, Ph.D. za trpělivost při tvoření práce a poskytnutí podnětných literárních zdrojů, svým spolužákům za podporu a příjemné studijní prostředí a všem probandům za ochotu spolupráce.

OBSAH

SEZNAM ZKRATEK	9
ÚVOD	10
TEORETICKÁ ČÁST	11
1 ANATOMIE A KINEZILOGIE TŘÍSELNÉHO REGIONU	11
1.1 FUNKČNÍ NAPOJENÍ TRUP - PÁNEV A PÁNEVNÍ SPOJE	11
1.2 KYČELNÍ KLOUB	12
1.3 TŘÍSELNÝ KANÁL	14
1.4 NERVOVÉ ZÁSOBENÍ TŘÍSLA	14
1.5 MYOFASCIÁLNÍ MERIDIÁNY A SVALOVÉ ŘETĚZCE	14
2 VYŠETŘENÍ	16
2.1 ANAMNÉZA	16
2.2 KINEZILOGICKÝ ROZBOR	16
2.3 NEUROLOGICKÉ VYŠETŘENÍ	16
2.4 SPECIFICKÉ TESTY	17
2.5 ZOBRAZOVACÍ METODY	19
2.6 DIAGNOSTICKÁ ROZVAHA	19
3 DIAGNÓZY BOLESTIVÉHO TŘÍSLA	21
3.1 SYSTÉMOVÁ ONEMOCNĚNÍ	21
3.2 VISCERÁLNÍ ONEMOCNĚNÍ	21
3.2.1 <i>Záněty GIT</i>	22
3.2.2 <i>Urogenitální onemocnění</i>	23
3.2.2.1 Mužská urogenitální onemocnění	24
3.2.2.2 Ženská urogenitální onemocnění	24
3.2.3 <i>Chronická pánevní bolest</i>	25
3.3 LYMFEDÉM TŘÍSELNÝCH UZLIN	26
3.4 CÉVNÍ ETIOLOGIE	26
3.5 TŘÍSELNÁ HERNIE	27
3.6 POOPERAČNÍ KOMPLIKACE V OBLASTI TŘÍSLA	28
3.7 MUSKULOSKELETÁLNÍ ONEMOCNĚNÍ	29
3.7.1 <i>Osteomyelitida</i>	29
3.7.2 <i>Nádory měkkých tkání a kostí</i>	30
3.7.3 <i>Postižení páteře</i>	30
3.7.3.1 Diskopatie a onemocnění facetových kloubů	31
3.7.3.2 Radikulopatie	31
3.7.3.3 Stenóza páteřního kanálu	32
3.7.4 <i>Postižení SI skloubení</i>	32
3.7.5 <i>Úžinový syndrom a poškození periferního nervu</i>	34
3.7.5.1 N. iliohypogastricus (Th12/L1 - L2)	35
3.7.5.2 N. ilioinguinalis (L1 - L2)	36
3.7.5.3 N. genitofemoralis (L1 - L2)	36
3.7.5.4 N. cutaneus lateralis (L2 - L3)	37
3.7.5.5 N. femoralis (L2 - L4)	37
3.7.5.6 N. obturatorius (L2 - L4)	38
3.7.6 <i>Trauma</i>	38
3.7.6.1 Ruptury měkkých tkání	38
3.7.6.1.1 Ruptura adduktorů kyčelního kloubu	39
3.7.6.1.2 Ruptura m. rectus femoris	40
3.7.6.1.3 Ruptura m. iliopsoas	40
3.7.6.2 Myositis osificans	41
3.7.6.3 Fraktury pánve a femuru	41

3.7.6.3.1	Fraktury pánve	42
3.7.6.3.2	Fraktura proximálního femuru	42
3.7.6.3.3	Epiphyseolysis capitis femoris	43
3.7.6.3.4	Avaskulární nekróza – M. Legg-Calvé-Perthes	43
3.7.7	<i>Degenerativní a zánětlivá onemocnění kyčelního kloubu</i>	44
3.7.7.1	Femoroacetabulární impingement syndrom	45
3.7.7.2	Poškození labrum acetabulare	46
3.7.7.3	Coxartróza	46
3.7.7.4	Synoviální patologie	47
3.7.7.5	Poškození ligamentum capitis femoris	47
3.7.8	<i>Ischiofemorální impingement syndrom</i>	48
3.7.9	<i>Coxa saltans</i>	48
3.7.10	<i>Entezopatie</i>	49
3.7.10.1	Entezopatie adduktorů kyčle	50
3.7.10.2	Entezopatie m. rectus femoris	50
3.7.10.3	Entezopatie m. rectus abdominis	51
3.7.10.4	Entezopatie m. iliopsoas a iliopectineální bursitida	51
3.7.11	<i>Osteitis pubis</i>	52
3.7.12	<i>Sportovní kýla</i>	53
3.7.13	<i>Funkční poruchy</i>	55
4	PRINCIPY FYZIOTERAPIE V LÉČBĚ MUSKULOSKELETÁLNÍCH PŘÍČIN BOLESTI V TŘÍSLE ...	58
4.1	REEDUKACE POHYBOVÝCH STEREOTYPŮ	58
4.2	POSILOVÁNÍ	58
KAZUISTIKY		59
1.1	PACIENT Č. 1	59
4.3	PACIENT Č. 2	61
4.4	PACIENT Č. 3	62
DISKUZE		64
ZÁVĚR		70
REFERENČNÍ SEZNAM		71
SEZNAM PŘÍLOH		84
PŘÍLOHY		85

SEZNAM ZKRATEK

a. - arteria

bilat. – bilaterálně

m. – musculus

m. IOA – musculus internus obliquus abdominis

m. TA – musculus transversus abdominis

n. – nervus

lig. – ligamentum

CPP – chronic pelvic pain – chronická pánevní bolest

CT – computer tomography – počítačová tomografie

DKK – dolní končetiny

FAI – femoroacetabulární impingement

FABER – flexion abduction external rotation – flexe, abdukce, zevní rotace

FADIR – flexion adduction internal rotation – flexe, addukce, vnitřní rotace

GIT – gastrointestinální trakt

HSS – hluboký stabilizační systém

IFI – ischiofemorální impingement

l. dx. – lateris dextri – pravé strany

l. sin. – lateris sinistri – levé strany

LS – lumbosakrální

LSE – lupus erythmatodes

MRI – vyšetření magnetickou resonancí

PID – pelvic inflammatory disease

ROM – range of movement neboli rozsah pohybu

RTG – rentgenové vyšetření

SI – sacroiliakální skloubení

SIAI – spina iliaca anterior inferior

SIAS – spina iliaca anterior superior

USG – ultrasonografie

ThL – thorakolumbální přechod

TrPs – trigger points neboli spouštěcí body

ÚVOD

Bolestivé třísla je pojem zahrnující velké množství diagnóz z různých oborů medicíny. Jeho diagnostika je velmi obtížná a vyžaduje mezioborovou spolupráci. Postihuje oblast břišní stěny, pánevního dna, inguiny, kyčle a stehna. Nejčastější patologie zahrnují postižení adduktorů, symfýzy, tříselného kanálu a nervového zásobení třísla. Zároveň je bolestivé třísla velmi častým problémem u sportovců, zejména fotbalistů, hokejistů, šermířů, běžců a překážkových běžců, běžců na lyžích a tanečníků. Bolest třísla se jeví jako třetí nejběžnější úraz ve fotbale. Je proto v zájmu sportovní medicíny zdokonalit diagnostiku etiologie bolesti v třísle a zaměřit se na její prevenci.

Za pouhou bolestí v třísle se ovšem může skrývat i velké množství život ohrožujících stavů. Je proto na místě, aby fyzioterapeut tyto stavy a jejich, tzv. „red flags“ znal a dokázal odlišit jejich vážnost od primárně banálního muskuloskeletálního onemocnění, které stav může svými projevy imitovat. V této práci je proto podán přehled všech možných v literatuře dostupných diagnóz, které se projevují bolestivostí v třísle, zároveň jsou zde představeny diagnostické nástroje, které lze využít v ordinaci fyzioterapeuta během klinického vyšetření a také je okrajově zmíněno vyšetření zobrazovacími metodami. U každého onemocnění je rámcově popsána terapie. Cílem této práce je také nastínit návod, jak při diagnostické úvaze postupovat, a které „red flags“ je třeba neminout.

Různorodost etiologie bolesti v třísle a složitost diagnostiky je ukázána na třech kazuistikách.

TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE A KINEZIOLOGIE TŘÍSELNÉHO REGIONU

1.1 Funkční napojení trup - pánev a pánevní spoje

Třísla samotné se dá chápat jako průsečík dvou tělesných segmentů - trupu a dolní končetiny. Propojení páteře s dolní končetinou (DK) probíhá skrz sakroiliakální kloub (SI), tj. mezi *os sacrum* a *ossis ilii*. Propulzní síly z dolní končetiny se touto cestou přenášejí na páteř, a naopak z páteře na pánevní pletenec. SI skloubení dovoluje pohyblivost mezi těmito dvěma strukturami v sagitální rovině (nutace a kontranutace). Dynamickou stabilizaci tohoto spojení zajišťují především svaly pánevního dna *m. levator ani* a *m. ischiococcygeus* a břišní svaly *m. transversus abdominis* spolu s *m. obliquus internus abdominis* (Brukner, 2012; Jansen, 2010). Vedle SI skloubení jsou také důležitá ligamenta: *lig. iliolumbale*, vedoucí z bederní páteře na *os ilium*, *lig. sacrospinale* a *lig. sacrotuberale*, vedoucí z *os sacrum* a *os coccygis* na *os ischii* (fylogeneticky původem z hamstringů a svalů pánevního dna). Další propojení trupu a dolních končetin je zajištěno zkříženými svalovými řetězci na přední a zadní straně trupu (Kapandji, 1987). (Pro tuto práci důležité svaly a jejich kontinuita viz Příloha č.1.)

Stabilizaci pánve zajišťují společně svaly trupu a dolních končetin. V sagitální rovině působí svým kraniálním tahem na *os pubis* *m. rectus abdominis* (při punctum fixum na dolních žebrech) dohromady s *m. biceps femoris* (v uzavřeném kinematickém řetězci kaudálním tahem za *tuber ischiadicum*) proti kaudálnímu tahu *m. rectus femoris* a *mm. adductores femoris* v uzavřeném kinematickém řetězci (Příloha č. 2). Ve frontální rovině jsou to potom vzájemní antagonisté *m. gluteus medius et minimus* a *mm. adductores femoris*. Na stabilizaci pánve se nicméně podílí také svaly zodpovědné za stabilitu trupu jako takového. *M. transversus abdominis* dohromady s *mm. obliqui abdominis* vytvářejí svalový korzet důležitý pro vzpřímení páteře a zabraňující bederní hyperlordóze, tj. anteverzi pánve. K té může dojít i hypertonem v *m. quadratus lumborum*, *m. erector spinae*, *m. latissimus dorsi* a *m. iliopsoas*. (Véle, 2006, Zini, 2017)

M. rectus abdominis vede od 5.-7. žebra a *processus xiphoideus* na *os pubis*, kam se upíná mezi symfýzou a *tuberculum pubicum*. Před jeho úponem je uložen malý, trojúhelníkovitý *m. pyramidalis*.

M. externus obliquus abdominis začíná na pátém až sedmém žebře a jeho začátky se střídají s úpony *m. serratus anterior*. Úpon svalu je na *labium externum cristae iliacae* a pomocí aponeurózy do *linea alba*. Spodní okraj této aponeurózy tvoří *ligamentum inguinale Pouparti*, které vede ze *spina iliaca anterior superior* na *tuberculum pubicum*.

M.internus obliquus abdominis začíná na *fascia thoracolumbalis*, *labium intermedium cristae iliacae* a na laterální polovině *lig. inguinale* a jeho úpon je na dolních pěti žebrech, dále pomocí aponeurózy do *linea alba* a *falx inguinalis* mezi symfýzu a *tuberculum pubicum*.

Nejhlubším svalem břišní stěny je *m. transversus abdominis* počínající na dolních pěti žebrech, thorakolumbální fascii, *labium internum cristae iliacae* a laterální části *lig. inguinale*. (Čihák, 2013, Hudák, 2015)

Důležitým kloubem pánve je spojení pánevních kostí symfýzou. Mezi *ossis pubis* se nachází kloubní disk. Spojení dovoluje mírné pohyby, a tak dochází spolu s SI skloubením k torzi pánevních kostí. Z hlediska bolestivého třísla je zajímavý tzv. prepubický aponeurotický komplex přecházející z *m. rectus abdominis* ventrálně přes symfýzu na adduktory kyčle (*m. adductor longus et brevis*, *m. gracilis*). Fibrotická vlákna spojují adduktory s adduktory druhostranného kyčle, s kontralaterální pochvou přímého břišního svalu, s *falx inguinalis*, s tříselným vazem, s interpubickým diskem a s *ligamentum arcuatum pubis* (Příloha č. 3). (Ross, 2015; Volpini, 2017)

1.2 Kyčelní kloub

V oblasti třísla se střetávají pánevní kost s kostí stehenní, jejichž spojení tvoří kyčelní kloub. Jamkou kloubu je *acetabulum* pánevní kosti, hlavicí *caput femoris* kosti stehenní. Kyčelní kloub je jednoduchý, kulový, omezený díky hluboké jamce. Styčnou plochou jamky je poloměsíčitá *facies lunata*, po okrajích zvýšena chrupavčítým *labrum acetabuli*. Kloubní pouzdro je zesílené třemi vazy, které omezují rozsah pohybu - *ligamentum iliofemorale* zabraňuje hyperextenzi v kyčelním kloubu, *ligamentum pubofemorale* omezuje abdukci a vnější rotaci a *ligamentum ischiofemorale* limituje abdukci a vnitřní rotaci. (Čihák, 2013)

Fyziologickými rozsahy pohybu v kyčelním kloubu jsou flexe do 140°, extenze do 20°, abdukce do 50°, addukce do 30°, vnější rotace do 50° a vnitřní rotace do 40°. Centrovanému postavení kloubu odpovídá 90° flexe s mírnou vnější rotací a abdukci (Lepšíková, 2009). V pohyblivosti tohoto skloubení hraje velkou roli úhel anteverze

krčku, který svírá bikondylární rovina s osou krčkovou femuru v transversální rovině. Tento úhel ovlivňuje velikost rotací kyčelního kloubu. Jeho hodnota by měla odpovídat v dospělosti 7-15°, úhel vyšší jak 35° značí antevertzi krčku, úhel nižší jak 5° pak retrovertzi krčku stehenní kosti. Antevertze krčku má za následek větší vnitřně-rotací postavení v kyčli, retrovertze postavení zevně-rotací. Dalším aspektem postavení kyčle je kolodiafyzární úhel, tedy úhel mezi krčkem a diafýzou femuru v rovině frontální. Fyziologická hodnota úhlu v dospělosti je 125°. (Kolář, 2009)

Pohyby v kyčelním kloubu zajišťují jedno i dvoukloubové svaly. Pro účel naší práce je důležité zmínit přesnou funkci adduktorové a flexorové skupiny kyčelního kloubu. Pro přehled všech svalů kyčelního kloubu odkazujeme na přílohu č. 4.

M. iliopsoas je hlavním flexorem kyčle. Účastní se na pohybu zejména v rozsahu 90° - 120° (Čihák, 2013). Kromě flexe provádí addukci a zevní rotaci femuru. Jedna jeho část, *m. psoas major*, začíná na obratlových tělech a kostálních výběžcích bederních obratlů. Spolu s *m. iliacus*, který se počíná na vnitřní straně pánevní kosti, probíhá skrz *lacuna musculorum* pod *lig. inguinale* a upíná se na *trochanter minor*. Společná šlacha je hmatná v oblasti třísla. Pod *m. iliopsoas* se nachází důležitá *bursa iliopectinea*. Skrz *m. psoas major* prochází lubální nervová pleteň.

M. rectus femoris je dvoukloubový sval zodpovědný za flexi v kyčelním kloubu a extenzi kolene. Jeho začátkem je *spina iliaca anterior inferior*, upíná se prostřednictvím *ligamentum patellae* na *tuberositas tibiae*. Udržuje vzpřímený stoj a má tendenci ke zkrácení. (Netter, c2014 ; Véle, 2006)

Přední adduktorová skupina stehna sestává celkem z pěti svalů (*m. adductor magnus, longus et brevis, m. gracilis, m. pectineus*), nicméně addukční složku mají také flexory kolene, *m. gluteus maximus, m. quadratus femoris. M. adductor longus, m. adductor brevis* a *m. pectineus* se účastní flexe v kyčli a obsahují vnitřně rotační komponentu. Tyto tři svaly dohromady s *m. gracilis* začínají na os pubis. Důležitost adduktorů stehna spočívá ve stabilizaci stoje a chůze při švihové fázi. Během švihové fáze excentricky kontrolují abdukcii švihové DK. Na začátku stojné fáze naopak koncentricky addukují pánev k DK (Bukner, 2012). Fylogeneticky jsou zodpovědné za vzpřímení v bipedální lokomoci (Kračmar, 2016). Z tohoto důvodu jsou téměř stále aktivní ve stoji a chůzi a jejich práh excitability je velmi nízký. Mají proto tendenci k hypertonu a zkrácení (stejně jako *m. iliopsoas*). (Véle, 2006)

1.3 Tříselný kanál

Locus minoris resistentiae břišní stěny je bezesporu tříselný kanál, až půl centimetru dlouhá oploštělá štěrbina vedoucí břišní stěnou nad *lig. inguinale*. U muže obsahuje *ductus deferens* a cévy a nervy varlete, u ženy *lig. teres uteri*. Zadní stěnou kanálu je *fascia transversalis*, která vytváří *anulus inguinalis profundus*, shora je ohraničen společnou *aponeurózou m. obliquus internus abdominis* a *m. transversus abdominis* zvanou *falx inguinalis* a zevně ústí v *anulus inguinalis superficialis* v aponeuróze *m. obliquus externus abdominis* (Příloha č.5). (Čihák, 2013)

1.4 Nervové zásobení třísla

Inervaci tříselného regionu odpovídá segment L1-L2 (Příloha č. 6), nicméně při stimulaci segmentu L4 zjistila Travellová a Simons (1983) iradiaci bolesti do třísla.

S tříslím souvisí téměř všechny nervy lumbálního plexu. Patří mezi ně *n. iliohypogastricus*, *n. ilioinguinalis*, *n. genitofemoralis*, *n. cutaneus lateralis femoris*, *n. femoralis* a *n. obturatorius* (Příloha č. 7). V kapitole *Úžinový syndrom a periferní poškození nervu* uvádíme detailní popis jejich průchodu a inervačních zón.

V rámci přenesené bolesti, tzv. Headových zón je z Přílohy č. 8 vidno, že se cestou společné míšní inervaci do třísla odráží bolest z orgánů urogenitálního traktu.

1.5 Myofasciální meridiány a svalové řetězce

Z komplexního hlediska funkční anatomie a kineziologie je třeba neopomenout svalové a fasciální zřetězení. Díky těmto řetězcům se přenášejí tahové síly ze vzdálených struktur. Většina těchto řetězců tříslím vede nebo se ho funkčně dotýká. Véle (2006) uvádí tyto řetězce:

- Řetězec spojující nohu s hrudníkem: os cuneiforme I – *m. fibularis longus* – tibia – *fascia cruris* – *m. biceps femoris* + *m. adductor longus* – *m. obliquus internus abdominis* – *druhostranný m. obliquus externus abdominis* – hrudník.
- Krátký řetězec mezi pánví a femurem: os ilium – *m. gluteus maximus* – femur – *m. iliacus* – os ilium – femur – *m. psoas* - lumbální páteř – os sacrum - os ilium
- Dlouhý řetězec mezi pánví a lýtkem: spina iliaca – *m. rectus femoris* – tibia – *semisvaly* – tuber ischiadicum – fibula – *m. biceps femoris* – tuber ischiadicum

Krátké a dlouhé řetězce na sebe navazují.

Myeres (2016) popisuje tzv. myofasciální meridiány. Jsou to řetězce tvořené svaly a vazivem, které na sebe navazují bezprostředně. Kolagenní vlákna v řetězci jsou pak vývojem uzpůsobená „navyklému“ směru tahu. Kromě těchto myofasciálních entit zmiňuje i mechanické návaznosti, kdy na sebe svalově-vazivové složky přímo nenavazují, nicméně jimi vytvořené síly působí na vzdálenější myofasciální smyčky. V rámci naší práce jsme z jeho soupisu 7 linií vybrali tyto jako nejdůležitější pro třísla:

- Povrchová přední linie: dorsální strana halluxu – *krátké a dlouhé extensory palce - m. tibialis anterior - přední bérceový kompartment* – tuberositas tibiae – *lig. patellae* – patella – *m. rectus femoris* – tuberculum pubicum + spina iliaca anterior inferior – *m. rectus abdominis* – 5. žebro – *sternochondální fascie* – manubrium sterni – *m. sternocleidomastoideus* – processus mastoideus – *fascie hlavy*
Zde je napojení přes pánevní kost *m. rectus femoris* – *m. rectus abdominis* mechanickým spojem nikoliv myofasciálním.
- Přední funkční linie: *linea aspera* – *m. adductor longus* – symfýza a tuberculum pubicum – *m. rectus abdominis* + *m. pyramidalis* – chrupavka 5.-6. žebra – *dolní porce m. pectoralis major* – tuberculum maius humeri
- Hluboká přední linie: plantární strana tarsálních kostí – *m. tibialis posterior* + *dlouhé flexory palce* – fibula – kloubní pouzdro kolene + fascie *m. popliteus* – mediální epicondyl femuru. Zde se linie dělí na přední a zadní část.
 - Přední část pokračuje z *linea aspera* – mediální intermuskulární septum + *m. adductor brevis et longus* – trochanter minor – *m. iliopsoas* + *m. pectineus* – trigonum femorale – obratlová těla bederní páteře – bránice – *m. subcostalis* – processus xiphoideus – fascia endothoracica + *m. transversus thoracic* – manubrium sterni – *mm. infrahyoidei* + fascia pretrachealis – jazyk – *mm. suprahyoidei* – mandibula.
 - Zadní část přechází ze zadního intermuskulárního septa na *m. adductor magnus* – ramus ossis ischii – *m. levator ani* + fascie *m. obturatorius internus* – těla bederních obratlů – *lig. longitudinale anterius* – *m. longus colli* a *m. longus capitis*

2 VYŠETŘENÍ

2.1 Anamnéza

Jako první diagnostický nástroj pro diferenciální diagnostiku využíváme odběr anamnézy. Pátráme především po etiologii nynějšího onemocnění - zda se jedná o úraz, zánět, infekční onemocnění, pooperační komplikace, komplikace v souvislosti s metabolickým onemocněním. Ptáme se, zda je onemocnění v akutní fázi či chronické, na možný mechanismus úrazu, délku trvání zánětu či infekčního onemocnění a další komorbidity. Důležitým údajem je charakter a délka bolesti a její vyvolávací a ulevující faktory, dále zda se jedná o noční, klidovou, zátěžovou či pozátěžovou bolest. Cíleně se vyptáváme na prodělaná onemocnění v dětství (revmatické horečky, vrozené vývojové vady, např. dysplázie kyčelního kloubu, anteverze krčku), operace (appendiktomie, prostatektomie, hysterektomie, peritoneální dialýza aj.), úrazy, zažívací a urogenitální obtíže a onkologická onemocnění. U žen je třeba neopomenout gynekologickou anamézu – nástup menarché či klimakteria, menstruační bolesti, pravidelnost a délka menstruace, těhotenství – četnost, průběh a možné komplikace, interrupce, neplodnost.

V sociální anamnéze nás zajímá pracovní aktivita (pozice a mechanismus práce, např. dlouhodobé zvedání břemen), sportovní aktivity (způsob tréninku, druhy sportů, kompenzační cvičení). (Goodman, 2018)

2.2 Kineziologický rozbor

Během kineziologického rozboru sledujeme aspekci převážně alteraci chůze, délku kroku, stabilitu pánve ve stoji i v chůzi. Sledujeme symetrii dolních končetin, valgozitu či varozitu hlezen a kolen, postavení v kyčelních kloubech. Dále pozorujeme pohybové stereotypy typické pro pacienta (u sportovců jejich pohybové návyky pro daný sport) a porovnáváme rozsah a provedení izolovaných pohybů kyčle.

Palpaci zaměřujeme na hyperalgické kožní zóny a zřetězené TrPs. V *trigonum femorale* palpujeme pulz, případný otvor v tříselném kanálu, s opatrností zduření lymfatických uzlin. Dále periostální body (*pes anserinus*, *os pubis*), iliopectineální bursu, případně charakter jizvy či otoku.

2.3 Neurologické vyšetření

Provádíme neurologické vyšetření senzitivní a motorické, testujeme šlachookosticové reflexy, napínací manévry, svalovou sílu a Tinnelův příznak.

2.4 Specifické testy

ROM aneb rozsah pohybu je v kyčli třeba vyšetřit ve všech třech rovinách (fyziologické rozsahy viz kapitola *Anatomie a kineziologie tříselného regionu – Kyčelní kloub*). Pro vyšetření pasivních rozsahů je třeba zajistit co největší relaxaci pacienta. Omezení ROM se vyskytuje při reflexních změnách a poranění svalu, při patologii kloubního pouzdra, u strukturálních abnormalit kostěných struktur, u coxartrózy v kapsulárním vzorci dle Cyriaxe. (Lewit, 1990)

FABER test (flexion, abduction, external rotation), tzv. Patrickův test, je specificky využívaný pro femoroacetabulární impingement syndrom (FAI). Pacientův malleolus lateralis postižené dolní končetiny je vleže na zádech opřen o koleno druhé dolní končetiny (Příloha č. 10). Sledujeme vzdálenost kolene postižené strany od podložky a přítomnost bolesti v třísle. (Phillipon, 2012)

FADIR test (flexion, adduction, internal rotation) je proveden v poloze na zádech, pacientův postižený kyčel pasivně flektován nad 90°. Provádíme vnitřní rotaci v kyčli v jejíž průběhu tlačíme kyčel do addukce (Příloha č. 10). Pozitivním příznakem testu je bolest v kyčli a třísle. FADIR test je považován za nejspolehlivější test pro klinické vyšetření FAI, u anteromediálního postižení labra je spolehlivější než FABER test. (Zini, 2017)

Zadní impingement test vyvolá bolestivost kyčle v zevní rotaci, mírné abdukci a extenzi při postižení zadního okraje labra acetabulare.

Thomasův test je prováděn v supinační poloze s hýžděmi a zády na lehátku, jednu dolní končetinu drží pacient horními končetinami ve flexi blízko hrudníku, druhou dolní končetinu nechá volně viset z lehátka. Test je pozitivní při patologii v m. iliopsoas, kdy se pacientovo stehno nedostane pod úroveň lehátka. Pro vyloučení patologie m. rectus femoris je vykonána pasivní flexe kolene. Pokud je flexe kolene možná, je bez zvýšeného odporu a nedochází při ní k flexi v kyčli, není m. rectus femoris postižen a jedná se pouze o postižení m. iliopsoas. (Phillipon, 2012)

Pro klinickou diagnostiku ischiofemorálního impingementu využíváme tři testy:

- **Johnsonův impingement test** - je proveden v leže na boku, spodní dolní končetina je flektována pro fixaci bederní páteře v neutrální pozici, svrchní dolní končetina aktivně vedena do extenze, zevní rotace a addukce. Pozitivní odpovědí testu je provokace bolesti v třísle.

- **Modifikovaný Johnsonův impingement test** - pacient leží na břiše a provádí extenzi, addukci a vnitřní rotaci v kyčli. Pozitivním nálezem je bolest v třísle.
- **Ischiofemorální dynamický tlakový test (ischiofemoral dynamic stress test)** - v leže na břiše s boky v neutrální pozici je pacientovi flektován kolenní kloub do 90° a prováděna vnitřní a zevní rotace současně s palpací ischiofemorálního prostoru laterálně od tuberositas ischiadica. Tento manévr může být také proveden v abdukci kyčle. Pozitivitou testu je bolest v místě palpce. (Zini, 2017)

Gait stride test (Test chůze s prodlouženou délkou kroku) je využíván pro diagnostiku IFI, coxa saltans a iliopectineální bursitidy. Pacient je vyzván k chůzi s kratší délkou kroku s následným prodloužením jeho délky nad normu. Pozitivitou je bolest v třísle nebo zadní straně hýždí a/nebo zvukový fenomén v oblasti kyčle na postižené straně. (Zini, 2017)

Leg roll-testem vyšetřujeme volnost pohybu rotací v kyčli, respektive postižení kyčelního kloubu. Pacient leží na zádech s uvolněnými nataženými DKK. Terapeut „valí“ dolní končetinu, uchopenou na stehně, do vnitřní a zevní rotace. (Zini, 2017)

Test nitrobřišního tlaku - výchozí polohou je sed na okraji lehátka, HKK volně položené vedle těla, vyšetřující palpuje v inguinální krajině. Pacient se snaží vyvinout tlak proti odporu prstů vyšetřujícího. Správné provedení značí aktivaci bránice vyklenutím v podbřišku, s následnou aktivací břišního lisu. Za insuficienci považujeme neschopnost vyvinout tlak proti odporu, převahu aktivity horní části m. rectus abdominis a m. externus obliquus abdominis, vtažení horní části břišní stěny s dolními žebry, tažení umbiliku kraniálně a aktivaci svalů v podbřišku bez vyklenutí břišní stěny. (Kolář, 2009)

Odporové testy

Adductor squeeze test, odporový test na adduktory kyčle, je možné provést ve třech verzích – při 0°, 45°, 90° flexe v kyčli. V každé z poloh vložíme pacientovi mezi kolena svou pěst a instruuje ho k izometrické kontrakci adduktorů. Pozitivním příznakem je bolestivost třísla při postižení adduktorů kyčle či pubické kosti a symfýzy. (Cohn, 2015; Phillipon, 2012)

Ludloffův test může být proveden vleže na zádech či v sedě. Pacient je vyzván k aktivní flexi v kyčli s vnitřní rotací proti terapeutovu odporu. Pokud je touto aktivací

m. iliopsoas vyvolána bolest hluboko v třísle, značí tendinitidu jeho úponu na trochanter minor. (Phillipon, 2012)

2.5 Zobrazovací metody

Pro potvrzení klinické diagnostiky bolestivého třísla a určení šíře poškození je třeba klinické vyšetření doplnit zobrazovacími metodami.

Rentgenové vyšetření (RTG) se používá především pro diagnostiku akutních úrazů kostěných struktur pánve a femuru, avulzních zlomenin femuru u adolescentů, u luxace a dislokace kyčelního kloubu, SI skloubení a symfýzy, erozí, sklerotických změn a osteofytů kostních tkání (Bisciotti, 2017) a je nutně indikováno při podezření na epifyseolysis hlavice femuru (Phillipon, 2012).

Magnetická resonance (MRI) je vhodná pro diagnostiku onemocnění měkkých tkání a intraartikulárních traumat. Odhalí šíři a přesnou lokalizaci poškození, edémy měkkých tkání a kostní dřeně, distenze a ruptury svalů a šlach, sklerotizaci symfýzy a protruzi jejího kloubního disku (Bisciotti, 2017). MRI je pro svůj hluboký dosah ideální pro diagnostiku změn např. v m. iliopsoas. (Phillipon, 2012)

Ultrazvukové vyšetření (USG) je využíváno pro diagnostiku velikosti ruptury svalů a hematomu a v chronických případech je vhodné i pro zobrazení vápennatých deposit ve svalovém břišku při myositis osificans. Oproti MRI je to velmi levná metoda nicméně plně závislá na schopnostech a zkušenostech diagnostika. (Phillipon, 2012). Pro diagnostiku bolestivého třísla je třeba vyšetřit sval a šlachu břišních svalů, m. rectus femoris, adduktorů kyčle, dále struktury tříselného kanálu, urogenitální soustavu a GIT (Bisciotti, 2017).

Počítačová tomografie (CT) se používá pro diagnostiku pouze v případech rozsáhlých traumat a pro běžnou praxi není pro diferenciální diagnostiku bolestivého třísla indikována. (Phillipon, 2012)

2.6 Diagnostická rozvaha

Při vytváření diagnózy tak složitého problému, jako je bolestivé tříсло, je vhodné vyloučit stavy vyžadující okamžitou péči lékaře pomocí následujících „red flags“.

Podezření na onkologické onemocnění musíme pojmout v případě, že je v tříselné oblasti a jejím blízkém okolí viditelný nebo hmatatelný novotvar, v anamnéze se objeví systémové příznaky onkologického onemocnění jako kachexie, únava, nechutenství, subfebrilie, časté infekce v důsledku snížené imunity, lokálně potom

chronická a noční bolest. Samozřejmým varovným údajem je dříve prodělané onkologické onemocnění. V případě postižení kostí nádorem jsou podezřelé patologické zlomeniny, které neodpovídají síle zatížení kosti. Některé nádory mohou přivést pacienta do fyzioterapeutické ordinace z důvodu útlaku okolních struktur a s tím souvisejícími příznaky. (Bártová, 2015)

Zánětlivá onemocnění provází projevy zánětu systémové (febrilie, únava) či lokální (calor, rubor, dolor, tumor, functio laesa). U osteomyelitidy může být v anamnéze zmíněna předchozí infekce rány.

U mladých mužů, kteří by si s bolestí stěžovali i na omezení pohybu páteře a bolesti tendo calcaneus, je třeba neopomenout možnou ankylyzující spondylitidu.

Stěžuje-li si pacient na palčivou bolest v třísle při zvedání těžkých předmětů nebo při fyzické námaze, Vasalavův manévr nám může ozřejmit tříselnou kýlu.

Závažná traumata měkkých tkání či kostí se projeví nejčastěji silnou, ostrou a stálou bolestí, hematomem a otokem. V případě měkkých tkání jde o pokles svalové síly či její úplný výpadek, u fraktur kostěných struktur palpačně nacházíme reflexní spasmus okolních tkání a omezený ROM.

Postižení kyčelního kloubu se projevuje omezením ROM, zvukovými fenomény, bolestí vedoucí od třísla kaudálně ke kolenu. Udává-li v anamnéze pacient ranní bolest a ztuhlost kloubu, pojmeme podezření na revmatické onemocnění. Je-li to bolest spíše startovací, později i klidová, myslíme na artrózu kyčelního kloubu, převážně u pacientů od 50 roku. Pokud jde o dětského pacienta, je velká pravděpodobnost, že jde o M. Perthes, epiphyseolysis capitis femoris či avulzní frakturu.

U radikulopatií jsou přítomny typické projevy radikulárního syndromu.

V třísle se také odráží viscerální onemocnění v rámci přenesené bolesti. Taková bolest je vázána spíše na dietní změnu než sportovní výkon, může být provázena nevolností (při postižení GIT) nebo poruchami urogenitálního ústrojí. V rámci vyšetření nalézáme kromě typických vzorců spoušťových bodů i dermatografismus a další projevy hyperalgických kožních zón. Bolest je difuzní, hůře lokalizovatelná. Takováto bolest může ale také poukazovat na neuropatie.

Bolest při oblékání, stojí na jedné noze či poskoku a při bimanuální kompresi pánve ukazuje na postižení os pubis a symfýzy.

Popisuje-li pacient bolest po delší chůzi, delším sezení s flektovanými kyčli a prokazuje-li během chůze kratší délku kroku, může se jednat o iliopectineální bursitidu.

Postižení svalů a jejich úponů bude prokazovat bolestivost při odporových testech. Nejčastěji jsou postiženy m. adductor longus et brevis, m. pectineus, m. rectus femoris a m. iliopsoas. Tendinopatie adduktorů je palpačně bolestivá mediálně a v anamnéze zjišťujeme bolest zhoršující se repetitivními pohyby do stran, točením a rotací v kyčli. Pro flexory kyčle je palpační bolestivost centrálně v třísle a bolest provokující pohyby jsou spíše běh a kop v sagitální rovině.

Je-li pacientem sportovec, nejběžnější onemocnění se dají rozdělit do tří skupin: únavové zlomeniny, ruptury svalu a entezopatie. Častým onemocněním je osteitis pubis.

3 DIAGNÓZY BOLESTIVÉHO TŘÍSLA

3.1 Systémová onemocnění

Bolestivé tříslu může být součástí systémových onemocnění jako je revmatoidní artritida, m. Bechtěrev, lupus erythematoides, sarkoidosis, a mezi infekční patří herpes zoster a lymfská borelióza. Na tyto choroby je třeba pomyslet při bolestivosti kloubů a svalů, v přítomnosti otoku kloubů, zvýšené teploty a celkové, převážně ranní ztuhlosti. U lymfské boreliózy je důležitým, ale ne vždy přítomným příznakem erytema migrans. Tato onemocnění se ozřejmí serologickým vyšetřením. Fyzioterapie je pouze symptomatická, pomáhá mírnit zánět, bolest a omezení pohybu. (Goodman, 2008; Pavelka, 2017; Yoshioka, 2008)

3.2 Viscerální onemocnění

Onemocnění urogenitálního a gastrointestinálního ústrojí jsou od myoskeletálních poruch těžko odlišitelné. Přenesená bolest z orgánu, vedena cestou společných zadních rohů míšních, je přítomna v příslušné inervační zóně. Pro tuto práci jsou proto brány v ohled onemocnění orgánů z inervační zóny míšních segmentů L1 a L2, tzn. v rámci GIT tedy tlusté střevo s appendixem, z urogenitálního aparátu potom ledviny a pohlavní ústrojí (viz Příloha č. 7). Viscerální bolest je oproti myoskeletální bolesti spíše difuzní, špatně lokalizovatelná a tupá. (Bitnar, 2009; Goodman, 2008)

Fyzioterapie rozhodně není první volbou terapie, přichází na řadu až v případě zaléčení interního onemocnění lékařem. V případě chronického onemocnění se zaměřuje na odstranění bolesti, nociceptivním drážděním změněných pohybových

stereotypů, blokad a reflexních změn v pohybové soustavě. Dále je pak po konzultaci s lékařem vhodné využít viscerální fyzioterapii v případě somatoviscerálního dráždění.

3.2.1 Záněty GIT

Pro onemocnění gastrointestinálního traktu je typická difuzní bolest tupého či řezavého charakteru s kolikovitým projevem, často vázaná na příjem či vyloučení potravy. Nociceptivní vlákna ve stěně orgánů reagují na relativně rychlé zvýšení napětí (u pomalého zvýšení napětí stěny např. při pomalém nádorovém růstu orgánu není signalizace z nervových zakončení vedena, je tomu tak pouze při ulceraci stěny orgánu). Ke zvýšení napětí dochází v důsledku neoplasmy, zánětu, zvýšené náplně traktu, či silné kontrakce hladké svaloviny ve stěně orgánu (spasmus svaloviny neurogení či humorální cestou, dle Starlingova zákona při obstrukci traktu). Bolest může být ischemického původu, kdy se v tkáni hromadí metabolity nebo také drážděním peritonea parietale. Zduřelé orgány tlačí na parietální stěnu, do které se z nich může šířit i zánět. Peritoneální bolest je lépe lokalizovatelná, neboť je vedena senzitivní složkou somatických nervů. Mezi onemocnění vedoucí k projekci bolesti do třísla patří divertikulitida, apendicitida (typicky do pravého třísla), neoplasma v tlustém střevě, střevní neprůchodnost a autoimunitní záněty střev (ulcerózní kolitida).

V diferenciální diagnostice si kromě typu a lokalizace bolesti všímáme průvodních symptomů onemocnění GIT jako je problém defekace, obstipace, nevolnost, průjem a přítomnost krve ve stolici, úbytek váhy, dietní změny a arthralgie. Dbáme také na příznaky onkologického onemocnění kvůli častému výskytu kolorektálního karcinomu. Dále zjišťujeme, zda má pacient úlevovou polohu od bolesti (u GIT onemocnění jde buď o snížení napětí břišní stěny např. v poloze dítěte, či o častou změnu polohy jako ulevující faktor) a palpačně pátráme po *défense musculaire* a TrPs v břišní stěně a pánevním dnu (Goodman, 2018). Možné jsou i blokády L páteře, S1 skloubení a kostrče (Bitnar, 2009). Při podezření na apendicitidu můžeme vyvolat tzv. rebound fenomén v McBurneyho bodě.

V tříslu může být hmatný útvar imitující tříselnou či femorální kýlu. Může jít o absces v m. *psoas major*, který se vytvořil rozšířením zánětu z okolních vnitřních orgánů. Absces je doprovázen zvýšenou teplotou, nočním pocením, bolestí v bedrech, pánvi, hypogastriu, hýždích, na vnitřní straně stehna, v tříslu a v koleni. Pacient ukazuje antalgické držení v kyčli ve flexi a vnitřní rotaci. Sval je v hypertonu či zkrácený.

Extenze kyčle je bolestivá. Palpovat můžeme kromě měkkého útvaru v tříslu při extenzi v kyčli také TrP v m. iliopsoas laterálně od arteria femoralis. (Goodman, 2018)

U postižení střevní motility a funkčních poruch GIT dochází ke dvěma protichůdným reakcím. Akutní reakce bránice, hrudníku a břišní stěny na zvýšení střevního objemu odpovídá relaxaci bránice (nachází se proto kraniálně) a pouze malé protruzi břišní stěny ventrálně. Pro udržení vitální kapacity plic reaguje hrudník a pomocné nádechové svaly reflexně horním typem dýchání. V druhém případě, kdy jsou GIT obtíže chronického charakteru, dochází paradoxně k reflexní kontrakci bránice (sestupuje tedy kaudálně). Břišní stěna na tento stav reaguje relaxací a obsah břišní dutiny vyklenuje ventrálně. (Barba, 2015) V obou situacích je porušen stabilizační systém páteře a pánev ztrácí tzv. bederní svalový korzet, jsou proto predispozicí ke zranění a poruchám muskuloskeletálního aparátu (Cowan, 2004).

3.2.2 Urogenitální onemocnění

V diferenciací diagnostice se řídíme především průvodními symptomy zánětlivého onemocnění či nádorového onemocnění. Zvýšená teplota, zvracení, nechutí k jídlu, změna vylučování (hematurie, neobvyklý zápach moči, inkontinence, přerušované močení či retence moči), celková schvácenost a kachexie svědčí o probíhajícím zánětu či nádorovém bujení. V rámci inkontinence či sedlovité hypestézie je třeba dovyšetřit pacienta na výhřez disku či syndrom caudy equiny. Přenesená bolest z močového a ledvinového systému se promítá ipsilaterálně do třísla a genitálu, bederní oblasti a přední strany proximální části třísla. Přítomen může být i spasmus břišního svalstva, bránice, m. psoas major, m. quadratus lumborum, m. erector spinae, m. piriformis a mm. adductores femoris, dále bolestivost ipsilaterálního ramene, blokády intervertebrálních a SI skloubení a omezená pohyblivost dolních žebber (Bitnar, 2009; Lewit, 1990). Pacient nemá úlevovou polohu. Bolest je tupá a přetrvávající. Protržení ledvinového pouzdra se manifestuje tupou bolestí, ischemie ledviny konstantní tupou nebo ostrou bolestí. Ledvinové kameny při jejich pohybu urologickým traktem produkují kolikovou bolest s projekcí do scrota u mužů a do labií u žen cestou n. genitofemoralis a n. ilioinguinalis (Goodman, 2018). Při rozšíření zánětu do peritonea nalézáme TrPs nad horním okrajem os pubis v m. rectus abdominis a u laterálního okraje lig. inguinale v m. obliquus internus abdominis. Tyto aktivní TrPs mohou způsobovat zvýšenou dráždivost a spasmus m. detrusor a mm. sphincter uretrae vedoucí k častějšímu močení, retenci moči a bolesti v tříslu. (Goodman, 2018; Travell, 1983)

3.2.2.1 Mužská urogenitální onemocnění

Nejčastějším urogenitálním onemocněním u mužů do 50 let věku je zánět prostaty (Cecchi, 2017). Symptomy prostatitidy mimo serologický nález zahrnují bolest kolem anu, bolest močového měchýře, třísla a bolest během pohlavního styku. Akutní bakteriální forma je provázena zvýšenou teplotou, bolestivostí v oblasti bederní páteře, třísla a perinea, dysfunkcí vyměšování, artralgií, myalgií a celkovou schváceností. Stejný obraz ovšem bez serologického nálezu značí hyperplázii prostaty, jejíž zduření je hmatné per rectum. Viscerálním vzorem onemocnění prostaty je hypertonus m. levator ani (Bitnar, 2009). Dalšími onemocněními vedoucími k bolesti třísla u mužů mohou být nemoci varlat a nadvarlat (zánět nadvarlat, spermatocele, hydrocele apod., nádor varlete, kryptorchismus, retraktilní varle či torse varlete). Pro tyto diagnózy je typická zduřelost varlete, palpačně i aspekčně znatelná zvýšená náplň scrota a jeho napnutí (Cecchi, 2017). Reflexně může být přítomný hypertonus m. cremaster se změnou tonu břišní stěny. Postižené varle je proto výše než zdravé. (Bitnar, 2009)

3.2.2.2 Ženská urogenitální onemocnění

Gynekologické záněty se odráží v tříselném regionu jednak přenesenou bolestí a blokádami v rámci HAZ, druhak imunitní reakcí v lymfatických odvodných uzlinách jejich zduřením a následnou bolestivostí. V diferenciální diagnóze je potom důležitá především anamnéza a serologický nález. Pátráme po historii infekčního onemocnění, svědění genitálu, výtoky, pálivé močení, bolesti během a po pohlavním styku, nepravidelné či bolestivé menstruace a bolesti v podbříšku. Jednat se může o záněty zevních rodidel, dělohy, vejcovodů a vaječníků, pánevního peritonea a děložních vazů, souhrně označované pojmem Pelvic Inflammatory Disease (PID). (Nosková, 2016) U těchto onemocnění bývá obvykle v hypertonu m. coccygeus a proto je tedy pozitivní S-reflex, visceralní vzorec zahrnuje blokády L páteře, SI skloubení, LS přechodu, kostrče, nutaci os sacrum, hypertonus vzpřimovače trupu v ThL přechodu a krátkých adduktorů stehna a oslabení gluteálního svalstva (Bitnar, 2009).

V diferenciální diagnostice u žen je během nálezu nápadného vyboulení v tříselném kanále třeba rozlišit tříselnou kýlu od možné neoplasmy či cysty lig. teres uteri (Gupta, 2016). Ligamentum teres uteri je struktura hladké svaloviny spojující dělohu a labia majora s průchodem v tříselném kanále. Nádor se extraperitoneálně projevuje jako inkarcerovaná tříselná kýla. Klinicky je hmatná kulatá, pevná bulka v třísle unilaterálně. Vasalvův test je ovšem oproti inguinální kýle negativní. (Najjar,

2016) Dále diagnosticky uvažujeme lymfadenopatii, absces m. psoas, výduť femorální arterie, endometriom či hydrocele v Nuckově kanálu v adolescenci (Kim, 2016). Pro inguinální endometriózu je klinicky typická exacerbace bolesti a zduření bulky během menstruace. Z 80 % případů se endometrióza nalézá v pravém tříslu.

Bolest v tříslu může také doprovázet mimoděložní těhotenství. Red flags v tom případě jsou bolest v břišní dutině, amenorhea a krvácení z vagíny (Goodman, 2008).

3.2.3 Chronická pánevní bolest

Chronická pánevní bolest (CPP) je definována jako přetrvávající či epizodická bolestivost v pánevním regionu. V diagnostice odlišujeme původ v gastrointestinálním nebo urogenitálním onemocnění, v postižení plexus lumbalis a nervus pudendus, v degenerativních změnách, traumatech a anomáliích pohybového aparátu, v pooperační etiologii, fibromyalgii, či v systémovém nebo centrálním neurologickém onemocnění (roztroušená skleróza, st.p. mozkové mrtvici). Není-li etiologie jasná, hovoříme o syndromu chronické pánevní bolesti (Nosková, 2016). Patogenem může být psychický stres a deprese, které údajně zvyšují produkci cytokinů v pánevním regionu s následným zhoršením probíhajícího zánětu. Klinickými projevy tohoto bolestivého syndromu jsou diskomfort, bolest a hypersensitivita v pánevní oblasti, konkrétně bolest třísla, genitálu, varlat, perinea, bederní oblasti, suprapubicky, dále porucha vyměšování a tlak v konečníku, v některých případech i postejakulační diskomfort a hemospermie (Cecchi, 2017). Bolesti mohou být nociceptivní, neurologické i psychogenní u depresivních poruch a neuróz. Pro diagnostiku a indikaci správné terapie je třeba multidisciplinární přístup s urologickým, psychologickým, infekčním, neurologickým, fyzioterapeutickým a EMG vyšetřením. Při nálezů pudendální neuropatie je léčbou fyzioterapie, perkutánní stimulace n. ischiadicus a sakrální nervová stimulace. Při této neuralgii se bolest zhoršuje v sedě, ustupuje ve stoji či v leže. Mezi muskuloskeletální příčiny CPP řadíme blokády SI skloubení, ThL přechodu, spasmy a TrPs ve svalech pánevního dna, břišní stěny, v m. iliopsoas, m. piriformis a mm. adductores. (Nosková, 2016) Anderson et al. (2009) vyzorovali u značné části mužských pacientů s CPPS nejvíce TrPs v m. rectus abdominis, m. obliquus externus abdominis, m. pubococcygeus a m. puborectalis. Mezi nejčastější postupy terapie patří akupunktura a relaxační techniky. V případě syndromu bolestivého močového měchýře se v literatuře popisuje také možnost suprapubické transkutánní elektrické nervové stimulace (TENS). (Nosková, 2016)

3.3 Lymfedém tříselných uzlin

Inguinální lymfadenopatie je porucha mízních uzlin třísla. Projevuje se zduřením a ztrátou odvodné funkce mízy, následně otokem dolní končetiny a malé pánve. Příčinami zduření tříselných uzlin jsou zánětlivá nebo nádorová onemocnění dolní končetiny nebo malé pánve s obstrukcí odvodné lymfatické cévy, imunitní onemocnění (HIV, mononukleóza), sarkoidóza, tuberkulóza, syfilis, lymphogranuloma venerum, jednostranný akutní zánět uzlin a kůže s tendencí k abscesu, lymfom a lymfatická leukémie (George, 2013; Páralová, 2011). V rámci fyzioterapeutické praxe neprovádíme terapii ani diagnostiku příčiny, ale pacienta referujeme k lékaři.

3.4 Cévní etiologie

Mezi ojedinělé případy příčin bolesti v třísle patří cévní klaudikace arteria iliaca interna. Typicky hluboká bolest, často doprovázená křečemi, se může šířit do hýždí a po zadní straně dolní končetiny. K zhoršení bolesti dochází během chůze (klaudikační interval je nejčastěji od 50 do 200 m), úleva nastává po zastavení a není závislá na poloze. (Lequesne, 2006) Při velké okluzi cévy se bolesti projevují i v klidu a končetiny vykazují známky ischemie a svalové únavy, přítomna může být i přechodná impotence (Hyun Mo, 2015; Lequesne, 2006). Od neurogenního původu se vaskulární postižení liší především absencí úlevové polohy a rychlejším odezněním bolesti při přerušení pohybu (Hyun Mo, 2015). Lasègueova zkouška je negativní. ROM v kyčelním kloubu by neměl být omezen a je bezbolestný. Chůze u coxopatie může být pomalejší a alterovaná, pacientovi ovšem neuleví zastavení. (Lequesne, 2006) Diagnostika palpačním vyšetřením pulsu v arterii je obtížná vzhledem k adaptaci oblasti na obstrukci cévy vytvořením kolaterálního cévního zásobení, i přesto je v některých případech možné palpativně snížený puls nad ligamentum inguinale. Léčbou je revaskularizace arterie cévním stentem. (Hyun Mo, 2015)

Dalším cévním postižením v oblasti třísla je aneurysma arteriae femoralis, které může být v diagnostice zaměněno za tříselnou kýlu. Na vybouleném útvaru v třísle můžeme palpativně puls. (Sharma, 2009)

Žilní onemocnění se v třísle může objevit v důsledku postraumatické arteriovenózní fistuly, katetrizace, omezenou drenáží z gonád a z dolní končetiny při proximálním šíření varixů z v. saphena magna (Shadbolt, 2001).

3.5 Tříselná hernie

Zevní kýla (hernie) je vyhrěznutí obsahu břišní dutiny v oslabení břišní stěny, tzn. v místě primárního či sekundárního defektu. Defektem stěny může být laxicita vaziva ve stáří či při metabolickém onemocnění, snížená kontraktilita tříselného prstence, oslabení břišní muskulatury, jizva po břišní operaci nebo vrozená vývojová anomálie. Rizikovým faktorem pro vznik kýly je tedy zvýšení obsahu peritonea (těhotenství, abdominální obezita, ascites, střevní obstrukce, hypertrofie peritoneálních orgánů např. hypertrofie prostaty, úder do břicha) a usilovné zapojení bránice a oslabeného břišního lisu při zadržení dechu (zvedání těžkého břemene, zvracení, kašel, usilovná defekace a močení). Rizikovými faktory kýly jsou dle Marca et al. (2017) CHOPN, kouření, nízký BMI a onemocnění kolagenu. Komplikací břišní kýly může být uskřínutí, zánět, srůsty, městnání střevního obsahu vedoucí k ileóznímu stavu. V oblasti třísla je nejčastější hernie inguinální - přímá a nepřímá (u převážně mužského pohlaví asi 80 % případů) - a hernie femorální, typičtější u žen. Tříselné hernie se vyskytují častěji na pravé straně. Pro tuto práci jsou také relevantní hernie malé pánve - obturatorní, ischiadická, perineální a supravesikální. (Doležel, 2009; Marco, 2017)

Bolest se liší dle typu kýly. Obecně se jedná o bolest v třísele, hypogastriu a na genitálu. Úlevová poloha je flexe DKK, tzn. zamezení dráždění nervových struktur protažením. Nekomplikovaná kýla je často asymptomatická, proto je někdy diagnostikována až při inkarceraci. Příznakem uskřínutí kýly je akutní, neustupující bolest, někdy kolikovitého charakteru, často s projevy porušení střevní peristaltiky a tenesmem (převážně u levostranné hernie) a urologickými obtížemi (více pravostranné hernie). Aspekčně pozorujeme otok a vyklenutí, které je palpačně bolestivé, hladké a ohraničené, v případě inkarcerované kýly napjaté. Vyšetřujeme v leže i ve stoje. (Lara, 2015; Marco, 2017).

Inguinální a femorální hernie jsou lokalizovány latero-kaudálně od tuberculum pubicum a kaudálně od lig. inguinale. Mezi projevy patří bolest dolní končetiny na stejné straně v důsledku útlaku n. femoralis, která by měla vymizet při flexy v kyčli této končetiny, tzv. Astley Cooperovo znamení. U obturatorní kýly je útlakem n. obturatorius projekce bolesti na vnitřní straně stehna, tzv. pozitivní Howship–Romberg znamení - bolest na mediální straně stehna při vnitřní rotaci v kyčli. (Marco, 2017)

Pro potvrzení nálezu využíváme USG v klidu a při Vasalvově manévru (Doležel, 2009). V interní diferenciální diagnostice musíme myslet především na zvětšení

lymfatických uzlin, cévní aneurysma a varixy v. saphenae, nádor měkkých tkání, absces, cystu, ektopické varle a endometriózu (Marco, 2017).

Terapií hernie je repozice kýlního vaku zpět do břišní dutiny, operační léčba a následná rehabilitace. Fyzioterapie se zaměřuje na pooperační ošetření měkkých tkání a posílení břišní stěny.

3.6 Pooperační komplikace v oblasti třísla

Po operacích v tříselném regionu (také femorální centrální žilní vstup u kardiochirurgické operace), v břišní dutině, malé pánvi, v kyčli, ale i na dolních končetinách, je bolestivost vázána v akutní pooperační fázi na hojení tkáně (Bansal, 2013), nicméně může docházet k řadě komplikací vedoucích k rozvinutí chronické bolesti v místě operace či přenesené bolesti z operovaných struktur přes viscerosomatické vztahy a svalové řetězce. Hojení operační rány se může zkomplikovat zánětem, který působí bolest lokálně, rozšířit se může i hematogenní či lymfogenní cestou do okolních struktur. V oblasti pánve se potom rozvíjí PID, v břišní dutině peritonitida, která se po vazivové tkáni šíří i do dolních končetin (Ikeda, 2009, Yikiz, 2007). Další zánětlivou komplikací operace je vznik osteomyelitidy. U hernioplastiky je komplikací autoimunitní reakce na cizorodý materiál s jeho odhojením (Doležel, 2009; Zini, 2017), stejně tak tomu je při artroplastice kyčelního kloubu. Kromě bolesti je symptomatika systémového a lokálního charakteru typického pro zánět.

U pacienta s endoprotézou kyčelního kloubu je třeba pomýšlet na uvolnění nestabilního protetického materiálu. Tupá bolest je v tomto případě vázána na aktivitu (často tzv. startovací bolest při prvních 5 až 10 krocích, která se ale může znovu objevit po delší vzdálenosti), není spojená se systémovými příznaky a nemusí být v návaznosti na zřejmé trauma. Pacient je schopen přesně lokalizovat místo dráždění periostu. (Goodman, 2018)

Neuropatická bolest vycházející z periferních nervů plexus lumbalis je způsobena přímým poškozením nervu během operačního zákroku nebo úžinovým syndromem z důvodů hematomu či jizvy. Tato komplikace nastává u gynekologických operací a operací v břišní dutině, při kterýchž dochází k poškození břišní svaloviny a vaziva (Marco, 2017; Rassner, 2011), u ortopedických operací v kyčelním kloubu a na pánvi (např. kyretáž symfýzy), u tenotomií svalových úponů na stehenní kost a pánev (Bradshaw, 1997) nebo po míšní dekompresi (Robinson, 2001). Další neurogenní komplikací je vytvoření neuromu, např. po operaci sportovní kýly (Marco, 2017).

V rámci pooperační rehabilitace je třeba dbát na prevenci adheze měkkých tkání a kloubních kontraktur, které mohou v pooperační době nastat imobilitou pacienta (Di Marco, 2017). Ze vzdálených operačních ran může být bolest způsobena aktivní či přisedlou jizvou, která má za následek omezení pohyblivosti segmentu a tím ovlivnění biomechaniky pohybu ve vzdálenějších segmentech. Toto omezení je proto predispozicí pro rozvoj funkčních poruch pohybového systému a je třeba se v terapii zaměřit na jeho odstranění (hluboká masáž, horká role dle Brüggera, techniky měkkých tkání).

3.7 Muskuloskeletální onemocnění

3.7.1 Osteomyelitida

Jako komplikace bakteriální infekce v operační či traumatické ráně se může rozvinout zánětlivé onemocnění kostní tkáně tzv. osteomyelitida. Dalšími rizikovými faktory pro toto onemocnění jsou starší věk, diabetes mellitus (infekce diabetické nohy), periferní cévní onemocnění, katetrizace, cévkování, intravaskuární abusus drog a snížení imunity. (Hatzenbuehler, 2011) Akutní forma je častější u dětí, kdy je kostní tkáň bohatě cévně zásobena pro růst a proto se infekce šíří převážně hematogenní cestou. Lokálním projevem zánětu je erytém, otok měkkých tkání, zvýšená náplň kloubu, bolestivost s i bez provokačních manévřů, může být snížený ROM, porucha citlivosti a prokrvení. U chronického typu může být kromě bolesti přítomno horší hojení zranění s persistentním hnisáním rány. Krevní testy nejsou vždy pozitivní, často chybí některé systémové příznaky (horečka, nevolnost, málokdy schvácenost a únava), které se obvykle projeví až dva týdny po infekci a na RTG snímku jsou změny znatelné při chronické formě až 6 týdnů po infekci. Mezi změny na RTG patří osteolýza a následná sklerotizace. Ideálním zobrazovacím vyšetřením je MRI, které dokáže odhalit onemocnění již třetí až pátý den infekce. (Tekin, 2015)

Ve vztahu k tématu této práce je osteomyelitida pánevní kosti či femuru. U dětských pacientů se jedná převážně o femur, u dospělých pacientů se setkáváme s postižením os pubis. Osteomyelitida pubické kosti vzniká např. po břišních a gynekologických operacích, operaci tříselné hernie či kloubní náhrady kyčelního kloubu. Lokálními příznaky osteomyelitidy pubické kosti jsou, kromě obecných projevů zánětu, tříselná lymfadenopatie, bolestivá palpace symfýzy, bolest při a po chůzi, která má navíc širokou bazi, noční bolest, pozitivní bitrochanterická komprese, bolest v třísle, bolestivé pasivní i aktivní pohyby v kyčelním kloubu, především pasivní abdukce a

aktivní addukce. Adduktory kyčelního kloubu mohou být oslabené až atrofované z důvodu jejich inhibice jako protekce před dalším drážděním a poškozováním kosti svalovou kontrakcí. (Hawkins, 2015)

Podobně se projevujícím onemocněním je benigní osteoidní osteom, u něhož bolest ustupuje po aplikaci nesteroidních antiflogistik.

Terapeutickým řešením je nasazení antibiotik, případně operační zákrok a následná rehabilitace, specificky posílení oslabených adduktorů. (Goodman, 2018)

3.7.2 Nádory měkkých tkání a kostí

Tříselný region v rámci své strukturální složitosti a rozmanitosti tkání může být místem benigních i maligních nádorů téměř všech druhů tkání. Primární nádory lokalizované přímo v třísle mohou být cévní, lymfatické (Hodkinův lymfom), exokrinní či neuroektodermové etiologie, může jít o nádory měkkých tkání a nádory kostí. Lymfatický rozsev v tříselné uzlině je původem z malé pánve či dolních končetin. V kostech je častá přítomnost metastáz z vnitřních orgánů. Red flags jsou atypické, tzv. patologické zlomeniny. (Collin, 2010; Fuchs, 2009; Pi-Jung, 2014) Terapie takového pacienta probíhá pouze po indikaci ošetřujícího lékaře a se zřetelem na kontraindikované fyzioterapeutické metody (pozitivní termoterapie, mechanická a manuální lymfodredáž aj.).

3.7.3 Postižení páteře

Mezi onemocnění páteře, míchy a míšních kořenů se kromě diskopatií a radikulopatií, které jsou probrány níže, řadí neoplastická onemocnění a další patologie utlačující nervové kořeny a míchu. Bose (2003) zmiňuje např. synoviální cysty, epidurální absces, subdurální empyem, hemorhagie, dále pak lipom, meningeom, neurofibrom a metastatická ložiska. Bolest je ostrá i tupá, v torakolumbálním regionu s pásovou distribucí, občasně iradiuje do třísla a dolní končetiny, neodpovídá čistě dermatomovému rozložení jako při radikulopatii, je noční a nereaguje na operační léčbu výhřezů. Na míšní tumor myslíme vždy, jedná-li se o adolescentního pacienta s bolestí imitující výhřez ploténky. Nádorové onemocnění páteře má standardní systémové onkologické projevy, v třísle se setkáváme s lymfadenopatií. Podezření na přítomnost neurofibromu v páteřním kanálu může fyzioterapeut pojmout, povšimne-li si kožních skvrn zvaných „café au lait“. (Goodman, 2018) Spinální léze mohou bolet i

abdominálně a projevovat se urinární inkontinencí. Pasivní pohyby v kyčli by neměly být omezeny. (Austin, 1999)

3.7.3.1 Diskopatie a onemocnění facetových kloubů

Na bolesti v třísle z příčiny zánětu nebo degenerace meziobratlového disku či facetových kloubů se podílí převážně mechanismus přenesené bolesti (Marks, 1989; McCall, 1997; Yukawa, 1997). Údajně jsou totiž intervertebrální disk a páteř v oblasti L2-L5 nervově zásobeny ze stejného segmentu jako dermatom třísla (Yukawa, 1997). Aferentace z annulus fibrosus, lig. longitudinale posterior, intervertebrálních ligament, facetových kloubů a třísla se střetává v ganglion spinale s aferentací převážně z n. genitofemoralis, n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis (Oikawa, 2012; Takahashi, 1998). Yukawa et al. (1997) přitom píše, že jde více o degeneraci disku L4-L5 než L5-S1 a k iritaci dle něj dochází pouze u posterocentrálního výhřezu. Jako další možný mechanismus udávají Takahashi et al. (1998) reflexní spasmus m. psoas přes segment L2 a sekundární myofaciální bolesti v třísle. Oproti přímé bolesti radikulární etiologie je tato přenesená bolest v třísle tupá, hůře lokalizovatelná, bilaterální, pocitově hluboko pod kůží, může se zároveň objevovat v bederní oblasti v místech, které neodpovídají úrovni výhřezu. Hypestezie, snížená svalová síla a jiná radikulární symptomatika může chybět. (Oikawa, 2012; Yukawa, 1997)

3.7.3.2 Radikulopatie

Bolest v třísle může být způsobena radikulopatií Th12 - L1, L1 - L2, L2 - L3 v rámci těmito kořeny inervovaného dermatomu. S bolestí z těchto segmentů je spojena radikulární symptomatika, tzn. senzomotorický deficit, a bývá unilaterální (Kurosawa, 2017). Výhřez meziobratlové ploténky v dolní hrudní páteři je raritním případem, pouze 1% všech výhřezů (Bose, 2003). Imituje nádory páteře, bolest se vyskytuje v třísle dohromady s oslabením dolní končetiny, které progreduje v čase. U léze v segmentu Th12 - L1 bude snížený kremasterový reflex a přítomno tzv. Beever znamení - retardace umbiliku jednostranně během posazování (Goodman, 2018).

Je-li bolest přítomna u radikulopatie L4 - L5, L5 - S1 a spondylolistézy, jedná se o tzv. přenesenou bolest viz kapitola *Diskopatie* (Kurosawa, 2017). Kořeny L3 a L4 se spojují s kořenem L2 v n. obturatorius, proto i při jejich postižení existuje přenesená bolest v třísle (Sasaki, 2014). U takovýchto postižení je přítomna radikulární symptomatika těchto segmentů, tzn. v dematomech a myotomech korespondujících s kořeny L3 - S1. (Kurosawa, 2017; Sasaki, 2014)

3.7.3.3 Stenóza páteřního kanálu

Pro stenózu páteřního kanálu v oblasti bederní páteře je typická klaudikační intervalová bolest, parestézie a oslabení DKK při stožení a chůzi, vázané na více dermatomů zároveň (pluriradikulární symptomatika), častěji bilaterální (Lequesne, 2006). Projekce bolesti do třísla se objevuje při postižení v úrovni L1 - L2 (Ammendolia, 2014). Pacient zaujímá antalgickou pozici v anteflexi trupu, po intervalu chůze je úlevou předklon či sed. Problém pacientovi dělá především chůze z kopce, kdy je trup v extenzi. Jízda na kole nevyvolává symptomy. Provokačním manévrem bolesti je proto retroflexe nebo lateroflexe trupu, kterou pacient provádí alespoň 30 vteřin. Lasègueuova zkouška bývá negativní, je omezena pohyblivost bederní páteře do extenze. Neurologické vyšetření odhaluje změněné reflexy a parézy. Diferenciální diagnostika odlišuje především cévní etiologii klaudikací, výhřez meziobratlových plotének, polyneuropatie a red flag syndrom caudy. Ze zobrazovacích vyšetření je indikováno EMG pro vyloučení polyneuropatie, RTG bederní páteře pro spondyloartrózu, spondylolistézu a dorzální osteofyty, USG pro cévní patologii. Nejspolehlivějším vyšetřením je CT a kontrastní perimyelografie ve flexi a extenzi, které zobrazí rozsah zúžení páteřního kanálu. (Adamová, 2002; Lequesne, 2006)

3.7.4 Postižení SI skloubení

V mnohých studiích (Cohen, 2005; Fortin, 1994; Fukui, 2002; Hackett, 1956) byla zjištěna přenesená bolest ze sakroilakálního skloubení do třísla (14% pacientů dle Slipmana et al. (2000); Fukui et al. (2002) udávají 9,3%), hýždí, bederní oblasti a DKK, ať už jde o SI blokádu, SI posun či sacroilitidu (nejčastěji ankylozující spondylitida). Etiopatogeneze bolesti není stále jasná. Slipman et al. (2001) se přiklání k teorii inervace os sacrum a SI kloubu ze stejných kořenů jako třísla a další regiony, do kterých bolest vyzařuje. Dle Hacketta (1956) jde v případě třísla hlavně o bolest původem z lig. sacroiliacum posterius, Murakami et al. (2017) zdůrazňují, že je obecně častější postižení extraartikulární, a to ligamentového aparátu SI skloubení (konkrétně lig. sacrotuberale, ligg. sacroiliaci). Kurosawa et al. (2015) svou studií doplňují, že přenesená bolest do třísla je z postižení především, ale nejen horní části SI skloubení. Dec (2008), Lewit (1990) a Rychlíková (1987) doplňují, že jde o časté postižení lig. iliolumbale, které s SI skloubením úzce souvisí.

SI skloubení působí jako absorbant nárazů mezi DKK a trupem při chůzi. Kloub tak podstupuje konstantní repetitivní stres, který může vyvrcholit poškozením

přetěžovaných struktur (os sacrum, os ilium, kloubní pouzdro, ligamentozní aparát) či blokádu zejména u hypermobilních jedinců se sdruženými reflexními spasmy svalů pánevního dna a kyčelního kloubu (Travell, 1983; Murakami, 2017). Hypermobilita SI skloubení je často způsobena kompenzací omezené hybnosti bederní páteře či kyčelního kloubu (např. u coxartrózy), traumautizací či degenerací vaziva nebo jeho laxací z důvodu hormonálních změn (Lewit, 1990). K přetěžování pak dochází u sportů, kde působí velké torzní síly, jako je krasobruslení, golf, bowling (Slipman, 2001) a u asymetrického zatížení z důvodů např. diskrepance délky dolních končetin, pes planus, valgositě kolene (Lewit, 1990). Typ traumatu, po kterém se ptáme při odběru anamnézy, je pád na hýždě, rychlé zvednutí těžkého břemene, trauma přenesené z hamstringů (Slipman, 2001). Rychlíková (1987) udává postižení SI skloubení u horizontální os sacrum, poruch statiky páteře a chabého držení. Lewit (1990) uvádí poruchu SI skloubení reflexní cestou v rámci viscerovertebrálních vztahů žaludku a dvanáctníku. Lokalizace bolesti je kolem a na os sacrum, při spina iliaca posterior superior (SIPS), v hýždích, při tuberositas ischiadica, v horní i dolní bederní páteři, v podbřišku, kolem trochanter major, na zadní, přední, laterální i mediální straně stehna, v třísle, na vnější i zadní straně lýtky až k vnějšímu hleznu a na dorsální i plantární straně nohy (Fukui, 2002; Murakami, 2017; Rychlíková, 1987; Slipman, 2001). Bolest se zhoršuje v sedě, vleže na postižené straně, při jízdě v autě, při větším zatížení jedné strany během chůze (nesení břemene), při Vasalvově manévru a při anteflexi trupu s extendovanými koleny (Slipman, 2001). Palpačně bolestivá je kloubní štěrbina, crista iliaca, SIPS, SIAS, sulcus sacralis, os coccygys, bolestivý spasmus m. iliacus (někdy i bilaterálně), m. piriformis a m. psoas (Slipman, 2001; Rychlíková, 1987). Bolest a neurologický deficit imituje radikulární syndrom L5/S1, Lasègueův test může být pozitivní, ale vymizí při elevaci obou končetin zároveň (Rychlíková, 1987). Oproti radikulopatii není symptomatika lokalizována čistě v dermatomech L5 a S1 (Fukui, 2002; Hackett, 1956; Murakami, 2017), reflexy jsou výbavné (Rychlíková, 1987). Kurosawa et al. (2015) tvrdí, že přenesená bolest v třísle z důvodů postižení SI kloubu je častější než etiologie výhřezu meziobratlového disku či stenózy páteřního kanálu. U stenózy páteřního kanálu a diskopatie není oproti SI patologii bolest horší v leže na boku. U facetového syndromu chybí bolestivost v oblasti SI (Fukui, 2002). Diferenciální diagnostika cílí také na postižení n. ischiadicus a spasmus m. piriformis v jiném kontextu (Slipman, 2001). Dle Travellové (1983) je třeba odlišit bolest při postižení SI skloubení od bolesti z TrPs v m. gluteus medius. Objektivním klinickým

nálezem je v kyčelním kloubu vždy omezená abdukce a u 80% bolestivá forsírovaná vnitřní rotace na straně blokády SI. Při SI posunu nalézáme funkční poruchu hlavových kloubů, u žen dysmenorheu (Rychlíková, 1987). Z testů je pozitivní Patrickův test, Vorlauf test, Derbrolowský test, Yeoman test, Gaenslen test, kompresivní a distrakční test na SI, pružení v SI kloubu (Ilaslan, 2010; Laslett, 2008; Slipman, 2001). Lewit (1990) provádí test na ligamentovou bolest s projekcí v třísele z lig. iliolumbale - v supinační poloze s flexí 90° v kyčli při addukci stehna tlakem v podélné ose femuru.

Na RTG, CT a MRI můžeme diagnostikovat osteofytické, sklerotické nebo zánětlivé změny, ale při SI blokádě či posunu je nález negativní. Proto jsou zobrazovací metody využity spíše pro vyloučení jiných zmíněných patologií. Přesnou diagnostikou je pozitivní efekt anesteticko-steroidního obstríku SI kloubu. (Ilaslan, 2010)

Konzervativní terapií je mobilizace a manipulace SI skloubení, odstranění zřetěžených blokády (hlavové klouby u SI posunu a LS přechod u SI blokády dle Rychlíkové (1987)), stabilizace pánve, korekce chůze a náprava anatomické diskrepance délky DK podpatěnkou, funkční korekcí ploché nohy, valgozity kolene apod. (Slipman, 2001). Dle Jandy (c1983) je třeba odstranit svalové dysbalance (hypertonus m. iliopsoas, m. quadratus lumborum, m. piriformis, m. gluteus maximus, hamstringy, m. tensor fasciae latae a oslabení mm. gluteii, mm. obliqui abdominis, mm. multifidi, m. vastus medialis). Invazivně působí terapeuticky obstrík kloubu, nervový blok a v případech neúnosné chronické bolesti fixace kloubu (Ilaslan, 2010).

3.7.5 Úžinový syndrom a poškození periferního nervu

Bolest v třísele se symptomatikou připomínající radikulární syndrom může být způsobena postižením periferního nervu, nejčastěji tzv. úžinovým syndromem. Jedná se převážně o periferní nervy zásobené ze segmentů Th12-L4, tzn. n. iliohypogastricus, n. iliolumbalis, n. genitofemoralis, n. femoralis, n. obturatorius a vyjimečně i n. ischiadicus (Dungl, 2014). Všechny tyto nervy procházejí skrz či kolem m. psoas (Rassner, 2011). Úžinový syndrom lumbálního plexu je nejčastěji způsoben útlakem zvětšenými orgány v břišní dutině či malé pánvi, kýlou, hypertrofií okolních svalů a jejich spasmem a jako pooperační komplikace u výkonů v břišní dutině a tříselném kanálu. Někteří pacienti udávají v anamnéze rozvinutí bolesti v následku zranění či specifického pohybu (např. zvednutí těžkého břemene), někteří popisují postupný nástup bolesti nevázaný na zřejmou příčinu. Bolest může být ostrá, bodavá, pálivá, ale i persistentní, objevuje se během pohybové aktivity či konstantně. Mimo bolesti jsou

přítomny další příznaky úžinového syndromu jako hypestezie, hyperestezie, parestezie, allodynie, snížené šlachookosticové reflexy, pozitivní Tinelovo znamení a pozitivní napínací manévry. Na rozdíl od radikulárního syndromu se příznaky vyskytují v area nervina. Během klinického vyšetření je vhodné, aby pacient demonstroval pozice, při kterých jsou příznaky běžně vyvolány. U úžinového syndromu s bolestí v třísle očekáváme negativní Laseguův příznak. Při vyšetření je třeba uvažovat i anatomickou variabilitu lokalizace jednotlivých nervů a jejich možné vzájemné překrývání. (Rassner, 2011) Pro vyloučení výhřezu meziobratlové ploténky jako příčiny symptomů je doporučeno provést MRI vyšetření. Z EMG vyšetření lze odečíst postupně se rozvíjející oslabení svalových skupin inervovaných postiženým nervem. V diferenciální diagnostice je třeba pamatovat na diabetické neuropatie.

Symptomatická konzervativní terapie zahrnuje protahovací a posilovací cvičení, techniky měkkých tkání a fyzikální terapii. Dalším, nejčastějším řešením a zároveň diagnostickým nástrojem, je anestetická blokáda nervu. V některých případech je nutné přistoupit k neurotomii. (Dungl, 2014; Rassner, 2011)

3.7.5.1 N. iliohypogastricus (Th12/L1 - L2)

N. iliohypogastricus prochází společně s n. ilioinguinalis skrz m. psoas laterálně a sestupuje směrem ke crista iliaca, kde proráží mezi m. obliquus internus abdominis a m. transversus abdominis, které inervuje. Dále se dělí na dvě větve – laterální větev senzitivně inervuje kůži hýždí superio-laterálně, přední větev vystupuje na povrch mediálně od SIAS a inervuje tak tříslu a malou oblast nad os pubis. Bolest útlakem n. iliohypogastricus se šíří mediokaudálně směrem k tříselnému regionu, suprapubicky a částečně na proximální část genitálu. Důvodem postižení tohoto nervu bývá podstoupená operace v břišní dutině, při které je iatrogeně nerv poškozen přímo, či po které zůstává jizva utlačující nerv v jeho průběhu (McCrary, 1999). Ze studie provedené Ziprinem et al. (1999) na sportovcích vyplývá etiologie bolesti zajizvením po mikrotraumatech ve fascii m. externus obliquus abdominis v místech nervových zakončení. K takovému poškození může dojít také ve třetím trimestru těhotenství velkým protažením břišní stěny (Barolat, 2017). Bolest je přítomna při prudkých pohybech, kdy dochází k aktivaci břišní stěny jako je kopnutí, kašel, otáčení se v posteli, defekace apod. Klinicky u takovéto patologie vyvoláme palpační bolest nad anulus profundus tříselného kanálu ovšem bez jeho patologie. Madura et al. (2005) používají jako test pro postižení n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis a n.

genitofemoralis tzv. „arch and twist“, při kterém je pacient vyzván k provedení hyperextenze trupu ve stoji s následnou rotací. Pozitivitou testu je vyvolání bolesti během rotace trupu směrem od postiženého třísla.

3.7.5.2 N. ilioinguinalis (L1 - L2)

Tento nerv má podobný průběh jako n. iliohypogastricus – z páteřního kanálu vychází skrz m. psoas laterálně směrem k SIAS, mezi m. transversus abdominis a m. internus abdominis (ty motoricky inervuje), prochází tříselným kanálem a vystupuje na genitál a proximo-mediální část stehna, kde je jeho senzitivně inervační zóna. Jeho poškození je nejčastí po operacích v břišní dutině (apendektomie) a tříselném regionu (hernioplastika). (Dungl, 2014) Úžinový syndrom se vyskytuje u sportovců s hypertrofií břišní stěny, při TrPs v m. obliquus internus abdominis (Travell, 1983), u nádorového zduření v oblasti třísla či peritonea a během těhotenství, kdy dochází k natažení abdominálních svalů.

Stejně jako u n. iliohypogastricus může být bolest vyvolána silnou kontrakcí břišní stěny, tzv. Carnettovo znamení (Rassner, 2011). Bolest a parestezie pacient cítí v břišní stěně v okolí třísla, přímo v třísele a na genitálu. Ojedinele může být přítomen díky paréze motorické větve n. ilioinguinalis tzv. bulding břišní stěny těsně nad lig. inguinale (Dungl, 2014). Palpačně je bolestivé místo 2 - 3 cm mediokaudálně od SIAS, kde nerv opouští tříselný kanál. Bolest lze vyprovokovat extenzí kyčle. Úlevová poloha je proto flekční držení trupu a kyčle a pacient takové držení často zaujímá i při chůzi (Rassner, 2011).

3.7.5.3 N. genitofemoralis (L1 - L2)

Tento nerv vystupuje z m. psoas major ventrálně a jedna jeho větev doprovází u žen lig. teres uteri k tříselnému kanálu, společně s ilioinguinálním nervem jím prochází, inervuje motoricky m. cremaster, senzitivně část genitálu a malou část mediálního stehna. Druhá větev prochází laterálně skrz lacuna musculorum a senzitivně inervuje přední stranu stehna v trigonum femorale. Od postižení ilioinguinálního nervu se hůře odlišuje pro podobné inervační oblasti, nicméně útlak r. genitalis n. genitofemoralis produkuje úporné bolesti spermatiku, r. femoralis bolesti kaudálně od lig. inguinale. K útlaku nervu dochází např. zajizvením po traumatu či operaci v třísele, při nošení úzkého spodního prádla, které svírá tříslo (Dungl, 2014) nebo TrP v m. psoas major (Travell, 1983). Bolest se zhoršuje při extenzi, vnitřní i zevní rotaci kyčle a při dlouhé chůzi. Pacient reaguje bolestivě i na jemný dotyk v inervační zóně (Rassner, 2011).

3.7.5.4 N. cutaneus lateralis (L2 - L3)

Jediný, čistě senzitivní nerv lumbálního plexu n. cutaneus lateralis probíhá laterokaudálně po m. iliacus směrem k SIAS, laterálně podbíhá lig. inguinale skrz lacuna musculorum a vystupuje na laterální část stehna skrz tuhý fibrózní kanál fasciae latae. Senzitivně inervuje boční stranu stehna. Léze n. cutaneus lateralis se nazývá meralgia parestetica. Příčinou útlaku je často extrakorporální překážka - těsný oděv, pásek, pracovní výstroj, horolezecký sedák, bezpečnostní pás v automobilu nebo také vystupující až převislé břicho u obézních pacientů a těhotných (Goodman, 2018), případně také hypertrofický m. iliopsoas (Lewit, 1985). Příznaky mohou být proto oboustranné. Pacient pociťuje hypersenzitivní dráždění kůže oděvem. Symptomy se zhoršují stojem a chůzí, ke zlepšení dochází při flexi v kyčli. (Dungl, 2014) Palpační provokace bolesti je mediálně u SIAS, Tinelovo znamení přítomno tamtéž a podél lig. inguinale (Rassner, 2011). N. cutaneus lateralis je čistě senzitivní nerv, proto při jeho lézi nebude na EMG znatelná žádná změna svalové denervace (McCroory, 1999).

3.7.5.5 N. femoralis (L2 - L4)

Stejně jako výše zmíněné nervy lumbálního plexu i n. femoralis odstupuje laterálně z m. psoas v jehož fascii pokračuje k m. iliacus. Tyto svaly motoricky inervuje. Dále probíhá pod lig. inguinale v lacuna musculorum a vystupuje v trigonum femorale na povrch, aby senzitivně inervoval přední stranu stehna a motoricky zbylé flexory kyčelního kloubu a extenzory kolenního kloubu. K lézi n. femoralis dochází iatrogeně během operačních ortopedických a gynekologických výkonů, při katetrizaci a. femoralis, traumaticky, spontánními hematomy v m. psoas a m. iliacus u antikoagulační léčby, synoviálními cystami kyčelního kloubu nebo útlakem ve fascii m. iliopsoas či v lacuna musculorum hypertrofickými svaly zejména u kulturistů. (Dungl, 2014) Na kadaverózních preparátech bylo zjištěno i možné rozštěpení n. femoralis variabilním svalem m. psoas tertius (Khalid, 2017). Klinickými symptomy kromě změny senzitivity je bolest v tříslu a na přední straně stehna (dále také bolesti v inervační zóně n. saphenus), snížený patelární reflex, paréza flexorů kyčle a extenzorů bérce a s tím spojená nestabilita v chůzi, pociťovaná pacientem při chůzi na nerovném terénu, fenoménem giving away anebo náhlou rekurvací kolene. V diferenciací diagnostice se zaměřujeme na odlišení radikulárního syndromu L2 – L4, při kterém dochází zároveň k postižení adduktorů kyčelního kloubu. Dále je třeba neopomenout možnost proximální diabetické neuropatie a svalových pletencových dystrofií. (Dungl, 2014)

3.7.5.6 N. obturatorius (L2 – L4)

Tento nerv, motoricky zásobující převážnou část adduktorů kyčelního kloubu, vychází jako jediný mediálně z m. psoas a probíhá skrz canalis obturatorius na mediální část stehna, kterou senzitivně inervuje distálně. K jeho útlaku může dojít obturatorovou kýlou (tzv. Howship-Rombergův syndrom) či ve fascii krátkých adduktorů kyčle (Bradshaw, 1997). Popsaná je i tzv. Obstetric obturator nerve palsy, kdy k útlaku dochází v rámci těhotenství (McCrory, 1999) či během porodu (Dunzl, 2014). Objevuje se také u pacientů po hernioplastice nebo tenotomii adduktorů (Bradshaw, 1997). Bolest a porucha cití kaudálně na vnitřní straně stehna je provokována při pasivní extenzi, zevní rotaci, abdukci a vnitřní rotaci proti odporu (tzv. Howship-Rombergovo znamení). Dalším místem bolesti je třísla od úponu adduktorů při os pubis až po SIAS. Během vyšetření zjišťujeme oslabení kyčelních adduktorů a nalézáme v nich reflexní spasmy. Pacient chodí o široké bazi, s vnější rotací v kyčli a pociťuje instabilitu. Únava a bolest adduktorů je horší po zátěži. Projevuje se také při pokusu o skok. Pasivní protažení m. pectineus (vnější rotace a abdukce) produkuje bolest. (Bradshaw, 1997)

Na MRI zobrazujeme atrofii adduktorů. Výjimku tvoří extenzorová část adduktor magnus, která je zásobena z n. ischiadicus a m. pectineus, díky částečné inervaci n. femoralis. (Dunzl, 2014)

3.7.6 Trauma

3.7.6.1 Ruptury měkkých tkání

K poškození měkkých tkání dochází přímým mechanismem (tzv. kontuze svalu) nebo nepřímým mechanismem, způsobeným prudkým nekoordinovaným pohybem nebo nerovnoměrným zatížením. Svalové trauma dělíme dle závažnosti poruchy. Při poškození integrity svalových snopců popisujeme rupturu svalu, a to částečnou nebo totální, kdy dojde k ztrátě funkce svalovo-šlachového aparátu. Není-li integrita svalových snopců narušena, mluvíme o pohmoždění, namožení či natažení svalu. Při porušení svalové fascie nastává svalová kýla, tj. vyhrěznutí svalu. (Kolář, 2009)

Namožení svalu se projevuje následující den přechodnou bolestí svalu při zátěži a přechodným snížením svalové síly. Natažení neboli distenze svalu vzniká přílišným protažením svalu během excentrické kontrakce a projevuje se bolestivostí a zvýšeným svalovým tonem během protažení svalu. U svalové ruptury je typický vznik hematomu druhý až třetí den po úrazu, bodavá bolest ve svalu při kontrakci a bolestivé omezení

pohybu. Ruptury se mohou také projevovat v časném stádiu prohlubní (Kolář, 2009) či asymetrickým tzv. buldginem během kontrakce, který může přetrvávat ve svalu i po zahojení (Phillipon, 2012). Ruptury můžeme dělit do 4 stupňů dle závažnosti poranění. První stupeň bez poškození fascie svalu je v rozsahu méně než 5 % poškozených svalových vláken, druhý stupeň je rozsáhlejší, doprovázen lokalizovaným hematomem, bez porušení fascie a celistvosti svalu. Při třetím stupni ruptury svalu je četné přetržení svalových vláken, je poškozena fascie svalu a je přítomen difuzní hematoma. Posledním, čtvrtým stupněm je kompletní ruptura svalu. (Kolář, 2009) Pro odlišení distenze a ruptury svalu je vhodné využít USG. MRI a ultrazvukové vyšetření jsou důležité nástroje pro odhalení rozsahu a vážnosti poranění (Phillipon, 2012). Dojde-li k intramuskulárnímu krvácení a neproběhne-li dostatečně zánětlivá a reparační fáze hojení, hrozí riziko vývoje myositis osificans (Kolář, 2009).

Terapie ruptury svalu má několik fází. V první fázi přistupujeme k poranění metodou P.O.L.I.C.E (protection, optimal loading, ice, compression, elevation). V prvních 48 hodinách je důležité zranění ponechat v klidu, pouze mírnit otok a bolest kompresí a ledováním. V léčbě akutních poranění je novým trendem neponechávat končetinu v klidu příliš dlouho pro riziko retrakce tkáně a svalovou atrofii. Využívá se šetrných pasivních pohybů, následují aktivní pohyby a šetrné izometrické posilování. V další fázi (proliferativní), kdy odezní bolest a zánětlivá reakce, se přechází na pozitivní termoterapii pro lepší hojení tkáně, koncentrické i excentrické posilování a balanční cvičení. Zároveň je třeba udržet fyzickou kondici pacienta, proto je indikováno plavání, jízda na rotopedu apod. V třetí fázi remodelace se terapie zaměřuje na návrat ke sportu. Provádíme strečink, posilování ve specifické funkci pro sport a kontrolovaný návrat sportovní zátěže. (Bahr, 2012)

3.7.6.1.1 Ruptura adduktorů kyčelního kloubu

Z adduktorové skupiny kyčle je nejčastěji postižena proximální část m. adductor longus či jeho úpon na os pubis. K ruptuře dochází během hyperabdukce v kyčli zároveň se silnou kontrakcí adduktorů. Opakovaným střídáním silné kontrakce abduktorů a adduktorů, jako je tomu například u hokejistů, fotbalistů, překážkových běžců či bruslařů na lyžích, mohou vznikat mikrotraumata (tzv. chronická entezopatie), které mohou vyústit v kompletní ruptura svalu. Pacient udává intenzivní bolest v třísle, při rozsáhlejší ruptuře bolest distálně na přední straně stehna či na břišních svalech. Paradoxně je ale bolest menší u kompletní ruptury nebo avulzním poranění svalu než u

méně závažného zranění. Druhý až třetí den můžeme vidět otok nad rupturou svalu a při intramuskulárním krvácení bude přítomna ekchymóza nad a distálně od ruptury. Retrahovný sval je palpovatelný distálně. Svalová síla adduktorů je snížena, odporové testy do addukce a flexe jsou pozitivní s bolestivostí v místě ruptury. (Phillipon, 2012).

3.7.6.1.2 Ruptura m. rectus femoris

Kompletní ruptury m. rectus femoris se zpravidla nacházejí v polovině stehna a distálně u úponu na bázi patelly. Mechanismem vzniku ruptury je kontrakce svalu při extendované kyčli a flektovaném kolenu, zejména při neočekávaném odporu během manévru (kopnutí do míče). U proximálních částečných ruptur se jedná o intenzivní bolest směrem k tříslu. Pacient je schopen lehkého běhu, ale ne sprintu. Thomasův test na zkrácený m. rectus femoris provokuje bolest. Síla extenze v kolenu je snížena a kontrakce je bolestivá. Do dvou až tří dnů se může objevit purpura nad místem ruptury. Při kompletní ruptuře je palpovatelné břicho svalu distálně, u částečných ruptur je palpace obtížná a je třeba využít metod MRI a ultrazvuku pro diagnostiku. Je-li vyšetření provedeno později než v akutní fázi, pacient zmiňuje pocit “boule” ve svalu. Jedná se o retrakci svalu proximálně či distálně v závislosti na místě ruptury. Ruptura svalu musí být pečlivě rozlišena od epifyzeolýzy krčku femuru a m. Perthes u adolecentů, u kterých je bolest vždy v kyčli. (Phillipon, 2012)

3.7.6.1.3 Ruptura m. iliopsoas

Méně častá je ruptura m. iliopsoas (častějším postižením je zkrácení či oslabení svalu). Patogenezi je silná flexe proti odporu. Klinicky je ruptura v místě přechodu svalu do své šlachy těžce odlišitelná od postižení adduktorů díky své bolestivé projekci v podobných místech jejich úponů a to na přední straně třísla, mediálně až centrálně. Při ruptuře v bříšku svalu je bolest přítomna retroperitoneálně s iradiací směrem k lig. inguinale. Jako průvodní symptom ruptury s následným hematodem může být také útlak okolních nerovných struktur a tudíž ztráta citlivosti regionů zásobených z nervů n. cutaneus femoris lateralis, n. ilioinguinalis, n. genitofemoralis a n. femoralis, a oslabení m. quadriceps femoris. Tyto symptomy by ovšem měly vymizet po vstřebání hematomu. (Robinson, 2001) Provokačními manévry bolesti v místě ruptury jsou odporové testy, Thomasův a FABER test.

U proximálních ruptur svalového břicha je třeba vyloučit akutní břišní příhody, apendicitidu, divertikulitidu, inguinální kýlu, ledvinové kameny a rupturu m. rectus

abdominis. Pacient pozitivně odpovídá na tlakovou palpaci břicha m. iliopsoas v hypogastriu.

3.7.6.2 Myositis osificans

Nedokonale zhojená svalová tkáň po pohmoždění nebo ruptuře může vést k osifikaci intramuskulárního hematomu. Děje se tak při příliš včasném návratu do běžného zatížení, příliš dlouhé zánětlivé reakci nebo u masivního krvácení do svalu s pomalou resorbci hematomu. Nejčastěji je touto postraumatickou komplikací postizen m. quadriceps femoris (hlavně m. vastus intermedius) a adduktory kyčelního kloubu. Symptodem je bolest a snížená funkce postiženého svalu, palpační tumor ve svalu a na RTG a USG viditelné kalciové deposity. Terapií je profylaxe, zamezení dalšího krvácení (kontraindikací je hluboká tkáňová masáž (deep tissue masáž) 10 dní po traumatu), u sportovců důraz na šetrný návrat k tréninku. U vytvořených deposit je indikována operační excize, ale ne dříve jak jeden rok po traumatu pro vyloučení jejich další formace. (Phillipon, 2012)

3.7.6.3 Fraktury pánve a femuru

K frakturám pánve a femuru dochází buď přímým úrazem, při kterém je vyvinuta na strukturu prudká abnormální síla, nebo mechanismem únavové zlomeniny. U žen se objevuje korelace únavových zlomenin s poruchou příjmu potravy a nepravidlnou menses. Rizikovými faktory pro fraktury jsou starší věk, kortikosteroidní léčba, metabolická onemocnění snižující densitu kostní tkáně. U starších pacientů je nejčastější příčina pád, u mladších pacientů především přetížení struktury při sportu jednorázovým zvýšením intensity tréninku, změnou pohybového stereotypu, náhlými změnami směru při běhu, během na tvrdém terénu či rychlými změnami terénu nebo při asymetrickém zatížení pánve a femuru např. z důvodu rozdílné délky končetin. U adolescentů se vyskytují tzv. avulsní fraktury, při kterých dochází k odtržení apofýzy kosti. Nejčastější výskyt je u chlapců ve 13 až 17 letech, kdy organismus prochází nejvýraznějším růstem a růstové chrupavky jsou tak tahově přetížené. Typickými místy avulsních zlomenin jsou *crista iliaca* tahem břišní svaloviny, *spina iliaca anterior superior* tahem *m. sartorius*, *spina iliaca anterior inferior* tahem *m. rectus femoris*, *tuber ischiadicum* tahem hamstringů, *trochanter minor* tahem *m. iliopsoas* a *trochanter maior* tahem *mm. glutei minimus et medius*. Bolestivé je místo avulze a pro bolest nelze provést pohyb. Vhodné je RTG vyšetření. (Phillipon, 2012)

Pro úrazem způsobenou frakturu je typická náhlá velká bolest v místě postižení. Bolest může být i noční. U únavových zlomenin je bolest vyprovokována zátěží a v klidu mírně ustupuje. Nacházíme oslabení svalů úpínajících se na postiženou kostěnou strukturu a zároveň jejich hypertonus. (Goodman, 2018)

Terapií traumatických zlomenin je často operační léčba, u únavových zlomenin je léčba povětšinou konzervativní, zahrnující klidový režim s odlehčením končetiny, pokud nedojde k dislokaci zlomeniny nebo jiné komplikaci. V období odlehčení končetiny je terapie zaměřena na udržení fyzické kondice. Po zhojení tkáně je třeba dosáhnout původní svalové síly, ROM, symetrickému zatížení končetin a zařadit rovnovážná cvičení. (Phillipon, 2012)

3.7.6.3.1 Fraktury pánve

Fraktury pánevní kosti v důsledku traumatu jsou vždy následkem působení velké externí síly např. při silničních nehodách či pádech z velké výšky. Nestabilní fraktury pánve jsou velkým rizikem masivního krvácení. Do fraktur pánve řadíme i zlomeniny acetabula, které jsou obvykle provázeny dislokací kyčle. Diagnostika pánevních zlomenin se provádí bimanuálním tlakem na obě cristae iliacae zároveň.

Netraumatickým původem zlomenin pánve jsou únavové zlomeniny, nejčastěji v oblasti os pubis. Vyskytují se převážně u sportovců, kteří při své aktivitě rychle mění směr běhu. Projevují se tzv. adduktorovou tříselnou bolestí po delší zátěži. Často pozorujeme korelaci únavové zlomeniny pubické kosti s poruchou páteře, SI skloubení a poruchou kyčelního kloubu (zvýšená anteverze krčku nebo coxa vara). Během klinického vyšetření nalézáme hypertonus a zkrácení svalů kyčle, především flexorů a adduktorů, a proto i omezení ROM kyčle. V pozadí problému často bývá FAI či dysfunkce kyčelních adduktorů a m. rectus abdominis. Palpačně je úponová bolestivost m. rectus abdominis na horní hraně os pubis a mm. adductores ze spodní strany os pubis vyvolaná jejich kontrakcí proti odporu. Bolest se může šířit po celém hypogastriu a po vnitřní straně stehna. Na RTG jsou změny znatelné až po několika týdnech, na MRI je viditelný otok kostní dřeně os pubis. Terapií únavové zlomeniny os pubis je především klid od aktivit evokujících bolest, tzn. přibližně 6 - 8 týdnů a střechink přímého břišního svalu a svalů kyčle. (Phillipon, 2012)

3.7.6.3.2 Fraktura proximálního femuru

Mezi fraktury proximálního femuru spadá nejčastěji fraktura krčku femuru především u starších pacientů a fraktura trochanteru u sportovních úrazů přímým pádem

na trochanter či jako únavová zlomenina u běžců dlouhých tratí. Únavové zlomeniny proximálního femuru se projeví bolestí v oblasti kyčle, ale nejčastěji v třísle při zatížení kloubu, tzn. při běhu, skoku, dlouhé chůzi apod. Nálezem klinického vyšetření je zevně-rotáční postavení v kyčelním kloubu, palpační bolestivost a otok trochanteru, bolestivé aktivní i pasivní pohyby v kyčli a u dislokované fraktury zkrácení postižené dolní končetiny. V proximální části stehna vyvolá kaudální tlak terapeuta na koleno bolest, sedí-li pacient na okraji lehátka s dolními končetinami přes okraj. Na RTG je obvykle pozitivní nález až v době formace callu, tzn. po 3 týdnech od úrazu. Léčba zlomeniny krčku se řeší chirurgicky osteosyntézou. Komplikací tohoto onemocnění je rozvoj osteonekrózy hlavice femuru. (Phillipon, 2012)

3.7.6.3.3 Epiphyseolysis capitis femoris

U mladších pacientů je nutné při podobných symptomech jako u fraktury proximálního femuru myslet na riziko sesunu femorální hlavice. Rizikovou skupinou jsou především chlapci ve věku kolem 13 let, méně potom dívky kolem 11. roku. Dalším rizikovým faktorem je vyšší BMI a endokrinní či metabolické onemocnění. Klinickým obrazem je bolest v třísle a na mediální straně kolene během zatížení končetiny. Projevy jsou často postupné, ale vždy horší po zátěži. ROM kyčle je omezen v rotacích a ve flexi. Zevní rotace a flexe vyvolává bolest. V antropometrickém vyšetření odhalujeme zkrat postižené dolní kočetiny (délka od spina iliaca anterior superior po malleolus medialis). Léčbou je vždy klidový režim a operační fixace hlavice. V postiženém kloubu je větší riziko rozvinutí artrózy (Phillipon, 2012).

3.7.6.3.4 Avaskulární nekróza – M. Legg-Calvé-Perthes

„Morbus Calvé-Legg-Perthes, nebo také coxa plana, lze definovat jako idiopatické onemocnění kyčelního kloubu, způsobené poruchou prokrvení proximální epifyzy femuru. Osifikační centrum hlavice kosti stehenní podlehne nekróze, je resorbováno a postupně přestavěno v živou kost. Nekrózou, která postihuje převážně chlapce ve věku od 3 do 8 let s variační šíří 2-15 let, může být postižena celá epifyza i s přilehlou částí metafýzy a růstové ploténky, častěji však jde o parciální přestavbu hlavice. Výsledkem může být buď plně anatomicky i funkčně normální kyčelní kloub, nebo lehčí či závažnější deformita, omezující v různé míře pohyb v postižené kyčli a tělesnou výkonnost a vedoucí k vývoji časné artrózy.“ (Dungl, 2014)

Etiologií tohoto onemocnění může být genetická predispozice, koagulopatie, nutriční faktory, porucha arteriálního zásobení epifyzy, porucha venózní drenáže krčku

femuru, posttraumatická komplikace a opakovaná mikrotraumata, hormonální odchylky (somatomedin C), abnormální růst, a tranzientní synovialitida (Dungl, 2014), retroverze acetabula, obezita (Mazloumi, 2014), kouření během těhotenství (Perry, 2017). Při vyšetření nás v diagnostice vedou nejenom výše zmíněné anamnestické údaje, ale převážně kulhání z důvodu velké bolesti lokalizované do třísla, trochanterické oblasti, stehna a kolene, nápadné omezení ROM především po zátěži (v časném stádiu je jen lehké omezení vnitřní rotace a abdukce, tzn. pozitivní roll-test, flekční kontraktura je vzácná, s progresí je omezení ROM výraznější především do abdukce s rozvíjející se addukční kontrakturou, flexe je provedena se zevní rotací). Kulhání se zhoršuje v zátěži, zlepšuje se po odpočinku, někdy je přítomna i noční bolest. (Dungl, 2014) Dále Dungl et al. (2014) popisují antalgické držení při Trendelenbugově chůzi, kdy dítě naklání trup nad postiženou stranu pro menší kontrakci gluteálních svalů a tím zamezení tlaku v kyčelním kloubu. Pozorujeme atrofii gluteálních svalů.

Konzervativní terapií je většinou dlahování, nicméně Mazloumi et al. (2014) udává selhání bezoperační léčby a jako nejefektivnější zmiňuje Leroux et al. (2018) Salterovu osteotomii a novou bifosfonátovou terapii.

3.7.7 Degenerativní a zánětlivá onemocnění kyčelního kloubu

Postižení kyčelního kloubu se často projevuje bolestí třísla nebo hýždí. Lewit (1990) popisuje při lézi kyčle napětí v dlouhých adduktorech kyčle, bolestivý periostální bod na pes anserinus, na mediálním okraji symfýzy a na trochanter major.

Intraartikulární části, tedy chrupavka, synovie a ligamentum capitis femoris, podléhají degenerativním změnám obvykle v návaznosti na morfologické abnormality kloubních struktur a jejich přílišné zatížení, či v důsledku přítomnosti novotvarů a cizích těles v kloubní štěrbině vzniklé osifikací v rámci metabolického onemocnění (např. chondromatózy) nebo úrazem. Zánětlivé změny se objevují jako komplikace artrózy nebo v souvislosti s infekčním onemocněním (infekční artritida, salmonelóza, lymfská borelióza), případně onemocněním metabolickým (revmatoidní artritida, m. Still, systémový lupus erythematodes (LSE), dna). Terapeutická intervence je především analgetická, snaží se o zachování rozsahu pohybu a korekci případných antalgických návyků. Využit lze fyzikální terapii (elektroterapii TENS proudy, termoterapii, magnetoterapii, hydroterapii), vhodné je cvičení v bazénu pro zachování hybnosti kloubu. Dále provádíme techniky měkkých tkání, trakci, šetrný strečink a cvičení pro posílení oslabených svalových skupin. (Melegati, 2017)

3.7.7.1 Femoroacetabulární impingement syndrom

Femoroacetabulární impingement syndrom (FAI) je celkem mladý pojem, kterému se nyní přikládá důležitost v etiopatogenezi osteoartrózy kyčelního kloubu. Jedná se o abnormality v morfologii kostěných struktur kyčelního kloubu vedoucí k nefyziologickému kontaktu obou kloubních ploch. Dělíme jej na dva typy - *cam* impingement typ, kdy je abnormální strukturální nález na hlavici femuru (nesférický tvar hlavice, výrůstek v místě junkce krčku a hlavice) a *pincer* impingement typ, kdy se jedná o kostní abnormalitu kraje acetabula (dochází k excesivnímu krytí hlavice femuru). Obě patologie mohou být i současně přítomny a jedná se potom o kombinovaný impingement syndrom. (Zini, 2017)

Cam typ produkuje střížné síly během pohybu převážně do flexe a vnitřní rotace mající za následek poškození labra acetabula s postupnou degenerací kloubní chrupavky a odkrytí subchondrální kosti. Etiologií cam typu může být vrozená vývojová vada, aseptická nekróza hlavice, coxa vara adolescentinum, posttraumatické či zánětlivé změny struktury. Pincer typ femoroacetabulárního impingementu je způsoben malorientací jamky (jamka v přílišné retroverzi např. u vrozené dysplazie kyčelní), hlubší jamkou (coxa profunda, protrusio acetabuli), ale i při fyziologické struktuře během suprafyziologického rozsahu v kloubu u hypermobilních jedinců (Chládek, 2007). Vyjimečným nálezem je i tzv. pánevní žebro („pelvic rib“ nebo „pelvic digit“) - vrozená vývojová vada pánevní kosti (Moreta-Suaréz, 2012). Mechanismus poškození kloubních chrupavek je potom obdobný jako u cam typu. Díky chronickému repetitivnímu dráždění kloubu může dojít ke kompenzační strategii s vadným stereotypem pohybu a tím k patofyziologickému zatížení oblasti třísla a bederní páteře s rozvojem facetového syndromu.

Klinický obraz impingement syndromu je převážně bolest v třísle, případně na laterální straně hýždě, v trochanterické oblasti či kolenu, vzácně i v podbřišku, dále blokády v bederní a křížové oblasti (Chládek, 2007). U pincer typu nastupuje bolest dříve než u typu cam díky nociceptivnímu dráždění z acetabula. Vedle bolesti může být přítomna i ztuhlost v kloubu a lupání (Volpi, 2017).

Pozitivní impingement test (FADIR) představuje bolestivost a omezení ROM při vnitřní rotaci a addukci v 90° pasivní flexi kyčle. Pozitivní bývá i FABER, IROP test, méně senzitivní potom leg roll test a zadní impingement test. Pro orientační diagnostiku FAI je možné využít sonografické vyšetření a MRI. K určení diagnózy je však třeba pozitivního nálezu na axiálním snímku RTG.

Kazuální terapií FAI je artroskopie. Konzervativní terapie je v tomto případě nepřilíš účinná a špatně indikovaná fyzioterapie s cílem zvyšování ROM v kyčli může naopak degeneraci kloubu urychlit (Zini, 2017). Nicméně posílení svalového korzetu kolem kyčelního kloubu a zvýšení ROM do zevní rotace a extenze se jeví být efektivní. Dalším krokem je tzv. behaviorální postup, kdy pacient vědomě omezí aktivity obsahující převážně pohyby do flexe a vnitřní rotace jako je běh a cyklistika (Marcheti, 2017) a reedukace pohybu pro omezení hraničních poloh v kloubu (Milani, 2018).

3.7.7.2 Poškození labrum acetabulare

Přibližně u 22-55 % pacientů s bolestivým tříslem se jedná o poškození labra (Zini, 2017). Labrum je bohatě nervově zásobená struktura (Alzharani, 2014). Toto onemocnění se ovšem zřídka vyskytuje samostatně, většinou nasedá na jiné léze v kloubu např. FAI, traumaticky způsobenou či opakovanou dislokaci kyčle v důsledku kloubní hypermobility. Při lézi labra anteriorně nebo superiorně vyvolává bolest v třísle přední impingement test do flexe s rotací v kyčelním kloubu. Pro posteriorní lézi z důvodu subluxe či luxace kyčle je typicky bolest přítomna spíše dorsálně v hýždích, gluteálním regionu či v místech sedací kosti. Během vyšetření můžeme zaznamenat mechanické a zvukové fenomény v kloubu (lupání). Při posteriorní dislokaci je končetina ve flekčním, addukčním a vnitřně rotačním postavení, při anteriorní dislokaci v zevně rotačním, abdukčním a flekčním či extenčním.

Terapií je v těchto případech operace. Konzervativní terapie má za cíl stabilizaci kloubu jako prevenci opakovaných subluxe či dislokací. (Gebhart, 2017)

3.7.7.3 Coxartróza

Coxartróza, neboli artróza kyčelního kloubu, je chronické degenerativní onemocnění charakterizované zúžením kloubního prostoru s degenerací kloubní chrupavky mechanickými nebo zánětlivými vlivy s nedostatečnou produkcí nové tkáně. Rizikovými faktory vzniku coxartrózy se řadí vyšší věk, vyšší věk ženského pohlaví, obezita, nadměrné zatěžování kyčelního kloubu a vrozené vývojové vady - kongenitální dysplázie kyčle, adolescentní dysplázie kyčle, FAI (Pun, 2016).

Bolest je u coxartrózy způsobená drážděním nervových zakončení v kloubním pouzdře a přilehlých měkkých tkáních následkem zánětu v kloubu a přítomného výpotku. Klinicky se setkáváme s bolestí v třísle s možnou iradiací po anteromediální straně stehna do kolene (v případě projekce bolesti do trochanterické oblasti jde spíše o bursitidu nebo LS patologii), doprovázenou ztuhlostí kloubu. Bolest je v raných stádiích

námahová, startovací, později i klidová a noční. Je přítomný otok měkkých tkání a výpotek (Kolář, 2009). Palpačně může být bolestivý hřeben kyčelní kosti, horní okraj symfýzy, trochanter major, úpon m. adductor magnus na dolním kraji symfýzy, úpony adduktorů na vnitřní straně stehna, pes anserinus a mediální část kloubní štěrbině kolenního kloubu, trn L5 a SIPS. Vždy je bolestivá palpací předního okraje acetabula a hlavičky femuru (Lewit, 1990; Rychlíková, 1987). Kloubní vzorec dle Cyriaxe udává, že první bude při coxartóze v rámci ROM postížena vnitřní rotace, dále extenze, abdukce, addukce, flexe a nakonec zevní rotace (Lewit, 1990). Kloubní ztuhlost je jedním z klinicky nejdůležitějších faktorů pro diferenciální diagnostiku. V případě klidové bolesti je třeba myslet na možné zánětlivé nebo nádorové onemocnění kostí a měkkých tkání v okolí kyčle.

Na RTG je typická subchondrální skleróza kloubních ploch, zúžení kloubní štěrbině, osteofyty okrajů kloubních ploch a subchondrální kostní cysty (Kolář, 2009).

3.7.7.4 Synoviální patologie

Projevy zánětlivého onemocnění synovie se liší dle etiologie. Jedná-li se o systémové zánětlivé onemocnění jako je lupus erythematodes, revmatoidní artritida, salmonelóza, lymfská borelióza apod. může být postižení oboustranné. U lokálních zánětlivých onemocnění jsou symptomy unilaterální. Lokální synovitida může být také způsobena podrážděním svalu m. iliopsoas, je-li kloubní pouzdro mediálně vychlípeno. Bolest je při zánětu progredující, v kloubu zjišťujeme blokády, na zobrazovacím vyšetření (MRI) je vidět rozšířený kloubní prostor. Pro diagnostiku je třeba provést artroskopické vyšetření s odebráním histologického materiálu.

Kromě zánětlivého postižení synovie je častou patologií synoviální chondromatóza. Jde o onemocnění kloubů, při kterém dochází k abnormální produkci synovie a chondroblastů, které mohou osifikovat. Projevuje se kloubní ztuhlostí, blokádami a bolestí. Hrozí riziko přechodu do malignity. (Gebhart, 2017)

3.7.7.5 Poškození ligamentum capitis femoris

Velmi zřídka dochází k traumatům lig. capitis femoris, které spojuje hlavičku stehenní kosti s acetabulem kosti pánevní. K napnutí ligamenta dochází během extenze, abdukce a zevní rotace v kyčli. Mechanismem úrazu je proto násilný pohyb v těchto směrech v extrémním rozsahu, případně luxace kyčelního kloubu. Porucha lig. capitis femoris se kromě bolesti v třísle projevuje instabilitou kyčelního kloubu a kloubní blokádou způsobenou takto vytvořenou kloubní myškou. Klinickým testem pro bližší

určení této diagnózy je provokace bolesti během pasivní flexe v 70°, abdukce ve 30° a zevní a vnitřní rotace v kyčelním kloubu. Na RTG se v některých případech projeví širší kloubní štěrbina. Pro diagnostiku je proto využívána MRI. (Gebhart, 2017)

3.7.8 Ischiofemorální impingement syndrom

Ischiofemorální impingement syndrom (IFI) je charakterizován zúžením prostoru mezi tuberositas ischiadica a trochanter minor, které způsobuje kompresivní dráždění m. quadratus femoris s jeho následným otokem vedoucím k přestavbě svalové tkáně na tukovou (Příloha č. 9). Objevuje se zpravidla bilaterálně. Trpí jím především ženy po 50. roce života. (Hujazi, 2016) IFI může být způsoben vrozenou či získanou vadou nebo funkční poruchou. Získaným typem jsou zejména poúrazové a pooperační komplikace (valgizující intertrochanterická osteotomie), addukční a zevně rotační postavení femuru u coxartrózy, entezopatie proximálního úponu dlouhé hlavy m. biceps femoris, exostóza femuru nebo lipom v m. quadratus femoris. Funkční porucha se vyskytuje u sportovců, kteří se během své aktivity pohybují mimo fyziologické rozsahy pohybu kyčelního kloubu, zvláště v zevní rotaci. Mezi vrozené vady způsobující IFI řadíme antetorzi a valgozitu krčku femuru a dysplázii acetabula nebo proximálního femuru (Papoutsis, 2016). Komorbiditou je zánět ischiogluteální či iliopectineální bursy, který může být zároveň příčinou IFI.

Bolest se u IFI projevuje v hýždích, v kyčli a na přední straně stehna a třísla, může iradiovat do kolene. Provokačním manévrem je kombinace extenze, zevní rotace a addukce kyčle. V důsledku dráždění n. ischiadicus se může rozvinout pseudoradikulární syndrom. Přítomny mohou být zvukové fenomény v kloubu při extenzi kyčle. Pozitivní je Johnsonův test, Johnsonův modifikovaný test, ischiofemorální dynamický palpační test a test chůze s prodlouženou délkou kroku. (Lee, 2013) RTG může prokázat zúžení ischiofemorálního prostoru, kostní cysty a osteosklerózu na trochanter minor nebo tuberositas ischiadica. Ultrazvukové vyšetření je vhodné pro vyloučení lupavé šlachy iliopsoasu. Na MRI nalézáme otok ve svalovém břišku m. quadratus femoris na T2 zobrazení. Atrofii m. quadratus femoris zobrazíme díky T1 MRI. (Stafford, 2011)

3.7.9 Coxa saltans

Coxa saltans, nebo-li lupavá kyčel či snapping hip syndrome, je stav, kdy dochází k tzv. přeskoku vazivo-svalové tkáně přes kostěnou strukturu během určitého pohybu v kyčli doprovázené mechanickým a zvukovým fenoménem lupnutí,

subjektivně vnímaným jako pseudosubluxace. Postižení jsou převážně sportovci a tanečníci, vykonávající repetitivní pohyby v kyčli často ve velkém rozsahu pohybu. (Funda, 2015) U ostatních pacientů může být příčinou nestejná délka končetin. Rozeznáváme tři typy lupavé kyčle dle výskytu fenoménu – zevní (netýká se třísla), vnitřní a intraartikulární (Zini et al, 2017). Vnitřní typ lupavé kyčle bývá způsoben přeskočením šlachy m. iliopsoas přes tuberculum iliopectineum v místě lacuna musculorum, přes osteofyt acetabula či přes trochanter minor. Provokačním manévrem přeskočení je hyperextenze kyčle se střídavou zevní a vnitřní rotací. Podrážděním iliopectineální bursy vzniká bolestivá bursitida (Phillipon, 2012), dále viz *Entezopatie m. iliopsoas a iliopectineální bursitida*. Intraartikulární coxa saltans je patologie kyčelního kloubu např. přítomnost cizích těles, léze labra acetabulare a léze ligamenta capitis femoris. Přeskoky nejsou vázány na konkrétní pohyb. Tyto poruchy jsou popsány v kapitole *Degenerativní a zánětlivá onemocnění kyčelního kloubu*.

Zobrazovací vyšetření je využíváno pro vyloučení FAI (RTG snímek kyčelního kloubu), tendinopatie (USG vyšetření průběhu m. iliopsoas a jeho úponu) a intraartikulárních patologií (MRI).

Terapií lupavé kyčle je v případě vnitřního typu klid, strečink iliopsoatu, korekce bederní hyperlordózy, posílení ostatních svalů pánevního pletence, případně kortikosteroidní injekce m. iliopsoas či iliopectineální bursy. Je vhodné se v terapii zaměřit na reedukaci pohybových stereotypů. (Zini, 2017)

3.7.10 Entezopatie

Chronická entezopatie, nebo-li chronické onemocnění úponu šlachy, je často výsledkem zanedbané rekonvalescence po akutním traumatu svalu, opakovaného přetřénování, tzn. nadměrné zátěže bez dostatečné regenerace, přílišného zatížení svalu buď z důvodu anatomické odchylky (rozdílná délka končetin, osové odchylky kloubní) či v rámci tréninku v chybném pohybovém stereotypu, obojí vedoucí ke svalovým dysbalancím. Je třeba určit, zda se nejedná o symptom systémových metabolických a endokrinních onemocnění. Klinickou diagnostikou chronické entezopatie je pozitivní odporový test, omezený ROM provokující bolest na postižené straně v porovnání se zdravou a palpační bolestivost úponu. (Kolář, 2009) Bolest a přidružená ztuhlost svalů je přítomna především ráno a na začátku a konci tréninku. Ztuhlost po chvíli ustupuje, bolest se však zvyšuje (Phillipon, 2012). Při dlouhodobých obtížích jsou na RTG vidět vápennaté změny při úponu šlachy a MRI i USG může odhalit změny ve svalové tkáni.

Konzervativní terapie entezopatií zahrnuje fyzikální terapii (laser, rázová vlna), opatrný strečink postiženého svalu, dále posilování ve chvíli, kdy je ho pacient schopný tolerovat. Bylo prokázáno, že výhodnějším typem kontrakce pro terapii entezopatií je excentrická kontrakce oproti koncentrické, některé studie uvádí optimální kombinaci excentricko-koncentrické a izometrické kontrakce. Při cvičení je třeba dbát na minimální provokaci bolesti, zároveň je ale podstatné postupné zvyšování zátěže, které údajně napomáhá procesu hojení tkáně. (Cullinane, 2014; Stasinopoulos, 2017) Do tréninku jsou vkládána rovnovážná cvičení. Weir et al. (2009) zmiňuje pozitivní efekt nahřívání a manuální strečinkové ošetření. Dále je vhodné zaměřit terapii na odstranění primární příčiny vzniku entezopatie, kterou často bývá nedostatečná trupová stabilita. Návrat do funkčního sportovního tréninku je možný ve chvíli, kdy je pacient schopen provést pohyby bezbolestně v plném rozsahu s plnou svalovou silou. U sportovců je třeba v cvičení pokračovat pro prevenci nového zranění či rekurence. Selže-li konzervativní terapie do 6 měsíců, je třeba obnovit diagnostiku pro vyloučení jiné patologie, případně provést obstríh okolní tkáně kortizonem, v posledním případě pak operaci. Tenotomie je indikována pouze u adduktorů. U *m. rectus abdominis* a zřídka u *m. rectus femoris* se provádí extirpace granulační tkáně. (Phillipon, 2012)

3.7.10.1 Entezopatie adduktorů kyčle

Chronickým přetížením adduktorů kyčle trpí typicky např. bruslaři, jezdci na koních, běžkaři či fotbalisté (Phillipon, 2012). Mezi symptomy patří difuzní bolest třísla, nejvíce však lokalizovaná nad začátkem *m. adductor longus*, tzn. na symfýze. S progresí chronicity se bolest může šířit kaudálně po vnitřní straně stehna či kraniálně směrem k *m. rectus abdominis*. Palpačním vyšetřením zjišťujeme hypertonus a reflexní změny v adduktorech kyčelního kloubu a bolestivý úpon na *ramus inferior ossis pubis*. Z ROM je omezená a zároveň bolestivá především zevní rotace a abdukce. Addukce proti odporu (*adductor squeeze test*) provokuje bolestivost při začátku šlachy adduktorů a odhaluje insuficienci *m. obliquus internus abdominis* (Kolář, 2009). Chronická entezopatie adduktorů kyčle je predispoziční faktor *osteitis pubis* (Kinchington, 2013).

3.7.10.2 Entezopatie *m. rectus femoris*

Bolest uprostřed třísla směřující ke kolenu po přední straně stehna, která se objevuje při sprintu nebo kopu, respektive při silné kontrakci *m. rectus femoris* při extendované bederní páteři, značí entezopatii *m. rectus femoris*. Trpí na ní především závodní běžci a fotbalisté (Phillipon, 2012). Pro diagnostiku se využívá provokace

bolesti modifikovaným Thomas testem a palpací pod spina iliaca anterior inferior a v první třetině svalu. ROM je limitován v extenzi kyčle a flexi kolene, aktivní pohyb proti odporu do těchto pohybů je bolestivý. (Kolář, 2009) Poškození svalu je znatelné na MRI a při intramuskulárním krvácení mohou být detekovatelné i kalciové sraženiny na RTG (Phillipon, 2012). U dětí je třeba v souvislosti s entezopatií m. rectus femoris přemýšlet o možné aseptické nekróze hlavičky femuru (Kolář, 2009).

3.7.10.3 Entezopatie m. rectus abdominis

Entezopatie m. rectus abdominis se typicky vyskytuje u veslařů a tenistů. Bolest se při zatížení svalu objevuje směrem k úponu na symfýze (například při posazení z lehu). Palpačně bolestivá je horní hrana os pubis. U chronické entezopatie úponu m. rectus abdominis může díky společné aponeuróze docházet i k dráždění a bolestivosti začátku m. adductor longus. (Phillipon, 2012)

3.7.10.4 Entezopatie m. iliopsoas a iliopectineální bursitida

K entezopatii m. iliopsoas je velmi často přidružen zánět iliopectineální bursy. Mezi nejčastější důvody tohoto poškození patří aktivity, při kterých dochází k výrazné repetitivní flexi kyčelního kloubu, jako je dlouhý běh nebo překážkový běh (Phillipon, 2012). Bolest je lokalizovaná ve středu třísla. Při postižení šlachy m. iliopsoas se objevuje po zátěži např. při běhu do kopce. Při bursitidě je přítomna bolest po dlouhém intervalu sezení s flexí kyčle (Di Sante, 2014). Klinickou diagnostikou je palpace bolestivého úponu m. iliopsoas při trochanter minor, bolestivé bursy iliopectinea pod ligamentum inguinale, dále hypertonus m. iliopsoas, který palpujeme při flektovaných dolních končetinách kraniálně nad ligamentum inguinale a laterálně od m. rectus abdominis, případně v třísle mezi a. femoralis a m. sartorius. Palpačně můžeme také cítit přeskočení šlachy během flexe v kyčli vykonané m. iliopsoasem. Nacházíme pozitivní Thomas test a je-li postižena šlacha m. iliopsoas, pak také pozitivní odporový test na tento sval, tzv. Ludloffovo znamení. Při poruše m. iliopsoas se bolest šíří laterálně v třísle, proximálně na přední straně stehna, v hypogastriu laterálně od m. rectus abdominis. Časté je při patologii m. iliopsoas zkrácení ostatních flexorů kyčle (především m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae). Na MRI je v případě bursitidy znatelná hypertrofie bursy a u vnitřního typu lupavé kyčle vidíme změny v m. iliopsoas. (Lewis, 2010)

3.7.11 *Osteitis pubis*

Na hranici strukturálně-funkčních poruch s projekcí bolesti do třísla stojí osteitis pubis, neinfekčně zánětlivé onemocnění symfýzy a její degenerace z přetěžování, jako pooperační komplikace v pánevním regionu, či jako projev revmatické choroby. Zánět se šíří ze symfýzy a os pubis na úpony adduktorů či m. rectus abdominis. Instabilita symfýzy v důsledku opakovaných mikrotraumat způsobených střižnými a trakčními silami antagonistických svalových skupin se vyskytuje především u sportovců a jedinců s nedostatečnou stabilizací pánve (přílišná antevertze pánve pro oslabení břišních svalů a dyssynergií s paravertebrálním svalstvem a přílišný tonus adduktorů). Příímý břišní sval působí na pánev směrem postero-kraniálně, jeho antagonistou je m. adductor longus stahující pánev do antevertze, tj. anterokaudálně. Při jednostranné nerovnováze těchto svalů dochází k posunu v symfýze a tahem adduktorů k subakutní periostitidě. Tato reakce se rozvíjí také v návaznosti na opakované přetěžování úponů adduktorů kyčle na os pubis v důsledku velkých trakčních sil při sportu i přes dostatečnou rovnováhu stabilizátorů pánve. Toto se děje především u vytrvalostních běžců a sportů s náhlými změnami směru a rychlosti běhu, kopáním, pohyby do strany, skoky a točení na jedné noze (fotbal, basketbal, lední hokej, rugby). Instabilita symfýzy může být přítomna u žen v těhotenství působením elastinu a po porodu vaginální cestou. (Cohn, 2015; Melegati, 2017) Predispozičním faktorem je také omezená vnitřní rotace v kyčelním kloubu, např. u FAI (viz kapitola *Femoroacetabulární impingement*) (Angoules, 2015; Larson, 2013; Phillips, 2016; Williams, 1978).

Bolesti jsou přítomny při chůzi, dlouhém stoji, chůzi ze/do schodů, stoji na jedné noze (oblékání), kýchnutí a kašli, u méně závažných případů dochází k zhoršení bolesti při dynamickém stresu (kopání, skoky a točení na jedné noze, pohyby do strany) a střechinkem adduktorů. Bolest nastupuje pomalu, je bodavého či pálivého charakteru, vyzařuje po adduktorech kyčle, suprapubicky a v dermatomech L1- L2 a S2 - S4, tj. v třísle, na trochanter major, v bederní páteři, na přední a vnitřní straně stehna, na perineu, v sakrální a gluteální oblasti. (Melegati, 2017) Bolest vyprovokujeme odporovým testem na adduktory kyčle, laterální kompresí pánve, překřížením dolních končetin nebo skákáním na jedné noze. Palpačně je bolest přítomna na ramus superior os pubis a na SI uni či bilaterálně. Dalšími příznaky může být lupání v symfýze při chůzi na nerovném terénu, postavení se ze sedu do stoje nebo otáčení v posteli a obtížná, někdy i kolébavá chůze. Nacházíme jednostranně i oboustranně snížené ROM v kyčli (především vnitřní

rotace či abdukce) a spasmus adduktorů kyčle. (Angoules, 2015) Kvůli změně v biomechanice pánve je postižen i SI kloub, proto se řetězí další poruchy - spasmus v m. piriformis a s ním i spojený ischias syndrom, mikrotraumata měkkých tkání a únavové zlomeniny (Major, 1997 ; Melegati, 2017). Svalová síla flexorů a adduktorů převažuje nad svalovou silou extenzorů a abduktorů kyčelního kloubu (Mohammad, 2014). Conneely et al. (2006) vyzorovali neschopnost izolovaného pohybu v kyčli do extenze – pacient prokazuje chybný stereotyp extenze se zapojením paravertebrální muskulatury a prohloubením bederní lordózy. Nálezem může být také diskrepance délky dolních končetin s coxofemorální bolestí v delší končetině. Na RTG je viditelný nález až po 4 týdnech progresu onemocnění. Pozorujeme zúžení či rozšíření symfýzy, subchondrální sklerózu, osteolýzu, kostní erozi os pubis, instabilitu kloubu – posun větší než 2 mm nebo rozšíření větší než 7 mm při stožení na jedné noze. Na MRI je do 6 měsíců znatelný subchondrální edém kosti a periartikulární efuze, po 6 měsících subchondrální skleróza, nepravidelnost kostních linií a osteofyty.

Diferenciální diagnostikou je třeba odlišit osteitis pubis především od osteomyelitidy (horečka ovšem může být přítomna i u osteitis pubis) a ruptury a entezopatie adduktorů (Angoules, 2015 ; Melegati, 2017).

Terapií je převážně konzervativní přístup pro odstranění bolesti, náprava biomechanických dysbalancí pánve a DK (manipulace, strečink), zanechání sportu po dobu 2 -3 měsíců a aplikace kortikosteroidní injekce. Cvičení v bazénu (kromě kopání a stylu « prsa » pro DKK), stabilizace bederní páteře a pánve (se zaměřením na svaly pánevního dna, m. transversus abdominis, mm. multifidi), posílení břišní muskulatury a adduktorů v koncentrické i excentrické fázi a chůze v odlehčení jsou indikovány v tomto období. Návrat ke sportu je pozvolný s kontrolou bolesti. Začíná se během kratších vzdálostí, se změnami směru, následně i kopy. Začlenění sportovce zpět do hry je možné pouze po odeznění všech symptomů. V případě selhání konzervativní léčby je indikována operační léčba a to artrodéza, resekce kosti či kyretáž. Časem ovšem hrozí rozvinutí instability v jiném úseku pánve. (Melegati, 2017 ; Stover, 2017)

3.7.12 Sportovní kýla

U sportovců s dysbalancí břišní muskulatury a adduktorů kyčelního kloubu dochází nejen k patologii symfýzy (viz kapitola *Osteitis pubis*), ale i k poranění dolní porce abdominálních svalů s výsledným oslabením zadní stěny tříselného kanálu a dilatací annulus inguinalis superficialis. Toto onemocnění, nesoucí název „Sportovní

kýla (Sporst hernia)”, „Gilmor’s groin”, „Athletic pubalgia” aj., se nejčastěji vyskytuje u fotbalistů, dále rugbyistů a hokejistů, tj. u sportů s prudkými změnami směru a kopy. Dochází k němu současným působením střížných sil protichůdných svalových skupin během excentrické kontrakce břišní stěny a adduktorů (při hyperextenzi trupu a abdukcí kyčle), kdy silnější adduktorová skupina vyvíjí značně větší tah na pánev a fascie oproti oslabené břišní stěně a dochází tak k distenzi nebo mikro či makro ruptuře dolní porce mm. obliqui abdominis a jejich aponeurózy, úponu m. rectus abdominis a ve fascia transversalis, a k dilataci tendo conjunctivus falx inguinalis. Takto přivozená insuficience zadní stěny tříselného kanálu poté způsobuje úžinový syndrom n. ilioinguinalis a n. genitofemoralis, kvůli kterému bolest iradiuje do třísla, proximální části stehna, perinea, varlat, lig. inguinale a suprapubicky. (Cohn, 2015) Phillipon et al. (2012) udávají i v chronické fázi bolest v bederní páteři. Bolest nastupuje pomalu, je vázána na zátěž a v klidu mizí, objevuje se při Vasalvově manévru. Klinicky nacházíme palpační bolestivost v třísle, na tuberculum pubicum a při úponu adduktorů kyčle a dilatovaný annulus inguinalis superficialis, zároveň ale negativní klinický nález tříselné kýly. Tato diagnostika a jiné provokační manévry jsou ovšem nespecifické pro sportovní kýlu. Při úžinovém postižení výše zmíněných periferních nervů nalézáme odpovídající neurologické změny. Diferenciální rozvaha se týká především osteitis pubis (změny na os pubis na RTG a MRI a bolest více mediálně v třísle) a dysfunkce adduktorů kyčle (palpační bolestivost symfýzy a pozitivní odporové testy na adduktory) a tříselné kýly (viscerální obsah v tříselném kanálu). RTG kyčle, pánve a bederní páteře a MRI této oblasti spolehlivě neodhalí toto onemocnění a jsou indikovány spíše pro vyloučení jiných patologií (na MRI se mohou objevit změny na os pubis a přilehlé muskulatuře a myofasciální oslabení dolní břišní stěny). Dynamický USG může prokázat poranění tendo conjunctivus a aponeurózy m. obliquus externus abdominis a při Vasalvově manévru konvexní vyboulení v annulus inguinalis superficialis. (Cohn, 2015; Guglielmi, 2017)

Konzervativní terapií je primárně klidový režim po 6-8 týdnů v kombinaci s nesteroidními antiflogistiky a aplikace termoterapie, dále rehabilitace zaměřená na posílení a správnou aktivaci břišní stěny pro stabilizaci pánve v zátěži dohromady s vyváženou aktivitou svalů kyčelního kloubu. Phillipon et al. (2012) a Cohn et al. (2015) ovšem tvrdí, že konzervativní terapie nemá ve většině případů dlouhodobý efekt a je nutné přistoupit k operační léčbě, která zahrnuje zesílení tříselné stěny či tenotomii

adduktorů. Po operační léčbě se doporučuje klidový režim po dobu 4 – 6 týdnů s následným pozvolným posilováním břišní muskulatury (Phillipon, 2012).

3.7.13 Funkční poruchy

Funkční poruchy, tj. zřetězení bolestivých spoušťových bodů, periostálních bodů, spasmů a blokad, jsou důležitou součástí diagnostické rozvahy a neměly by být lékaři a fyzioterapeuti opomíjeni. U funkčních poruch je většinou obtížné odhalit primární zdroj obtíží, tzv. klíčové místo. Pomoci nám mohou při pátrání zmíněné myofasciální meridiány dle Myerse (2016) a svalové řetězce, jak je popisuje Véle (2006), viz kapitola *Anatomie a kineziologie tříselného regionu – Myofasciální meridiány a svalové řetězce*.

Mojžíšová (Hnízdil, 1996) mluví o distenzi žeber z namáhání sternokostálních skloubení, které vedou k zřetěženým spasmům, jak je uvedeno v Příloze č. 11. V souvislosti s tříselným regionem je zajímavá distenze 5., 6. a 7. žebra, při které nachází spasmy respektive v m. pectineus (a m. obliquus externus abdominis), m. adductor brevis (dohromady s laterálními snopci m. rectus abdominis a m. gluteus maximus) a m. adductor longus (zároveň s mediálními snopci m. rectus abdominis a m. gluteus medius) a v hrudní část m. trapezius, paravertebrálně v oblasti lopatky.

Lewit uvádí bolest v třísle u tzv. poruchy extenze: „*Pozorujeme zvýšené napětí v extenzorech chodidla a prstů, v ohýbačích kyčle včetně tensoru fasciae latae, v adduktorech s bolestivým úponem laterálně na symfýze; přetěžování kolenního a kyčelního kloubu, útlum gluteálního svalstva, blokády křížokyčelního kloubu spíše ve flexi a blokádu torakolumbálního přechodu a většinou segmentu L3/4.*“ (Lewit, 1990)

Myofasciální spoušťové body dle Travellové a Simonse s projekcí bolesti v třísle se nápadně shodují s popsány zřetěženými reakcemi dle Mojžíšové a klinickým pozorováním Lewita. Spoušťové body se obvykle tvoří na základě přetížení svalu, ať už opakovaného, kontinuálního či akutního. Tzv. latentní TrP se může přetvořit do tzv. aktivního TrP, je-li sval ve zkrácení jako výchozí pozici pro kontrakci. Pacient si obvykle stěžuje na hůře lokalizovatelnou, táhlou bolest pod kůží, ve svaly a v kloubu. Občas si všimne spíše necitlivosti, parestezie či poruchy autonomního systému a motoriky. TrP omezuje protažlivost a sílu svalu, při adekvátním stimulu produkuje tzv. „twitch response“ a přeneseně způsobuje bolest, reakci ANS a motorickou odpověď. Vzorce projekce bolesti jsou charakteristické pro každý sval a jeho TrPs. Podáváme proto přehled všech svalů s TrPs, které mají projekci bolesti do třísla.

TrPs v břišní muskulatuře (m. pyramidalis, m. rectus abdominis, m. obliquus abdominis externus a internus), dle Melnicka (1957) dokonce způsobují chronický průjem.

TrPs v m. quadratus lumborum produkují bolest v okolí SI kloubu, dolních hýždích, podél crista iliaca ventrálně na dolní břišní stěnu a třísla a k velkému trochanteru. Příčina těchto TrPs může být v rozdílné délce DKK, menší jedné pánevní kosti, po zranění akra DK. Přejít do aktivních TrPs způsobí např. infekce dýchacích cest, prudká rotace trupu, spaní na krátké posteli, sed v předklonu, oslabení břišní stěny, stoj v předklonu (např. mytí nádobí), skolióza.

Bolest z m. iliopsoas je přítomna podél bederní páteře, SI skloubení a os sacrum, v třísle a v horní části stehna. Z m. psoas major se šíří bolest mezi lopatky. TrPs v tomto svalu nacházíme při omezení pohyblivosti bederní páteře do flexe, paradoxním dýcháním, diskrepanci DKK, u pacientů dlouhodobě sedících s ostrým úhlem flexe v kyčli, při zkrácení m. rectus femoris s omezenou extenzí. K aktivaci latentního TrP dochází při dlouhém sezení (např. řidiči kamionů apod.) a spaní ve fetální pozici, dle Lewita (1990) při blokadě ThL a LS páteře. Velmi často je zároveň postižen m. quadratus lumborum. Bolest z TrP v m. quadratus lumborum je horizontální a projevuje se při kašli a hlubokém nádechu, bolest z TrP v m. iliopsoas je vertikální podél páteře a při kašli se neprojevuje. Pacient při stožení zatěžuje více nepostiženou stranu a postižená DK je předsunuta, v mírné flexi v kyčli a kolenu. Při předklonu se prvně ukloní na postiženou stranu, po 20° anteflexe se stranový rozdíl vyrovná. Během chůze můžeme pozorovat mírnou anteflexi trupu kompenzovanou extenzí krční páteře, případně anteverzi pánve s hyperlordózou bederní páteře.

Bolestivost původem z m. piriformis nacházíme v bederní páteři, třísle, perineu, hýždích, zadní straně DK, při defekaci rektálně. Mezi průvodní symptomy někdy patří mj. dyspaneuia, impotence a sexuální dysfunkce. Zhoršení bolesti je při sedu, během vnitřní rotace, addukce a flexe v kyčli. Pacient nemusí být schopen sedět v pozici « nohu přes nohu ». K aktivizaci TrP dochází při delším setrvání ve flekčně-abdukčně-zevně rotačním postavení kyčlí např. během porodu, gynekologického vyšetření či pohlavního styku. Postižení m. piriformis nacházíme při osteochondróze Lp, radikulopatii, PID, SI dysfunkce a kompenzačně u valgózního hlezna. Vleže na zádech se projeví na postižené DK znatelné zevně-rotační postavení.

TrPsv m. pectineus koexistuje s TrPs v m. iliopsoas, m. adductor longus et brevis, m. gracilis. Bolest z tohoto spouštěvého bodu se zhoršuje během flexe a addukce kyčle,

po pohlavním styku, po traumatu krčku femuru nebo TEP a pacient ji pociťuje hluboko v třísle.

V rámci postižení adduktorů kyčle spoušťovými body pacient trpí bolestí od třísla medio-kaudálně ke kolenu, někdy až k holeni. Při afekci adduktorů z důvodu koxartrózi se bolest šíří více laterálně v třísle. TrP v m. adductor magnus způsobuje hlubokou pánevní bolest, bolest při os pubis a rectu. Bolest je bodavého charakteru. Bolest z adduktorů je vázána spíše na zátěž a k aktivizaci TrPs dochází uklouznutím, během jízdy na koni, sedem s překříženými DKK a po operacích kyčle.

Dalšími spoušťovými body, které mají vztah k okolí třísla jsou TrPs v m. tensor fasciae latae, m. vastus intermedius, m. rectus femoris a m. sartorius s bolestivostí při jejich začátcích. (Travell & Simons, 1983)

Terapií TrPs je dle Travellové a Simonse metoda Spray&stretch, dále se využívá metoda PIR, hluboká tlaková masáž, ischemická komprese, suchá jehla, z fyzikální terapie kombinovaná terapie, rázová vlna a lokální kryoterapie (Poděbradský, 2009)

Často uváděným klíčovým místem problémů myoskeletálního aparátu je kostrč. Její blokáda vede ke spasmům svalů pánevního a tak vytváří další blokády a posuny pánevních spojení (SI, symfýza, iliolumbální spojení). Rotace a torze pánve způsobí asymetrii ve funkční délce končetin a dochází tak k nerovnoměrné aktivaci svalů kyčelního kloubu (dysbalance v adduktorové a abduktorové skupině svalů kyčle) a asymetrickému přetěžování kostních a kloubních struktur. Zároveň je oslabena funkce pánevního dna jako hlubokého stabilizačního systému a to může vést k dalším zřetěženým problémům. (Brukner, 2012; Marek, 2005) Terapie pánevního dna sestává z ošetření měkkých tkání, biofeedbacku, mobilizace kostrče a posilovacích cvičení např. dle Mojžíšové.

4 PRINCIPY FYZIOTERAPIE V LÉČBĚ

MUSKULOSKELETÁLNÍCH PŘÍČIN BOLESTI V TŘÍSLĚ

4.1 Reedukace pohybových stereotypů

Opakující se etiopatogenezi muskuloskeletálních onemocnění v oblasti třísla zejména u sportovců je nedostatečná, dynamicky udržovaná stabilita trupu a páve. V konzervativní terapii je proto vhodné klást na stabilizační cviky důraz, stejně tak je důležité tento typ cvičení udržet ve sportovním tréninku jako prevenci úrazů. Strategií léčby je v první řadě nácvik aktivace hlubokých stabilizačních svalů trupu, později se zapojením fázického pohybu, postupně v těžších posturálních pozicích a na labilních plochách. (Marcheti, 2017) Během nácviku stabilizace v posturálně náročnějších pozicích s jednou dolní končetinou vykonávající fázický pohyb je důležité dbát na izolovaný pohyb v kyčlích, pro ten je vhodné terapeutické zvýšení ROM. (Conneely, 2006) Mezi používané metody patří dynamická neuromuskulární stabilizace (DNS) a metoda dle Brunkow. Marcheti et al. (2017) zmiňují efekt manipulační léčby SI skloubení a měkkých technik v okolí pánve na aktivaci m. transversus abdominis. Stabilizaci trupu je ideální doplnit v terapii senzomotorickou stimulací pro komplexní reedukaci pacientova stereotypu. Návrh cviků podáváme v Příloze č. 12.

4.2 Posilování

V rámci prevence úrazů u sportovců či jako pooperační a poúrazové rehabilitace je nedílnou součástí aktivace a posílení oslabených svalových skupin. V problematice bolestivého třísla jsou to nejčastěji adduktory kyčle a břišní muskulatura, obojí převážně v excentrické kontrakci. Angoules et al. (2015) také uvádí časté oslabení extensorů kyčle. Postup zvyšování zátěže je, především v poúrazové a pooperační léčbě, od izometrické kontrakce, přes koncentrickou k excentrické, později zapojení do funkčního tréninku daného sportu. Pro tento účel lze vedle principů DNS využít metodu cvičení s therabandem dle Brüggera, kde se ideálně střídá koncentrické a excentrické zapojení svalu, posilovací techniky metody PNF (1. fleční a extenční diagonála), ale i analytické posilování jednotlivých svalových skupin (Příloha č. 14 a 15). Optimální je propojení posilování stabilizačního systému dohromady s konkrétní svalovou skupinou (např. Příloha č. 13). Posilování je třeba doplnit dostatečným strečkem.

KAZUISTIKY

Představujeme tři kazuistiky pacientů s bolestivým tříslem. U každého pacienta se jedná o jinou etiologii. U třetí kazuistiky uvádíme návrh terapie.

1.1 Pacient č. 1

Datum vyšetření: 21.3.2018

Pacient: Žena, ročník 1992

Anamnéza:

- **SA:** studentka fyzioterapie, pracuje jako fyzioterapeut na více pracovištích
- **FA:** nimesil, dříve diclofenac
- **OA:** Dříve aktivní rekreační sportovkyně, od 4 do 19 let dělala moderní tanec profesionálně, od 15 let méně pro bolesti zad Lp – dg. svalové dysbalance, rehabilitovala. Bolest stále přetrvává a od 21 let výrazné zhoršení. Rekurentní bolestivost subpatelárně vpravo. Dysmenorhea, oslabené pánevní dno (dle EMG vyšetření). Poslední 4 roky velké výkyvy váhy a GIT potíže. V období leden-březen 2017 došlo k zhoršení stavu – velká psychická zátěž, začala bolestivost obou DKK posteriozně; RTG negativní. V létě 2017 opět velké zhoršení stavu. Po manévru během Thomas testu (rychlý kaudální tlak na stehno) se objevila urputná prudká bolest a došlo k radikálnímu zhoršení stavu. V září 2017 udává pocit lupnutí v zádech - rozvoj radikulární symptomatiky – bolest na zevní laterální straně PDK až po malleolus lateralis, paréza lýtkových svalů od kolena akrálně a bolest v třísle s propagací mediálně ke kolenu skrz adduktory. Odeslána na RTG, kde byl nález negativní, popsáno jen mírné horší zastřešení P kyčle a mírné zmnožení kloubní tekutiny. **Na MRI zjištěna listéza L5, herniace L2-L3 (3mm), L5 (6 mm).**
- **NO:** Bolest pravého třísla s iradiací podél adduktorů kyčle až ke kolenu, bolest v oblasti m. piriformis.

Zhoršení bolesti během dne, někdy i noční bolesti při pohybu (otáčení v posteli). V horších dnech intenzita bolesti VAS 8 – není schopna nohu ani mírně flektovat; v lepších dnech VAS 3 – bolest pouze při hyperextenzi v kyčli. Při pokusu o sport dojde k zhoršení bolesti. Svalová síla i citlivost od kolene akrálně plně navrácena, Lp už bez bolesti.

- **Dosavadní terapie:** Pacientka cvičí každý den (zaměření cviků na stabilizaci páteře – DNS metoda). Úleva od bolesti nastává po terapii suchým teplem, odstranění TrPs v

adduktorech kyčle a m. iliacus, po elektrostimulaci pánevního dna (nejprve ovšem akutně zhoršení, úleva nastává druhý den). Svaly neprotahuje pro bolestivost.

- Kineziologický rozbor:

Aspekce

Stoj: mírná pronace pravého hlezna, rekurvace levého kolene, vnější rotace PDK, infragluťeální rýha vpravo níž, crista iliaca vlevo kraniálně, trup nesen více na pravé straně, větší zatížení PDK, skoliotické držení v Lp, chybí lateralizace dolní žeber, taile vpravo výraznější, Romberg I pozitivní pokud nohy paralelně

Stoj o jedné DK: nejistota na PDK – nutná zevní rotace pro stabilitu, Duchenovo znamení při stoji na PDK

Thomayerova zkouška: hypermobilita

Chůze: pozitivní Trendelenburgovo znamení na PDK

ROM

Na terénu konstituční hypermobility omezená flexe kyčle při extendovaném kolenu na LDK (60-70°). Vnitřní rotace omezená pro bolestivost.

Palpace

- Bolestivé úpony m. iliopsoas dx., m. rectus abdominis dx., semisvaly sin., vysoce bolestivá iliopectineální bursa a kostrč. Od os sacrum dx. podél crista iliaca laterkaudálně k SIAS dx., dále od SIAS dx. podél lig. inguinale na os pubis pichlavá a ostrá bolest.
- TrPs v mm. rhomboidei sin., m. infraspinatus dx., m. teres minor et major dx., m. gluteus maximus et medius dx., m. piriformis dx, mm. Adductores oboustraně a proximálně.

Další vyšetření

Thomas test - na levý m. iliopsoas bolí v pravé flektované kyčli, vlevo mírná abdukce ; na pravý m.iliopsoas negativní

Johnsonův modifikovaný impingement test - pozitivní na boku i bříše

Gait stride test - pozitivní - při hyperextenzi bolest v třísle

FABER dx. - negativní, **FADIR dx.** - pozitivní a bojí se vnitřní rotace

Adductor squeeze test – v 0°negativní, 45° bolest posteriorně v hýždích, 90° bolest v Lp

Ludloff test - pozitivní

- **Shrnutí:** Pacientka trpí bolestivým tříslem pravděpodobně z důvodu výhřezu intervertebrálního disku. Klinické vyšetření by ovšem poukazovalo i na tyto patologie:

postížení m. iliopsoas (bolestivý úpon, odporový test pozitivní, Ludloff test pozitivní, přítomné TrPs, bolest horší večer), iliopectineální bursitida (palpačně bolestivá, bolestivost horší večer, pozitivní Gait stride test a Ludloff test), ischiofemorální impingement syndrom (pozitivní Johnsonův modifikovaný test, Gait stride test).

4.3 Pacient č. 2

Retrospektivní anamnéza – soupis lékařských zpráv.

Pacient: Žena, ročník 1991

Anamnéza:

- **SA:** studentka (2 VŠ zároveň)
- **FA:** od 14 do 22 let hormonální substituce, nyní neguje
- **OA:** Až do úrazu aktivní rekreační sportovkyně (plavání, běh, jóga střídavě každý den). Opakované distorze hlezna bilaterálně (sportovní úraz), přetížení plantární aponeurózy l.dx.. Hypotyreóza, krevní obraz: nízký vit.D, denzitometrické vyšetření v normě. V dětství kyčle bez patologie. Na váze rovnoměrné zatížení. TrPs v mm. glutei l.dx. Oslabení HSS, pánev lehce v anteverzi, lehké příčné plochonoží na PDK. V roce 2016 rekurentní horečnaté stavy neznámé etiologie (opakující se každý měsíc).
- **NO:** 16.12.2017 při běhu do schodů v rámci tréninku prudká silná bolest v kyčli s projekcí do beder, třísla a celé PDK. Nebyla schopna zatížit PDK. Poté intenzivní, tupá, nepřetržitá bolest i noční.
- 18.12.2017 vyšetření RHB lékařem - popis stavu: spasmus m. quadratus lumborum, m. iliacus a flexory kyčle palpačně citlivé, TrPs v mm.glutei, palpačně citlivé SI dx., hypertonus pánevního dna. Bez otoku a hematomu.
- 2.1.2018 RHB lékařské vyšetření: coxalgie, bolest při vstávání ze sedu, nepřetržitá bolest během dne. Po protažení krátkodobá úleva od bolesti v PDK, ale v třísle přetrvává. Svalová síla v normě, bez poruch citlivosti, Lasegue negativní bilaterálně. ROM kyčle omezena o 10° v transversální rovině. TrPs v meziprstí PDK, m. gluteus medius l.dx., spasmus m. iliopsoas l.dx.
- 8.1.2018 Sonografické vyšetření měkkých tkání v oblasti třísla: negativní nález.
- 23.1.2018 Odeslána na MRI vyšetření: **Dg. : Bazicervikální fraktura krčku femuru dx. s doprovodným dřeňovým edémem bez dislokace** - únavová zlomenina. Vyklenutí kloubního pouzdra tekutinou. Nelze vyloučit hojící se / skleroticky-kalcifikačně přestavující se atypický osteoidní osteom.

Terapie: 23.1. 2018 nařízen okamžitý klidový režim, chůze o francouzských holích bez zatížení PDK. Konzervativní řešení. Nyní kompletní zhojení tkáně, pacientka rehabilituje (posílení oslabené DK, senzomotorická stimulace a balanční cvičení).

4.4 Pacient č. 3

Datum vyšetření: 10.8. 2018

Pacient: žena, ročník 1993

Anamnéza:

- **SA:** studentka
- **FA:** nejuje
- **RA:** matka endometrióza
- **OA:** Instabilita art. humeri l. dx. pro poškozené labrum, dysmenorea, v létě 2017 dg. ovariální cysty, pro které léčena.
- **NO:** Od léta 2017 bolest třísel po krátké zátěži. Po určité době (přibližně 20 minut) při běhu či chůzi ostrá, bodavá bolest v tříslech, převážně na konci stojné a začátku švihové fáze. Občas bolest při postavení se po dlouhém sezení. Bolest odezní po pár hodinách, někdy dnech. Zhoršení bolesti po statickém strečinku provedeném při nástupu bolesti. V posilovně kvůli bolesti neprovádí cviky na zádech s flexí DKK v kyčlích.
- **RTG kyčlí a USG měkkých tkání** - negativní
- **Kineziologický rozbor:**

Aspekce

Stoj (viz Příloha č. 16): kladívkovité prstce na LDK, větší zatížení LDK, pánev symetrická, taile vlevo výraznější, levé rameno prominuje ve frontální rovině, pánev v antevertzi, zvýšená bederní lordóza a hrudní kyfóza, ramena v protrakci

Trendelenburgova zkouška: negativní bilat.

Thomayerova zkouška: hypermobilita

Chůze: pánev v antevertzi

ROM

konstituční hypermobilita, lehce omezení vnitřní rotace na LDK, omezená extenze v kyčli bilat.

Palpace

- Silně bolestivý úpon i břicho m. iliopsoas bilat., m. pectineus bilat., úpon m. rectus femoris bilat.; bolestivý ramus superior ossis pubis bilat., SIAI bilat.
- TrPs v m. iliopsoas oboustranně

Další vyšetření

Thomas test - m. iliopsoas l. dx. - pozitivní; **l.sin.** – pozitivní; oboustranné zkrácení m. iliopsoas, m. rectus femoris a m. tensor fasciae latae (Příloha č. 19)

Gait stride test - pozitivní - při hyperextenzi bolest v třísle bilat.

FABER – negativní bilat., **FADIR** – negativní bilat.

Test nitrobřišního tlaku – pozitivní – nevytlačí prsty terapeuta (Příloha č. 17)

Brániční test – pozitivní (Příloha č. 18)

Odporový test na m. iliopsoas - l. dx. – pozitivní; **l. sin.** - negativní

- **Shrnutí:** Dle výsledku vyšetření se jeví nejpravděpodobnějším postižení m. iliopsoas, možná je i přidružená iliopectineální bursitida. Jednoznačně jsou přetížené flexory kyčle a chybí stabilita pánve v sagitální rovině. Vzhledem ke gynekologickým potížím, které nastaly v časově podobném období jako bolest třísel, je možná etiologie přenesené bolesti z ovárií. Pacientka zároveň udává aktuální zhoršení dysmenorey a bolesti v třísle současně se změnou menstruačního cyklu. Patomechanismem postižení m. iliopsoas by mohla být mikrotraumatizace m. iliopsoas na terénu jeho reflexně změněného tonu z důvodů viscerálního dráždění, s následným rozvinutím chronické tendinopatie. Je-li bolest třísel viscerosomatická, pak bude pravděpodobně recidivovat i po opakovaném ošetření m. iliopsoas. Z testů na HSS a kineziologického rozboru vyplývá nestabilita bederní oblasti, oslabení hlubokých břišních svalů, na druhé straně hyperaktivita m. rectus abdominis spolu s m. obliquus externus abdominis. Anteverzní postavení pánve hraje pravděpodobně roli v patogenezi přetížení flexorů kyčle.

- **Návrh terapie:** Měkké techniky, PIR a statický strečink m. iliopsoas, m. rectus femoris a m. tensor fasciae latae (Příloha č. 19, 20 a 21), cviky na m. iliopsoas v excentrické kontrakci. Pro aktivaci HSS cvičení ve vývojových polohách dle DNS, Čápové a Brunkow (Příloha č. 22). Ošetření hypogastria viscerální terapií.

DISKUZE

Jak je z této práce zřejmé, bolestivé třísla odráží mnoho patologií i mimo muskuloskeletální systém. Snahou bylo podat přehled o všech doposud v literatuře známých příčinách bolesti v třísle, nicméně ne všechny jsou standardem v ordinacích rehabilitačního, sportovního ani ortopedického lékaře a už vůbec ne fyzioterapeuta. V naší praxi se setkáme nejvíce s třemi kategoriemi: onemocněním kyčelního kloubu (ve studii Bradshawa et al. (2008), to bylo téměř 50 % diagnóz ze vzorku 218 pacientů), postižením svalového aparátu (tendinopatie, ruptury apod.) a únavovými zlomeninami femuru a os pubis. Ve sportovní populaci je pak tento výskyt o to více platný. Bolestivé třísla zahrnuje ve sportu až 18 % úrazů, převážně ve sportech obsahujících běh, skoky, kopy a rotace femuru v otevřeném i uzavřeném kinematickém řetězci jako jsou lední hokej, fotbal, šerm, překážkový běh, běh na lyžích, skok do výšky aj. (Angel, 2007; Arnason, 2004; Kinchington, 2013). Dle Kinchingtona (2013) se za svou kariéru s bolestí v třísle setká až 1/3 fotbalistů. Ve sportovní medicíně jsou mimo únavových zlomenin a coxopatií nejčastějšími diagnózami bolestivého třísla sportovní kýla, osteitis pubis, tendinopatie adduktorů a flexorů kyčle a tendinopatie svalů břišní stěny, které sdílí podobný mechanismus vzniku a klinické projevy, a jsou si často navzájem komorbiditou. Holmich et al. (2004) popisují tři myotendinózní příčiny bolesti v třísle u sportovců jimiž jsou adduktorová dysfunkce, dysfunkce m. iliopsoas a dysfunkce m. rectus abdominis. Z adduktorů je pak nejčastěji postižen m. adductor longus až z 27 % (Gibon, 1999), z čehož 15 - 30 % postihne i m. rectus abdominis díky jejich společnému aponeurotickému komplexu (Crockett, 2015). Podle Bruknera (2012) je prevalence dysfunkce m. iliopsoas vyšší u žen, dysfunkce adduktorů kyčle naopak u mužů a u žen se téměř nevyskytuje. Toto přisuzuje rozdílné anatomii pánve obou pohlaví. Z onemocnění kyčelního kloubu jsou častými diagnózami ve sportovní medicíně poranění labra, FAI syndrom a poranění lig. capitis femoris (Bradshaw, 2008). Mimo sportovní medicínu u populace středního věku jde potom o coxartrózu. U těchto degenerativních a traumatických onemocnění kyčelního kloubu hrají roli v jejich patogenezi vývojové vady, ať už vrozené jako je vrozená dysplázie kyčelního kloubu, tak získané neoptimální ontogenezi, kdy nesprávnými svalovými souhrany dochází k decentraci kyčelního kloubu, tím k jeho neoptimálnímu zatěžování, brzkému opotřebení a dalšímu přetěžování jiných struktur k funkci neuzpůsobených. (Bartoníček,

2008; Kolář, 2009) Dále je kloub přetěžován při opakovaných pohybech mimo fyziologický rozsah, jako je tomu u konstituční hypermobility, v určitých sportech, zejména u tanečníků. Hypermobilita je prediktorem poškození tkání také z důvodů změněné propriocepce. (Roussel, 2009) Postižení kyčelního kloubu je zároveň i faktorem, který může vést k dalšímu poškození tříselné oblasti a páteře. Při bolestivém dráždění z kloubu či sníženému rozsahu pohybů dojde ke změně pohybových stereotypů. (Ross, 2015; Lynch, 2017) Například u FAI syndromu, kdy chybí dostatečná vnitřní rotace a flexe, je kompenzačně přetěžována bederní páteř a hemipelvis v extenzi a rotaci. To zároveň klade větší nároky na SI skloubení, symfýzu a facetové klouby bederní páteře. (Milani, 2018)

Chybné pohybové stereotypy a svalové dysbalance ovšem nemusí mít příčinu pouze v nociceptivním dráždění a změně biomechanice kyčelního kloubu. Stejně tak působí vleklé interní onemocnění či operace v dutině břišní. V rámci bolestivosti v břišní dutině a malé pánvi může dojít ke změně pohybového stereotypu, která se i po odeznění nemoci může fixovat a sekundárně vést k funkčním onemocněním pohybového aparátu či somatoviscerálním onemocněním. V takovém případě je vhodné cílit terapii na odstranění těchto vzniklých pohybových vzorců, neopomenout terapii jizvy, případně provést viscerální terapii. U onemocnění GIT a CHOPN zároveň dochází k dysfunkci bránice a nesprávnému zapojení břišní muskulatury, což vede k nestabilitě pánve a tím k přetížení a úrazům s ním spojeným.

Podmínkou pro fázičkový pohyb je stabilizace osového orgánu, za kterou je odpovědná mimo jiné bránice, m. transversus abdominis (m. TA), m. obliquus internus abdominis (m. OIA), pánevní dno a mm. multifidi. V případě chronické bolesti třísla u sportovců, které je přičítána jako příčina zejména osteitis pubis, sportovní kýla či entezopatie adduktorů kyčle a m. rectus femoris z důvodů nestability pánve a dysbalance svalových skupin působících na pánev v opačném směru tažnými silami, se nabízí jako predispoziční faktor nedostatečná a pozdní aktivace stabilizačního systému. Byly provedeny studie, zabývající se aktivací m. TA a m. OIA u sportovců trpících bolestí v třísle. Ve studiích provedené Cowanem et al. (2004), Jansenem (2010), Maffleyem (2007) a Sayedem et al. (2014) byla zkoumána rychlost zapojení m. TA a m. OIA při anticipaci pohybu. Jansenova et al. (2010) studie také zkoumala na USG průřez těchto svalů při aktivaci. Oba typy studií srovnávaly příznakové a bezpříznakové sportovce. Výsledek všech studií prokazoval, že u sportovců příznakových je u těchto svalů nástup do funkce pomalejší a průřez svalů menší, dokonce převládá zapojení m.

obliquus externus abdominis. De Groot et al. (2008) tento vzor našli u žen po porodu, pravděpodobně jako kompenzaci stabilizace pánve povrchovými břišními svaly. Studie tak potvrzují hypotézu dysfunkce m. transversus abdominis a m. obliquus internus abdominis jako predispozičního faktoru úrazů třísla. Některé z nich (Cowan, 2004; Jansen, 2010; Sayed, 2014) byly ovšem prováděny retrospektivně, tzn. u symptomatických jedinců, a proto otevírají diskuzi, zda je pozdní aktivace m. TA a m. OIA příčinou či následkem bolesti třísla (jako motorický protektivní vzor v návaznosti na nociceptivní dráždění). Na tuto problematiku navázala prospektivní studie kolektivu Hidese (2011), zabývající se nábořem mm. multifidii u 47 profesionálních fotbalistů. Hráči, kteří utrpěli na konci sezóny více úrazů a zároveň závažnější úrazy, měli na začátku sezóny menší průřez m. multifidus v oblasti L5. Kolář et al. (2009) nedostatečnou aktivitu m. OIA spolu s insuficiencí bránice a pánevního dna také zmiňuje jako příčinu poranění adduktorové skupiny, proto aktivitu těchto svalů testuje. Motorickým projevem snížené trupové stability může být při dřepu na jedné noze anteverze pánve, addukce a vnitřní rotace femuru, valgozita kolene a pronace hlezna, které zvyšují riziko úrazovosti dolní končetiny (De Blaiser, 2018; Kolář, 2009). Je proto důležité zaměřit se v terapii na komplexní cvičení stabilizace trupu.

Podobně nejasně jsou na tom další rizikové faktory zranění třísla. Snížený rozsah pohybu může být následkem i příčinou poškození a působit jako článek circulus vitiosus. Williams et al. (1978) popisují nedostatečnou vnitřní rotaci v kyčli při flexi i extenzi, vedoucí k velkým sřižným silám v SI skloubení a symfýze, jako predispozici pro osteitis pubis. Kinchington (2013) srovnává studie zkoumající vliv omezené abdukce na úrazovost u fotbalistů a ve všech třech studiích (Verall, 2007; Ekstrand, 1983; Arnason, 2004) nachází tento vztah. Kromě Verallových studie (2007) jsou ostatní opět retrospektivní a nelze z nich tedy vyvodit, zda omezené ROM vede k úrazovosti, a nebo je následkem. Verall (2007) to ovšem svou prospektivní studií vedenou po 2 roky u American Rules footballers potvrzuje. Mechanismem úrazu je dle Kinchingtona (2013) zkrácení adduktorů, zejména m. adductor longus, a tím přetížení jeho úponu, vedle toho také zvýšení výsledných sil na symfýzu.

Brukner (2012) nachází souvislost mezi bolestivým tříslem a spoušťovými body v m. glutues medius a přičítá patogenezi sníženému ROM. Po terapii TrPs v hýždřovém svalu mizí adduktorové symptomy. To samé nachází také Travellová a Simons (1983).

Snížená svalová síla adduktorů a rozdílný poměr síly addukce a abdukce jsou dalším faktorem, vedoucím k častějšímu poranění třísla (Delahunt, 2017; Engebredsen, 2010; Morrissey, 2012; Mosler, 2015; Sedaghati, 2013; Tyler, 2001).

Až dvojnásobným rizikem rozvinutí chronické bolesti v třísle nebo nového zranění je předchozí poranění muskuloskeletálního aparátu (Holmich, 2004; Mosler, 2015; Ryan, 2014; Sedaghati, 2013) a to dle Ryanové (2014) z důvodu poúrazové dekondice, nedostatečné rekonvalence a rehabilitace, formace jizvy v místě defektu, snížení propriocepce a změny pohybového stereotypu. Brukner (2012) zdůrazňuje, že při běhu je až osmkrát větší zatížení muskuloskeletálního aparátu, proto i malá výchylna v navyklém stereotypu sportu zapříčiní podstatné změny v biomechanice.

Dále Ryanová (2014) zmiňuje užší průměr femuru jako riziko bolesti v třísle.

Z biomechanického hlediska chybí dostatek studií, které by se věnovaly vlivům funkčních a strukturálních změn dolních končetin na patogenezi bolestivého třísla. Tyto souvislosti jsou proto spíše odpozorované z praxe. Například Kinchington (2013) dává do souvislosti změnu stability pánevního pletence a tím způsobené přetěžování SI kloubu, symfýzy a úponů kyčelních a břišních svalů s asymetrií způsobenou rozdílnou délkou končetin, hyperpronací nohy, valgozitou a varozitou kolen, anteverzí krčku femuru, zkrácením adduktorů či abduktorů kyčle jednostranně. Tento obraz nazývá *Malicious misalignment syndrome* a jeho působení je následující: jednostranná hyperpronace nohy zapříčiní vnitřní rotaci v kyčli ipsilaterálně, na stejné straně se pánev naklápí do anteverze, přičemž kontralaterálně zůstává a dochází tak k torzi pánve a asymetrickému zatížení pánve. To vede k mikrotraumatizaci SI kloubu a symfýzy, k alterované chůzi, k jednostrannému zkrácení adduktorů a iliopsoasu, tím k omezení vnější rotace a extenze v kyčli. Z Bruknerovy (2012) analýzy běhu se dozvídáme důležitost správné funkce akra dolní končetiny a synergie abduktorů a adduktorů. Ve fázi heel strike rotuje stojná DK vnitřně, adduktory koncentricky přitahují pánev, abduktory excentricky vyvažují její pokles. Dojde-li v tuto chvíli na akru k excesivní pronaci, přetěžuje se ligamentový a svalový aparát, který je zodpovědný za vyvážení přílišné anteverze a addukce pánve. Není-li pánev dostatečně stabilizována ve frontální rovině gluteálním svalstvem stojné končetiny při dopadu na povrch, flexory kyčle a kolene švihové DK zvýší svou aktivitu jako kompenzaci poklesu pánve. Během midstance fáze se při decentraci hlezna, a tak i jeho omezené dorsiflexi na stojné DK musí aktivovat silné flexory stehna na švihové DKK pro vytvoření dostatečné propulzní

síly, která přenesse těžiště přes střední linii. Tyto zvýšené nároky ústí v tendinopatie m. iliopsoas a m. rectus femoris.

V poslední řadě zmíníme důležitost povrchu a obuvi pro trénink sportovců. Kinchington (2013) srovnává tvrdost, respektive měkkost povrchu a jeho důsledek na stabilitu a sílu dopadu. Tvrdé povrchy zvyšují riziko úrazu DK z důvodu větších reakčních sil země při dopadu. Měkké povrchy riziko taktéž zvyšují, a to z důvodu pravděpodobnější ztráty stability sportovce. Dále mluví o roli typu povrchu co do tření. Z dat National Football League bylo zjištěno, že tréninky na umělém trávníku vykazují více zranění oproti tréninkům na přírodním trávníku. Klimatické podmínky a typ trávy v úrazovosti také hrály roli – v chladnějším podnebí a na drsnější trávě s více kořeny bylo úrazů méně. K tomu se váže vhodný výběr obuvi, která dokáže reakční či třecí síly kompenzovat a snížit tak riziko úrazu. Z těchto všech důvodů vyplývá důležitost screeningu a předsezónního pečlivého tréninku sportovců, zaměřeného na vyšetření stability pánve, schopnosti izolovaného pohybu v plném rozsahu a silné excentrické i koncentrické kontrakce svalů pánevního pletence.

V Kračmarově knize o fylogenezi lidské lokomoce (2016) mě zaujalo tvrzení, že se hokejisté při pohybu na ledě bez opory pohybují s výraznou anteverzí pánve pro udržení stability na kluzkém povrchu. Zároveň v tomto nastavení nevyužívají plné extenze DK. Vzhledem k poznatkům o patogenezi sportovní kýly, osteitis pubis a o důležitosti stabilizace pánve v neutrálním postavení mne toto tvrzení vede k úvaze, zda lední hokej není sám osobě tedy predispozicí bolesti v třísle. Zabránění úrazu by bylo možné posilováním břišní stěny a adduktorů kyčle s důrazem na excentrickou kontrakci a dostatečný strečink těchto dvou entit pro zachování jejich flexibility. Na základě studie Duchateau et al. (2008) shrnuje Mohammad (2014) domněnku, že etiologií těchto zranění je oslabený ochranný napínací reflex (z důvodu nedostatečně excentricky kontrolovaného protažení břišní stěny při anteverzi pánve), který má za cíl přerušit volní motoriku v případě, že dochází k přílišnému protažení tkáně, a zapojit agonistu. Zmiňuje proto jako podstatnou součást prevence a terapie excentrické zatížení břišních svalů a to i do rotace.

V kapitole *Myofasciální meridiány a svalové řetězce* jsme podali přehled některých funkčních propojení muskuloskeletální soustavy. Meridiány a svalové řetězce umožňují pohybové soustavě složité úkony, diagnostikovi ovšem komplikují pátrání o klíčovém bodě problému převážně u funkčních onemocněních. Díky těmto myofasciálním smyčkám se do třísla může promítat i vzdálený problém, vyskytující se

např. na akrech a to jak dolní tak horní končetiny. Je proto nutné mít tyto dráhy při diagnostice funkčních poruch na paměti a nezanedbat i zdánlivě nesouvisející lehkou patologii v jiném místě pohybového aparátu. Výzkum těchto souvislostí v rámci bolestivého třísla nebo alespoň sesbírání empirických poznatků z praxe fyzioterapeutů by byly zajímavým námětem další práce.

Rozmanitost diagnóz s podobnými symptomy můžeme pozorovat na našich třech pacientkách. Všechny tři ženy, podobného věku a podobně fyzicky aktivní, trpěly bolestí v třísle, prokazovaly podobné známky ve vyšetření, nicméně etiologie jejich problémů byla značně rozdílná. Ač měla pacientka č. 2 poměrně závažnou frakturu stehenní kosti, rehabilitačním a ortopedickým lékařům se jí klinicky nepodařilo odhalit a pacientka celý měsíc rehabilitovala pro údajnou blokádu SI skloubení. Složitost diagnostiky se ukázala také na první pacientce s výhřezem meziobratlové ploténky, u které je otázkou, co bylo primárním místem postižení, co následně přidružené zřetězení problémů, zda nehrál roli psychologický faktor vzdělání v oboru a v neposlední řadě vliv psychického přetížení.

ZÁVĚR

Cílem této práce bylo podat přehled diagnóz, které se projevují bolestivostí v třísle. Z pátrání v dostupné literatuře se jeví problematika diagnostiky jako velmi složitá svou komplexností - v třísle se mohou odrážet patologie téměř z jakékoli orgánové soustavy. Mnoho dostupných zdrojů uvádí kazuistiky raritních onemocnění, se kterými se fyzioterapeut setká jen velmi zřídka, nicméně jsme pokládali za důležité je v rámci diferenciální diagnostiky zmínit a pokusili jsme se přiblížit způsob uvažování nad vykazovanými symptomy při tvorbě diagnózy pomocí klinického vyšetření. Náplní práce je také stručné představení terapeutických postupů u onemocnění, kde má fyzioterapie své místo jako kauzální nebo důležitá symptomatická léčba. Bohužel chybí studie, které by se terapii bolestivého třísla systematicky více věnovaly a hodnotily její efekt, případně doporučovaly jakýsi manuál pro každé, fyzioterapií ovlivnitelné onemocnění. Práce obsahuje tři kazuistiky dokládající složitost diagnostiky.

REFERENČNÍ SEZNAM

ADAMOVIČ, B., VOHÁŇKA, S. a Josef BEDNAŘÍK, 2002. Lumbální spinální stenóza – klinické obraz, diagnostika, léčba. *Neurologie pro praxi* [online]. **1**, 17-20.

AGEL, J., DOMPIER, T. P., Dick, R., & MARSHALL, S. W., 2007. Descriptive epidemiology of collegiate men's ice hockey injuries: National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System, 1988e1989 through 2003e2004. *Journal of Athletic Training*, 42(2), 241e248.

ALZAHARANI, A., BALI, K., GUDENA, R., RAILTON, P., PONJEVIC, D., MATYAS, J. R. a J. N. POWELL, 2014. The innervation of the human acetabular labrum and hip joint: an anatomic study. *BMC Musculoskeletal Disorders* [online]. **15**(1), 1-19. DOI: 10.1186/1471-2474-15-41. ISSN 14712474.

AMMENDOLIA, C., 2014. Degenerative lumbar spinal stenosis and its imposters: three case studies. *Journal of the Canadian Chiropractic Association* [online]. **58**(3), 312-319. ISSN 00083194.

ANDERSON, R. U., SAWYER, T., WISE, D., MOREY, A. a B. H. NATHANSON, 2009. Adult Urology: Painful Myofascial Trigger Points and Pain Sites in Men With Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome. *The Journal of Urology*[online]. **182**(6), 2753-2758. DOI: 10.1016/j.juro.2009.08.033. ISSN 00225347.

ANGOULES, A. G., 2015. Osteitis pubis in elite athletes: Diagnostic and therapeutic approach. *World Journal of Orthopedics* [online]. **6**(9), 672-9. DOI: 10.5312/wjo.v6.i9.672.

ARNASON, A., SIGURDSSON, S. B., GUDMUNDSSON, A., HOLME, I., ENGBREDESEN, L., & BAHR, R., 2004. Risk factors for injuries in football. *American Journal of Sports Medicine*, 32(1 Suppl.), 5Se16S.

AUSTIN, R. T., 1990. Spinal lesions simulating hip joint disorders. *Clinical rheumatology* [online]. **9**(3), 414-420.

BAHR, Roald, 2012. *The IOC manual of sports injuries [electronic resource]: an illustrated guide to the management of injuries in physical activity*. ISBN 9780470674161.

BANSAL, V., MISRA, M., BABU, D., et al. A prospective, randomized comparison of long-term outcomes: chronic groin pain and quality of life following totally extraperitoneal (TEP) and transabdominal preperitoneal (TAPP) laparoscopic inguinal hernia repair. *Surgical Endoscopy* [online]. 2013, **27**(7), 2373-2382. DOI: 10.1007/s00464-013-2797-7. ISSN 09302794.

BARBA, E., BURRI E., ACCARINO, A., et al., 2015. Original Research: Abdominothoracic Mechanisms of Functional Abdominal Distension and Correction by

Biofeedback. *Gastroenterology* [online]. **148**(4), 732-739. DOI: 10.1053/j.gastro.2014.12.006. ISSN 00165085.

BÁRTOVÁ, J., 2015. *Přehled patologie*. V Praze: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-2745-8.

BERMAN J, ARAN A, BERENSTEIN-WEYEL T a LEBEL E, 2016. Exploring the Association between Legg-Calvé-Perthes Disease and Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children. *The Israel Medical Association Journal: IMAJ* [online]. **18**(11), 652-654. ISSN 15651088.

BITNAR in KOLÁŘ, P., 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.

BOSE, B., 2003. Case report: Thoracic extruded disc mimicking spinal cord tumor. *The Spine Journal* [online]. **3**(1), 82-86. DOI: 10.1016/S1529-9430(02)00206-1. ISSN 15299430.

BRADSHAW, C. a P. MCCRORY, 1997. Obturator nerve entrapment - a cause of groin pain in athletes. *The American Journal of Sports medicine*. **25**(3), 402-408. ISSN 0363-5465.

BRADSHAW C.J., BUNDY M., FALVEY E. The diagnosis of longstanding groin pain: a prospective clinical cohort study. *BrJ Sports Med* 2008;42(10):851-4-

BRUKNER, P., 2012. *Brukner & Khan's Clinical sports medicine*. 4th ed. Sydney: McGraw-Hill. Sports medicine series. ISBN 978-0-07-099813-1.

CECCHI in ZINI, Raul, Piero VOLPI a Gian Nicola BISCOTTI, 2017. *Groin pain syndrome*. New York, NY: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-41624-3

COHEN, S. P., 2005. Sacroiliac joint pain: a comprehensive review of anatomy, diagnosis, and treatment. *Anesthesia And Analgesia* [online]. **101**(5), 1440-53. ISSN 00032999.

COHN, R. M., LEREBOURS F. a E. J. STRAUSS, 2015. Sports Hernia and Extra-Articular Causes of Groin Pain in the Athlete. *Bulletin of the Hospital for Joint Diseases* [online]. **73**(2), 90-99 [cit. 2018-04-11]. ISSN 23284633.

COLLIN, T., BLACKBURN A.V., MILNER R.H., GERRAND C. a RAGBIR M., 2010. Sarcomas in the groin and inguinal canal - often missed and difficult to manage. *Annals of the Royal College of Surgeons of England* [online]. **92**(4), 326-327. DOI: 10.1308/003588410X12628812460056. ISSN 00358843.

CONNELLY, M., O'SULLIVAN, K., EDMONSTON, E., 2006. Dissection of gluteus maximus and medius with respect to their suggested roles in pelvic and hip stability: implications for rehabilitation. *Phys Ther Sport*; **7**: 171-180.

COWAN, S. M., A. G. SCHACHE, P. BRUKNER, K. L. BENNELL, P. W. HODGES, P. COBURN a K. M. CROSSLEY, 2004. Delayed Onset of Transversus Abdominus in Long-Standing Groin Pain. *Medicine* [online]. **36**(12), 2040-2041. DOI: 10.1249/01.MSS.0000147587.81762.44. ISSN 01959131.

CROCKETT, M., E. AHERNE, M. O'REILLY, G. SUGRUE, J. CASHMAN a E. KAVANAGH, 2015. Groin Pain in Athletes: A Review of Diagnosis and Management. *Surg Technol Int* [online]. **May**(26), 275-82.

CULLINANE, Frances L, Mark G BOOCOOCK a Fiona C TREVELYAN, 2014. Is eccentric exercise an effective treatment for lateral epicondylitis? A systematic review. *Clinical Rehabilitation* [online]. **28**(1), 3-19. ISSN 02692155.

ČIHÁK, R., c2013. *Anatomie*. 3., upr. a dopl. vyd. Praha: Grada. 534 s. ISBN 978-80-247-3817-81

DE BLAISER, C., ROOSEN, P., WILLEMS, T., DANNEELS, L., BOSSCHE, L. V. a R. DE RIDDER. Is core stability a risk factor for lower extremity injuries in an athletic population? A systematic review. *Physical Therapy in Sport* [online]. 2018, **30**, 48-56. ISSN 1466853X.

DE GROOT, M., A.L. POOL-GOUDZWAARD, C.W. SPOOR a C.J. SNIJDERS. The active straight leg raising test (ASLR) in pregnant women: Differences in muscle activity and force between patients and healthy subjects. *Manual Therapy* [online]. 2008, **13**(1), 68-74. ISSN 1356689X.

DELAHUNT, E., H. FITZPATRICK a C. BLAKE, 2017. Pre-season adductor squeeze test and HAGOS function sport and recreation subscale scores predict groin injury in Gaelic football players. *Physical Therapy in Sport: Official Journal Of The Association Of Chartered Physiotherapists In Sports Medicine* [online]. **23**, 1-6. DOI: 10.1016/j.ptsp.2016.07.002. ISSN 18731600.

DI SANTE, L., PAOLONI, M., DE BENEDITTIS, S., TOGNOLO, L. a V. SANTILLI, 2014. Groin pain and iliopsoas b ursitis: Always a cause-effect relationship? *Journal of Back*[online]. **27**(1), 103-106. ISSN 10538127.

DOLEŽEL, J. et al., 2009. Trendy v léčbě břišních a tříselných kýl. *Medicina pro praxi*. **6**(4), 209-213.

DUCHATEAU, J. a R. M. ENOKA, 2008. Neural control of shortening and lengthening contractions: influence of task constraints. *Journal of Physiology* [online]. **586**(24), 5853-5854. ISSN 00223751.

DUNGL, P. *Ortopedie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.

ENGBRETSSEN, A. H., G. MYKLEBUST, I. HOLME, L. ENGBRETSSEN a R. BAHR, 2010. Intrinsic Risk Factors for Groin Injuries Among Male Soccer Players: A Prospective Cohort Study. *American Journal of Sports Medicine* [online]. **38**(10), 2051-2052. DOI: 10.1177/0363546510375544. ISSN 03635465.

FORTIN, J. D., C. N. APRILL, B. PONTHEUX a J. PIER, 1994. Sacroiliac joint: pain referral maps upon applying a new injection/arthrography technique. Part II. *Spine* [online]. **19**(13), 1483-9. ISSN 03622436.

FUCHS, B., HOEKZEMA, N., LARSON, D., INWARDS, C. a F. SIM, 2009. Osteosarcoma of the Pelvis: Outcome Analysis of Surgical Treatment. *Clinical Orthopaedics*[online]. **467**(2), 510-518. ISSN 0009921X.

FUKUI, S. a S. NOSAKA, 2002. Pain patterns originating from the sacroiliac joints. *Journal of Anesthesia* [online]. **16**(3), 245-247. ISSN 09138668.

FUNDA, J., 2015. Coxa saltans - externí typ, operační řešení. *Pohybové ústrojí: Locomotor system: pokroky ve výzkumu, diagnostice a terapii*. Praha, **22**(3-4), 229-236. ISSN 2336-4777.

GEBHART in ZINI, Raul, Piero VOLPI a Gian Nicola BISCOTTI, 2017. *Groin pain syndrome*. New York, NY: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-41624-3

GEORGE, J., R. GRAVES a R. Jr. MEADOR, 2013. Inguinal lymphadenopathy as the initial presentation of sarcoidosis. *Proceedings (Baylor University Medical Center)* [online]. **26**(2), 161-2. ISSN 08998280.

GIBBON, W. W., 1999. *Groin pai*. *Lancet*.; 353(9162):1444–5.

GOODMAN, C. C., J. HEICK a R. T. LAZARO, 2018. *Differential Diagnosis for Physical Therapists, 6th Edition*. 6. Elsevier. ISBN 9780323478496.

GUPTA, B., 2016. Mesothelial Cyst of Left Round Ligament, Misdiagnosed as a Left-sided Ovarian Cyst Presenting with Pain Abdomen: A Rare Case Report. *International Journal of Scientific Study* [online]. **3**(12). DOI: 10.17354/ijss/2016/176. Dostupné z: https://www.ijss-sn.com/uploads/2/0/1/5/20153321/ijss_mar_cr06.pdf

HACKETT, G. S., 1956. Referred Pain from Low Back Ligament Disability. *AMA Arch Surg*. **73**(5), 878-883. DOI: 10.1001/archsurg.1956.01280050146026.

HAWKINS, A. P. et al., 2015. Pelvic Osteomyelitis Presenting as Groin and Medial Thigh Pain: A Resident's Case Problem. *Journal of orthopaedic & Sports physical therapy*. **45**(4), 306-315.

HATZENBUEHLER, J. a PULLING, T.J., 2011. Diagnosis and management of osteomyelitis. *American Family Physician* [online]. **84**(9), 1027-3. ISSN 15320650.

HIDES, J. A., C. T. BROWN, L. PENFOLD a W. R. STANTON, 2011. Screening the Lumbopelvic Muscles for a Relationship to Injury of the Quadriceps, Hamstrings, and Adductor Muscles Among Elite Australian Football League Players. *Journal of Orthopaedic* [online]. **41**(10), 767-768. DOI: 10.2519/jospt.2011.3755. ISSN 01906011.

HNÍZDIL, J., 1996. *Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-187-9.

HOLMICH P., HOLMICH L. R., BJERG A.M. Clinical examination of athletes with groin pain: An intraobserver and interobserver reliability study. *Br J Sports Med* 2004; **38**:446–51.

HUDÁK, R. a KACHLÍK, D., 2015. *Memorix anatomie*. 3. vydání. Praha: Triton, 2015. ISBN 978-80-7387-959-4.

HUJAZI, I., T. JONES, S. JOHAL, P. BEARCROFT, G. MUNIZ-TERRA a V. KHANDUJA, 2016. The normal ischiofemoral distance and its variations. *Journal of Hip Preservation Surgery* [online]. **3**(3), 197-202. DOI: 10.1093/jhps/hnw003.

HYUN MO, C., SANG-SOO, K., KEUN-MAN, S., SANG-HOON, L., SUNG EUN, K. a Y. HONG-SEONG, 2015. Groin and buttock claudication associated with vascular origin due to chronic occlusion of internal iliac artery -A case report. *Anesthesia & Pain Medicine* [online]. **10**(2), 93-96. ISSN 2383-7977.

CHLÁDEK, P. a T. TRČ. Femoroacetabulární impingement syndrom – preartróza kyčelního kloubu. *ACTA CHIRURGIAE ORTHOPAEDICAE ET TRAUMATOLOGIAE CECOSL*. 2007, **2007**(74), 354–358.

IKEDA, S., H. TAKEDA, M. YOSHIMITSU, et al., 2009. Abscess in the inguinal hernial sac after peritonitis surgery: a case report. *World Journal of Gastroenterology* [online]. **15**(8), 1007-9. ISSN 22192840.

ILASLAN, H., A. ARSLAN, O. N. KOC, T. DALKILIC a S. NADERI, 2010. Sacroiliac joint dysfunction. *Turkish Neurosurgery* [online]. **20**(3), 398-401.

JANDA, V., 1983. *Muscle function testing*. Boston: Butterworths. ISBN 0407002014.

JANSEN, J. A., B. POOT, J. M. MENS, F. J. BACKX a H. J. STAM, 2010. The effect of experimental groin pain on abdominal muscle thickness. *The Clinical Journal of Pain* [online]. **26**(4), 300-5. DOI: 10.1097/AJP.0b013e3181b8cde2. ISSN 15365409.

JORGE-MOREIRA, Cátia, Joana PEREIRA, Joana AMARAL a Ana R. COSTA, 2016. Inguinal endometriosis – a series of five cases and literature review. *Journal of Endometriosis* [online]. **8**(1), 28-31. DOI: 10.5301/je.5000236. ISSN 22840265.

KAPANDJI, A. I., 1987. *The physiology of the joints: annotated diagrams of the mechanics of the human joints*. 5th. Edinburgh: Churchill Livingstone. ISBN 0-443-03618-7.

KHALID, S., J. IWANAGA, M. LOUKAS a R. S. TUBBS, 2017. Split Femoral Nerve Due to Psoas Tertius Muscle: A Review with Other Cases of Variant Muscles Traversing the Femoral Nerve. *Cureus* [online]. **9**(8), e1555. DOI: 10.7759/cureus.1555. ISSN 21688184.

KIM, K. S., J. H. CHOI, H. M. KIM, Y. J. YU JIN, J. H. KWON, S. Y. HWANG a LEE, 2016. Hydrocele of the Canal of Nuck in a Female Adult. *Archives of Plastic Surgery, Vol 43, Iss 5, Pp 476-478* [online]. **43**(5), 476-478. DOI: 10.5999/aps.2016.43.5.476. ISSN 22346163.

KINCHINGTON, M. A., 2013. Groin pain: a view from below. The impact of lower extremity function and podiatric interventions. *ASPETAR Sports Medicine Journal* [online]. **2**(3), 360-368.

KOLÁŘ in KOLÁŘ, P., 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.

KRAČMAR, B., CHRÁSTKOVÁ, M. a R. BAČÁKOVÁ, 2016. *Fylogeneze lidské lokomoce*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-3379-4.

KUROSAWA, D., E. MURAKAMI a T. AIZAWA, 2017. Groin pain associated with sacroiliac joint dysfunction and lumbar disorders. *Clinical Neurology and Neurosurgery* [online]. **161**, 104 - 109. DOI: 10.1016/j.clineuro.2017.08.018. ISSN 18726968.

KUROSAWA, D., E. MURAKAMI a T. AIZAWA, 2015. Referred pain location depends on the affected section of the sacroiliac joint. *European Spine Journal: Official Publication of The European Spine Society, The European Spinal Deformity Society, And The European Section Of The Cervical Spine Research Society* [online]. **24**(3), 521-7. DOI: 10.1007/s00586-014-3604-4. ISSN 14320932.

LASLETT, M., 2008. Evidence-Based Diagnosis and Treatment of the Painful Sacroiliac Joint. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy* [online]. **16**(3), 142-152. DOI: 10.1179/jmt.2008.16.3.142.

LARA, P. F.J., A. DEL REY MORENO a H. OLIVA MUÑOZ, 2015. Do we really know the symptoms of inguinal hernia? *Hernia* [online]. **19**(5), 703 - 712. DOI: 10.1007/s10029-014-1319-4. ISSN 12489204.

LARSON, C. M., SIKKA, R. S., SARDELLI, M. C., BYRD, J. W. T., KELLY, B.T., JAIN, R.K. a M. R. GIVEANS, 2013. Original Article: Increasing Alpha Angle is Predictive of Athletic-Related “Hip” and “Groin” Pain in Collegiate National Football League Prospects. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery* [online]. **29**(3), 405-410. DOI: 10.1016/j.arthro.2012.10.024. ISSN 07498063.

- LEE, S., KIM, I., LEE, S.M., LEE, J., 2013. Ischiofemoral Impingement Syndrome. *Annals of Rehabilitation Medicine*. 2013;37(1):143-146. doi:10.5535/arm.2013.37.1.143.
- LEPŠÍKOVÁ in KOLÁŘ, P., 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-657-1.
- LEQUESNE, M. a A. ZAOUI, 2006. Douleurs ambiguës “de hanche” ou de fesse, arérite proximale ou canal lombaire sténosé? *La Presse Médicale: Rhumatologie/Cardiologie* [online]. **35**(4), 663-8. Dostupné z: www.masson.fr/revues/pm
- LEROUX, J., S. ABU AMARA a J. LECHEVALIER, 2018. Legg-Calvé-Perthes disease. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* [online]. **104**, 107-112.
- LEWIT, K., 1990. *Manipulační léčba v rámci léčebné rehabilitace*. Praha: Nakladatelství dopravy a spojů. ISBN 80-7030-096-5.
- LEWIS, C. L., 2010. Extra-articular Snapping Hip: A Literature Review. *Sports Health* [online]. **2**(3), 186-90. ISSN 19417381.
- LYNCH, T. S., A. BEDI a C. M. LARSON, 2017. Athletic Hip Injuries. *J Am Acad Orthop Surg* [online]. **25**(4), 269-279. DOI: doi: 10.5435/JAAOS-D-16-00171.
- MADURA, J. A., COPPER CM, C. M. COPPER a R. M. WORTH, 2005. Inguinal neurectomy for inguinal nerve entrapment: an experience with 100 patients. *American Journal of Surgery* [online]. **189**(3), 283-7. ISSN 00029610.
- MAFFEY, L. a C. EMERY, 2007. What are the risk factors for groin strain injury in sport? A systematic review of the literature. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)* [online]. **37**(10), 881-94. ISSN 01121642.
- MAJOR, N. M. a C. A. HELMS, 1997. Pelvic stress injuries: the relationship between osteitis pubis (symphysis pubis stress injury) and sacroiliac abnormalities in athletes. *Skeletal Radiology* [online]. **26**(12), 711-7. ISSN 03642348.
- MARCHETI in ZINI, Raul, Piero VOLPI a Gian Nicola BISCOTTI, 2017. *Groin pain syndrome*. New York, NY: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-41624-3.
- MARCO in ZINI, Raul, Piero VOLPI a Gian Nicola BISCOTTI, 2017. *Groin pain syndrome*. New York, NY: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-41624-3
- MAREK, J., 2005. *Syndrom kostrče a pánevního dna*. Vyd. 2. Praha: Triton. ISBN 80-7254-638-4.

- MARKS, R., 1989. Distribution of pain provoked from lumbar facet joints and related structures during diagnostic spinal infiltration. *Pain*. **39**, 37-40. ISSN 0304-3959.
- MCCALL, I. W., PARK, W. M. a J. P. O'BRIEN, 1979. Induced pain referral from posterior lumbar elements in normal subjects. *Spine*. **4**(5), 441-446.
- MCCRORY, P. a S. BELL, 1999. Nerve Entrapment Syndromes as a Cause of Pain in the Hip, Groin and Buttock. *Sports Medicine* [online]. **27**(4), 261-262. ISSN 01121642.
- MELEGATI in ZINI, Raul, Piero VOLPI a Gian Nicola BISCOTTI, 2017. *Groin pain syndrome*. New York, NY: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-41624-3.
- MELNICK, J., 1957. Trigger areas and refractory pain in duodenal ulcer. *NY State J Med* [online]. (57), 1073- 1076.
- MERCOURIS, P., 2014. Sports hernia: A pictorial review. *S Afr J Rad.*; **18**(2), 670, 4 pages. <http://dx.doi.org/10.4102/sajr.v18i2.670>
- MEYERS, W.C., Greenleaf R. a Saad A., 2005. Anatomic Basis for Evaluation of Abdominal and Groin Pain in Athletes. *Operative Techniques in Sports Medicine* [online]. 55-61. DOI: 10.1053/j.otsm.2005.01.001.
- MILANI, C. J.E. a P. J. MOLEY, 2018. Advanced Concepts in Hip Morphology, Associated Pathologies, and Specific Rehabilitation for Athletic Hip Injuries. *Current Sports Medicine Reports (Lippincott Williams)* [online]. **17**(6), 199-207. ISSN 1537890X.
- MOHAMMAD, W. S., ABDELRAOUF, O. R., ELHAFEZ, S. M., ABDEL-AZIEM, A. A. a N. S. NASSIF, 2014. Isokinetic imbalance of hip muscles in soccer players with osteitis pubis. *Journal of Sports Sciences* [online]. **32**(10), 934-939. ISSN 02640414.
- MOHAMMAD, W. S., ABDELRAOUF, O. R., ELHAFEZ, S. M., ABDEL-AZIEM, A. A. 2014. Concentric and eccentric strength of trunk muscles in osteitis pubis soccer players. *Journal of Back*[online]. **27**(2), 147-152. ISSN 10538127.
- MORETA-SUARÉZ, J., DE UGARTE-SOBRON, O. S., SANCHEZ-SOBRINO, A., MARTINEZ-MOZOS, J. L. D. L. (2012). The Pelvic Digit: A Rare Congenital Anomaly as a Cause of Hip Pain. *Journal of Orthopaedic Case Reports*, **2**(4), 19–22.
- MORRISSEY, D., J. GRAHAM, H. SCREEN, A. SINHA, C. SMALL, R. TWYCROSS-LEWIS a R. WOLEDGE, 2012. Coronal plane hip muscle activation in football code athletes with chronic adductor groin strain injury during standing hip flexion. *Manual Therapy* [online]. **17**(2), 145-9. DOI: 10.1016/j.math.2011.12.003. ISSN 15322769.

- MOSLER, Ab B., R. MOSLER, A. WEIR, P. HÖLMICH a K. M. CROSSLEY, 2015. Which factors differentiate athletes with hip/groin pain from those without? A systematic review with meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine* [online]. **49**(12), 810-811. DOI: 10.1136/bjsports-2015-094602. ISSN 03063674.
- MURAKAMI, E., AIZAWA, T., KUROSAWA, D. a K. NOGUCHI, 2017. Leg symptoms associated with sacroiliac joint disorder and related pain. *Clinical Neurology and Neurosurgery* [online]. **157**, 55-58. DOI: 10.1016/j.clineuro.2017.03.020. ISSN 03038467.
- NAJJAR, M. a M. MANDEL, 2016. Round Ligament Leiomyoma Presenting as an Incarcerated Inguinal Hernia: Case Report and Review of the Literature. *Case Reports in Surgery* [online]. 1-3. DOI: 10.1155/2016/9380212. ISSN 20906900.
- NAVARRO, N., C. ORELLANA, M. MORENO, J. GRATACÓS a M. LARROSA. Revisión: Atrapamiento femoroacetabular. *Seminarios de la Fundacion Espanola de Reumatologia* [online]. 2012, **13**(1), 15-22. DOI: 10.1016/j.semreu.2011.10.001. ISSN 15773566.
- OIKAWA, Y., S. OHTORI, T. KOSHI, et al., 2012. Lumbar disc degeneration induces persistent groin pain. *Spine* [online]. **37**(2), 114-8. DOI: 10.1097/BRS.0b013e318210e6b5. ISSN 15281159.
- PAPOUTSI, D., DANIELS, J., MISTRY, A. a C. CHANDRASEKER, 2016. Ischiofemoral impingement due to a lipoma of the ischiofemoral space. *BMJ Case Reports*[online]. **2016**. DOI: 10.1136/bcr-2015-213210. ISSN 1757790X.
- PÁRALOVÁ, L., 2011. Sexuálně přenosné infekce v urologii. *Urologie pro praxi* [online]. **12**(4), 220-227.
- PAVELKA, K., J. VENCOVSKÝ, L. ŠENOLT, P. HORÁK, M. OLEJÁROVÁ, M. TOMČÍK, J. ZÁVADA a J. ŠTĚPÁN, 2017. *Farmakoterapie revmatických onemocnění*. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-537-8.
- PERRY, D. C., D. POPE, C. E. BRUCE, P. DANGERFIELD, A. J. HALL a M. J. PLATT, 2013. Hyperactivity and the psychological burden of Perthes disease: a case-control study. *Journal of Pediatric Orthopaedics* [online]. **33**(6), 644-649. DOI: DOI: 10.1097/BPO.0b013e31829494c0. ISSN 0271-6798.
- PERRY, D., C. THOMPSON, D. POPE, C. E. BRUCE a M. J. PLATT, 2017. A case control study to determine the association between Perthes' disease and the recalled use of tobacco during pregnancy, and biological markers of current tobacco smoke exposure. *The Bone & Joint Journal* [online]. **99B**(8), 1102-8. DOI: <https://doi.org/10.1302/0301-620X.99B8.BJJ-2016-1282.R1>.

PHILLIPON M. J. in BAHR, Roald, 2012. *The IOC manual of sports injuries [electronic resource]: an illustrated guide to the management of injuries in physical activity*. ISBN 9780470674161.

PHILLIPS, E., V. KHOURY, A. WILMOT a J. D. KELLY, 2016. Correlation Between Cam-Type Femoroacetabular Impingement and Radiographic Osteitis Pubis. *Orthopedics* [online]. **39**(3), 417-422. DOI: 10.3928/01477447-20160404-03.

PI-JUNG, L., CHUN-HUI, C. a S. SHYH-JOU, 2014. Groin synovial sarcoma with intraluminal femoral sheath involvement. *Formosan Journal of Surgery*. **47**, 36-41. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.fjs.2013.06.008>. ISSN 1682-606X.

PODĚBRADSKÝ, J. a R. PODĚBRADSKÁ, 2009. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2899-5.

PUN, S. (2016). Hip dysplasia in the young adult caused by residual childhood and adolescent-onset dysplasia. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, **9**(4), 427–434. <http://doi.org/10.1007/s12178-016-9369-0>

RASSNER, L., 2011. Lumbar Plexus Nerve Entrapment Syndromes as a Cause of Groin Pain in Athletes. *Current Sports Medicine Reports (American College of Sports Medicine)* [online]. **10**(2), 115-120. ISSN 1537890X.

ROBINSON, D. E., K. E. BALL a P. J. WEBB, 2001. Iliopsoas hematoma with femoral neuropathy presenting a diagnostic dilemma after spinal decompression. *Spine* [online]. **26**(6), E135-8. ISSN 03622436.

ROSS, J., R. M. STONE a C. M. LARSON, 2015. Core Muscle Injury/Sports Hernia/Athletic Pubalgia, and Femoroacetabular Impingement. *Sports Medicine and Arthroscopy Review* [online]. **23**(4), 213-214. DOI: 10.1097/JSA.0000000000000083. ISSN 10628592.

ROUSSEL, N. A., J. NIJS, S. MOTTRAM, A. MOORSEL, S. TRUIJEN a G. STASSIJNS, 2009. *Altered lumbopelvic movement control but not generalized joint hypermobility is associated with increased injury in dancers. A prospective study* [online]. **14**(6), 630-635. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.math.2008.12.004>.

RYAN, J., N. DEBURCA a K. MC CREESH, 2014. Risk factors for groin/hip injuries in field-based sports: a systematic review. *British Journal of Sports Medicine* [online]. **48**(14), 1089-1090. DOI: 10.1136/bjsports-2013-092263. ISSN 03063674.

RYCHLÍKOVÁ, E, 1987. *Manuální medicína: vyšetřování, diagnostika, léčení*. Praha: Avicenum.

SASAKI, M., AOKI, M., MATSUMOTO, K., TSURUZONO, K., YONENOBU, K. a T. YOSHIMINE, 2014. Groin Pain Caused by L3 and L4 Radiculopathy. *Journal of*

Spine [online]. **3**(3). DOI: <http://dx.doi.org/10.4172/2165-7939.1000169>. ISSN 2165-7939.

SAYED, M. W., A. O. RAGAA a A. A. ABDEL-AZIEM, 2014. Concentric and eccentric strength of trunk muscles in osteitis pubis soccer players. *Journal Of Back And Musculoskeletal Rehabilitation* [online]. **27**(2), 147-52. DOI: 10.3233/BMR-130429. ISSN 18786324.

SEDAGHATI, P., M. H. ALIZADEH, E. SHIRZAD a A. ARDJMAND, 2013. Review of sport-induced groin injuries. *Trauma Monthly* [online]. **18**(3), 107-12. DOI: 10.5812/traumamon.12666. ISSN 22517464.

SHADBOLT, C.L., R.B. DIETRICH a S.B.J. HEINZE, 2001. Imaging of groin masses: Inguinal anatomy and pathologic conditions revisited. *Radiographics* [online]. **21**(SPEC.ISS.), S261 - S271. ISSN 02715333.

SHARMA, S. a S. NALACHANDRAN, 2009. Isolated common femoral artery aneurysm: A case report. *Cases Journal* [online]. **2**(5). DOI: 10.1186/1757-1626-2-7522. ISSN 17571626.

SHIMOSE, S., SUGITA, T., KUBO T, MATSUO T, NOBUTO H a OCHI M, 2008. Differential diagnosis between osteomyelitis and bone tumors. *Acta Radiologica (Stockholm, Sweden: 1987)* [online]. **49**(8), 928-33. DOI: 10.1080/02841850802241809. ISSN 16000455.

SLIPMAN, C. W., H. B. JACKSON, J. S. LIPETZ, K. T. CHAN, D. LENROW a E. J. VRESILOVIC, 2000. Sacroiliac Joint Pain Referral Zones. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* [online]. **81**(3), 334-8.

SLIPMAN, C. W., L. CHOU, D. LENROW, M. ELLEN, D. W. CHOU a W. S. WHYTE II, 2001. Sacroiliac Joint Syndrome. *Pain Physician* [online]. **4**(2), 143-152. ISSN 1533-3159.

SPENCER-GARDNER, L., ASHEESH, B., STUART, M., LARSON, C.M., BRYAN, T. K., and A. J. Krych. "Ischiofemoral impingement and hamstring dysfunction as a potential pain generator after ischial tuberosity apophyseal fracture non-union/malunion." *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy* 25 (2015): 55-61.

STAFFORD, G. H. a VILLAR, R. N., 2011. Ischiofemoral impingement. *The Journal of Bone And Joint Surgery. British Volume* [online]. **93**(10), 1300-2. DOI: 10.1302/0301-620X.93B10.26714. ISSN 0301620X.

STASINOPOULOS, D. a I. STASINOPOULOS, 2017. Comparison of effects of eccentric training, eccentric-concentric training, and eccentric-concentric training combined with isometric contraction in the treatment of lateral elbow

tendinopathy. *Journal of Hand Therapy* [online]. **30**(1), 13-14. DOI: 10.1016/j.jht.2016.09.001. ISSN 08941130.

STOVER, M. D., A. I. EDELSTEIN a J. M. MATTA, 2017. Chronic Anterior Pelvic Instability: Diagnosis and Management. *The Journal Of The American Academy Of Orthopaedic Surgeons* [online]. **25**(7), 509-517. DOI: 10.5435/JAAOS-D-15-00338. ISSN 19405480.

TAKAHASHI, Y., S.-I. NAKAMURA, K. SUSEKI, K. TAKAHASHI a A. SATO, 1998. Regional correspondence between the ventral portion of the lumbar intervertebral disc and the groin mediated by a spinal reflex: A possible basis of discogenic referred pain. *Spine* [online]. **23**(17), 1853 - 1859. DOI: 10.1097/00007632-199809010-00010. ISSN 03622436.

TEKIN, R., TEKIN, R.C., CEVIK, F. C. a R. CEVIK, 2015. Acute Osteomyelitis of the Symphysis Pubis after Inguinal Hernia Surgery. *Case Reports in Rheumatology, Vol 2015 (2015)* [online]. **2015**. DOI: 10.1155/2015/845867. ISSN 20906889.

TYLER, T. F., S. J. NICHOLAS, R. J. CAMPBELL a M. P. MCHUGH, 2001. The association of hip strength and flexibility with the incidence of adductor muscle strains in professional ice hockey players. *Am J Sports Med* [online]. (29), 124-128.

TRAVELL, J. G., SIMONS, D. G. a L. S. SIMONS 1983. *Travell & Simons' myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual*. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins. ISBN 0683083635.

VÉLE, František, 2006. *Kineziologie: přehled klinické kineziologie a patokineziologie pro diagnostiku a terapii poruch pohybové soustavy*. Vyd. 2., (V Tritonu 1.). Praha: Triton. ISBN 80-7254-837-9.

VERRALL, G. M., SLAVOTINEK, J. P., BARNES, P. G., ESTERMAN, A., OAKESHOTT, R. D. a A. J. SPRIGGINS, 2007. Hip joint range of motion restriction precedes athletic chronic groin injury. *Journal of Science* [online]. **10**(6), 463-466. ISSN 14402440.

VOLPI in ZINI, Raul, Piero VOLPI a Gian Nicola BISCIOTTI, 2017. *Groin pain syndrome*. New York, NY: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-41624-3

WEIR, A., S. A. S. VEGER, H. B. A. VAN DE SANDE, E. W. P. BAKKER, S. DE JONGE a J. L. TOL, 2009. A manual therapy technique for chronic adductor-related groin pain in athletes: a case series. *Scandinavian Journal of Medicine* [online]. **19**(5), 616-620. ISSN 09057188.

WILLIAMS, J. G., 1978. Limitation of hip joint movement as a factor in traumatic osteitis pubis. *British Journal of Sports Medicine* [online]. **12**(3), 129-33. ISSN 03063674.

- YILDIZ, M., A. S. KARAKAYALI, S. OZER, H. OZER, A. DEMIR a B. KAPTANOGLU, 2007. Acute appendicitis presenting with abdominal wall and right groin abscess: a case report. *World Journal of Gastroenterology* [online]. **13**(26), 3631-3. ISSN 10079327.
- YOSHIOKA, T., A. TACHIHARA, T. KOYAMA, K. IWAKAWA, M. SAKANE a H. NAKAMURA. Rapid destruction of the hip joint associated with enlarged iliopsoas bursa in a patient with refractory rheumatoid arthritis. *Journal of Nippon Medical School = Nippon Ika Daigaku Zasshi* [online]. 2008, **75**(4), 233-8. ISSN 13454676.
- YUKAWA, Y., F. KATO, G. KAJINO, S. NAKAMURA a H. NITTA, 1997. Groin pain associated with lower lumbar disc herniation. *Spine* [online]. **22**(15), 1736 - 1740. DOI: 10.1097/00007632-199708010-00010. ISSN 03622436.
- ZINI, Raul, Piero VOLPI a Gian Nicola BISCIOTTI, 2017. *Groin pain syndrome*. New York, NY: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-41624-3.
- ZIPRIN, P., P. WILLIAMS a M. E. FOSTER, 1999. External oblique aponeurosis nerve entrapment as a cause of groin pain in the athlete. *British Journal of Surgery* [online]. **86**(4), 566-567. ISSN 00071323.

SEZNAM PŘÍLOH

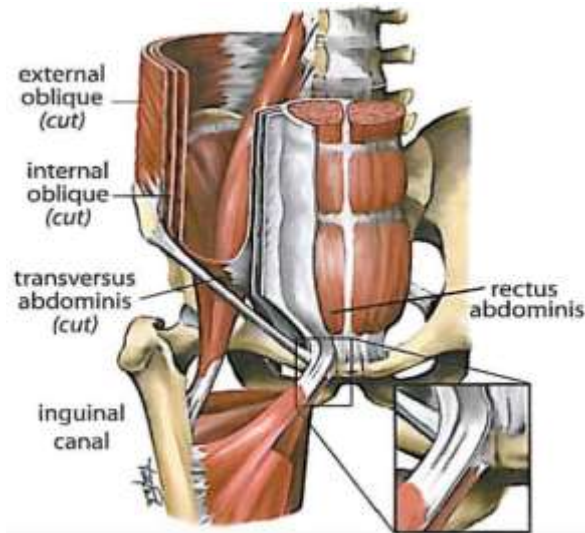
Příloha č. 1: Tříselný region a jeho okolí (obrázek)	85
Příloha č. 2: Směry sil aplikovaných na pánev svaly pánevního pletence (obrázek)	85
Příloha č. 3: Prepubický aponeurotický komplex (obrázek).....	86
Příloha č. 4: Svaly kyčelního kloubu (tabulka)	86
Příloha č. 5: Tříselný kanál (obrázek).....	87
Příloha č. 6: Dermatomy dolní končetiny (obrázek).....	87
Příloha č. 7: Jednotlivé nervy plexus lumbalis související s tříslem (obrázek)	88
Příloha č. 8: Headovy zóny (obrázek).....	88
Příloha č. 9: FADIR a FABER test (obrázek).....	89
Příloha č. 10: Ischiofemorální impingement (obrázek)	89
Příloha č. 11: Místa konstantních spasmů při distenzích sternokostálních skloubení 5.-7. žeber (fotografie).....	89
Příloha č. 12: Série cviků izolovaného pohybu v kyčli při stabilizace pánve v postupně náročnějších pozicích (obrázek).....	90
Příloha č. 13: Přetáčení na zad - excentrická kontrakce adduktorů v globálním vzoru (fotografie)	90
Příloha č. 14: Série cviků na adduktory stehna (fotografie)	91
Příloha č. 15: Excentrické a koncentrické posilování m. rectus abdominis (fotografie) 91	
Příloha č. 16: Pacient č. 3, apekce (fotografie)	92
Příloha č. 17: Pacient č. 3, Test nitrobřišního tlaku (fotografie).....	92
Příloha č. 18: Pacient č. 3, Brániční test (fotografie).....	92
Příloha č. 19: Pacient č. 3, Strečink m. iliopsoas, Thomas test (fotografie)	93
Příloha č. 20: Pacient č. 3, Strečink m. iliopsoas (fotografie).....	93
Příloha č. 21: Pacient č. 3, Strečink m. iliopsoas a m. rectus femoris (fotografie).....	93
Příloha č. 22: Pacient č. 3, Návčik aktivizace břišního lisu (fotografie).....	93

Pozn.: Všechny fotografie byly pořízeny autorem se svolením fotografovaných osob čistě pro účel této práce.

PŘÍLOHY

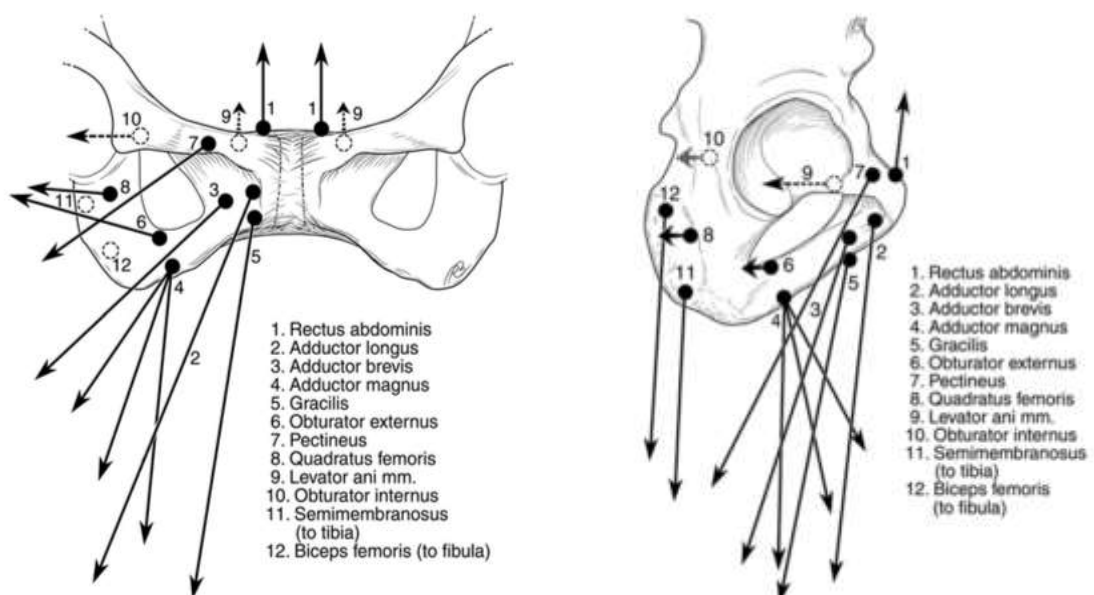
Příloha č. 1: Tříselný region a jeho okolí (Brukner, 2012) (obrázek)

- svaly důležité z hlediska bolesti v třísle - m. iliopsoas, mm. adductores, m. rectus abdominis, aponeurózy mm. obliquii abdominis, m. transversus abdominis.



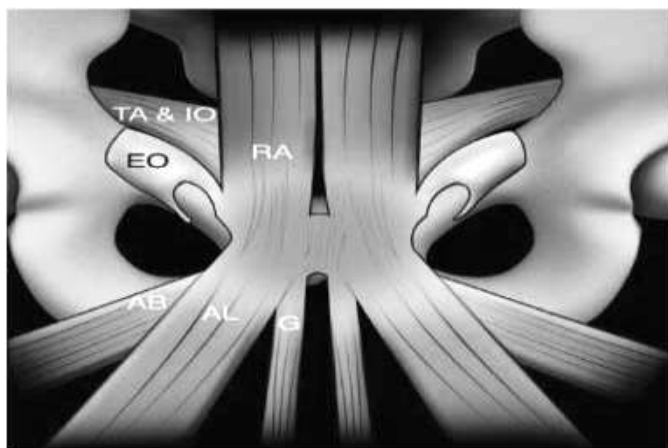
Příloha č. 2: Směry sil aplikovaných na pánev svaly pánevního pletence (Meyers, 2005) (obrázek)

- Antagonistou m. rectus abdominis je m. gracilis, m. adductor longus et magnus. Synergisté m. rectus abdominis a m. biceps femoris, m. semimembranosus. Chybí vyznačení kaudálního tahu hamstringů.



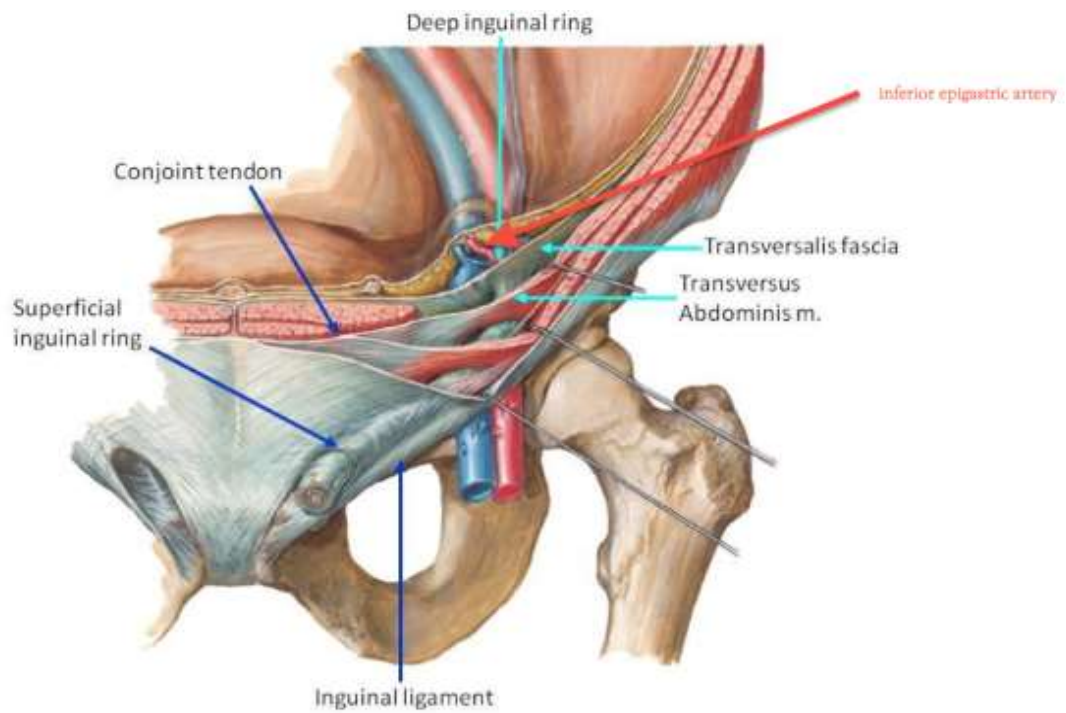
Příloha č. 3: Prepubický aponeurotický komplex (Mercouris, 2014) (obrázek)

- spojení šlachy m. rectus abdominis (RA), m. gracilis (G), m. adductor longus (AL), m. adductor brevis (AB), m. transversus abdominis (TA), m. obliquus internus abdominis (IO).

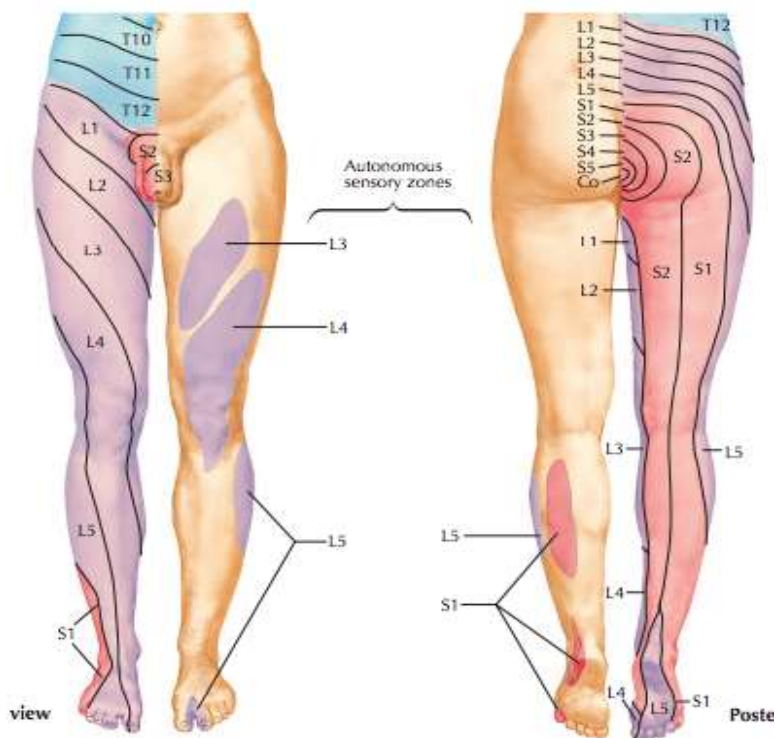
**Příloha č. 4: Svaly kyčelního kloubu (Hudák, 2015) (tabulka)**

Articulatio coxae					
flexe	extenze	abdukce	addukce	vnitřní rotace	vnější rotace
m. iliopsoas	m. gluteus maximus	m. iliopsoas	m. gluteus maximus	m. gluteus medius	m. iliopsoas
m. gluteus medius (přední snopce)	m. gluteus medius (zadní snopce)	m. gluteus maximus	m. gracilis	m. gluteus minimus (přední snopce)	m. gluteus maximus
m. gluteus minimus (přední snopce)	m. gluteus minimus (zadní snopce)	m. gluteus medius (střední snopce)	m. pectineus	m. tensor fasciae latae	m. gluteus medius (zadní snopce)
m. tensor fasciae latae	m. adductor magnus (ext. část)	m. gluteus minimus (střední snopce)	m. adductor brevis	m. semitendinosus	m. gluteus minimus (zadní snopce)
m. sartorius	m. biceps femoris	m. tensor fasciae latae	m. adductor longus	m. semimebranosus	m. piriformis (u ext. kyčle)
m. quadriceps femoris (m. rectus femoris)	m. semitendinosus	m. piriformis (u flexi kyčle)	m. adductor magnus (add. část)	m. adductor magnus (ext. část)	m. gemellus superior (u ext. stehna)
m. pectineus	m. semimebranosus	m. gemellus superior (u flekt. stehna)			m. obturatorius (u ext. stehna)
m. adductor brevis		m. obturatorius internus (u flekt. stehna)			m. gemellus inferior (u ext. stehna)
m. adductor longus		m. gemellus inferior (u flekt. stehna)			m. quadratus femoris
m. adductor magnus (add. část)		m. sartorius			m. sartorius
					m. pectineus
					m. adductor brevis
					m. adductor longus
					m. biceps femoris

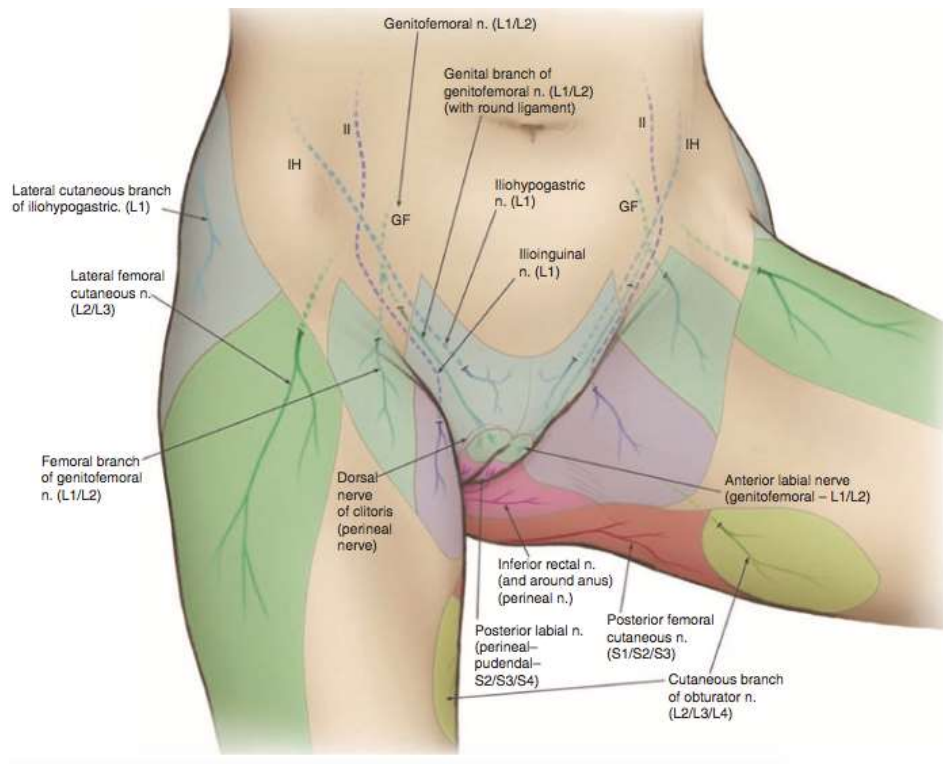
Příloha č. 5: Tříselný kanál (Netter, c2014) (obrázek)



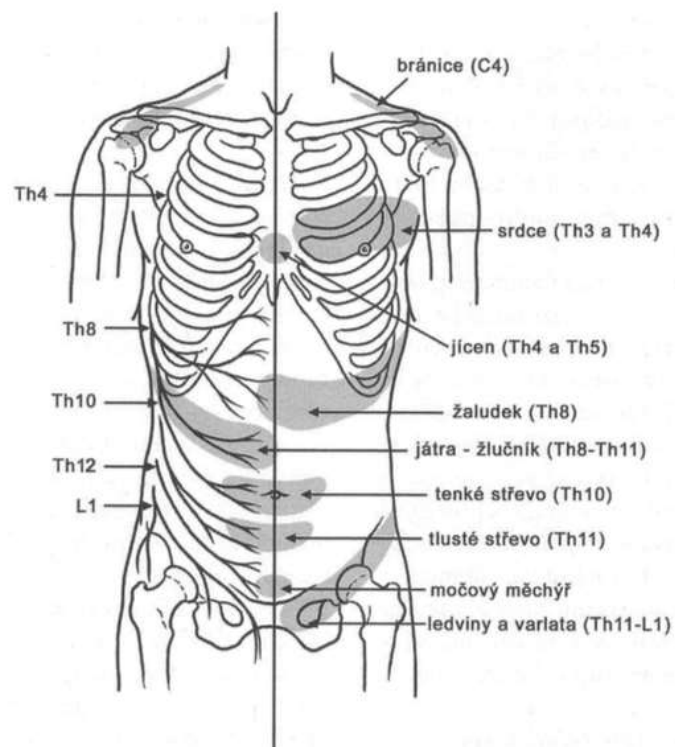
Příloha č. 6: Dermatomy dolní končetiny (Netter, c2014) (obrázek)

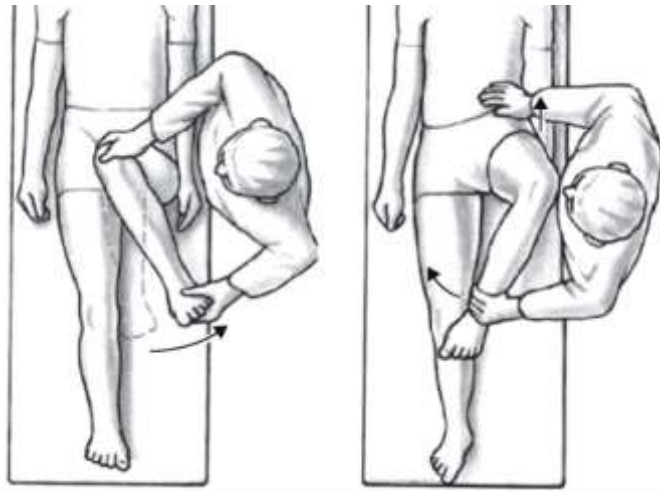
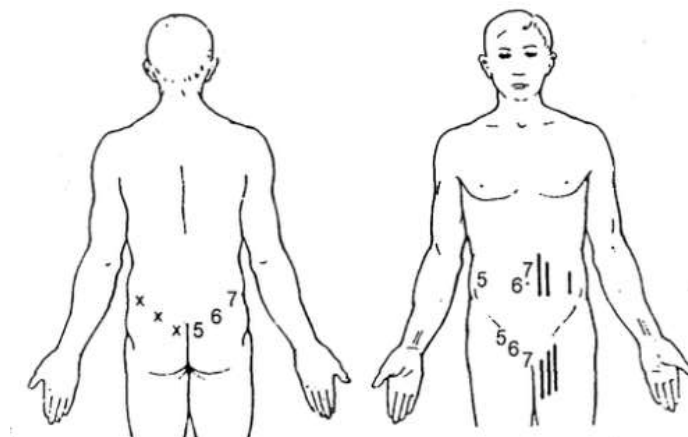


**Příloha č. 7: Jednotlivé nervy plexus lumbalis související s tříslem (Zini, 2017)
(obrázek)**



Příloha č. 8: Headovy zóny (Véle, 2006) (obrázek)



Příloha č. 9: FADIR a FABER test (Navarro, 2012)**Příloha č. 10: Ischiofemorální impingement (Spencer-Gardner, 2015)****Příloha č. 11: Místa konstantních spasmů při distenzích sternokostálních skloubení 5.-7. žeber (Hnízdnil, 1996) (obrázek)**

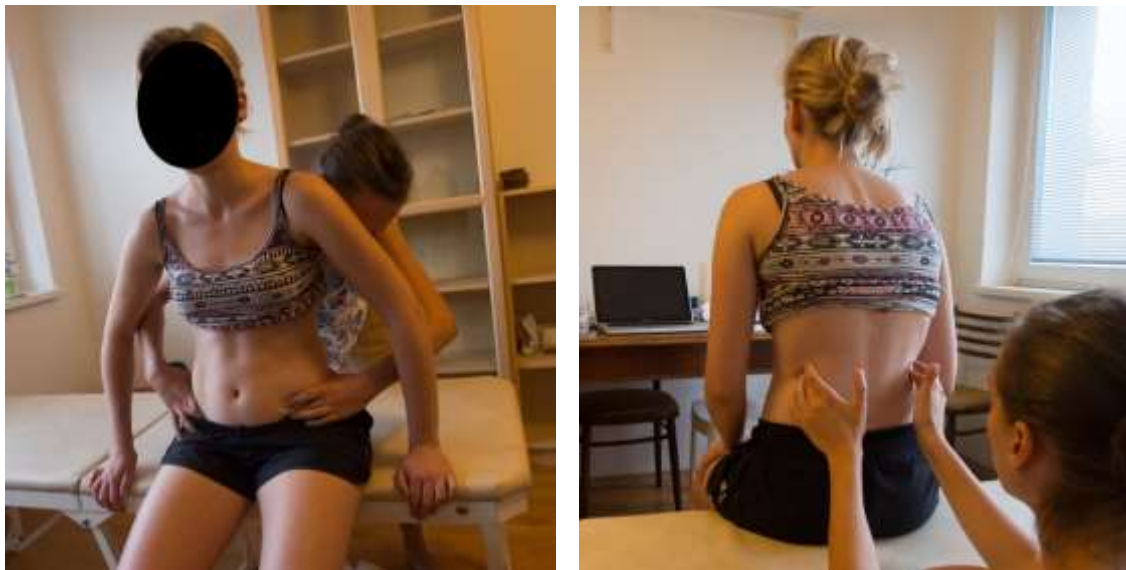
Příloha č. 12: Série cviků izolovaného pohybu v kyčli při stabilizace pánve v postupně náročnějších pozicích (fotografie)



Příloha č. 13: Přetáčení na zad – excentrická kontrakce adduktorů v globálním vzoru (fotografie)



Příloha č. 14: Série cviků na adduktory stehna (fotografie)**Příloha č. 15: Excentrické a koncentrické posilování m. rectus abdominis (fotografie)**

Příloha č. 16: Pacient č. 3, aspekce (fotografie)**Příloha č. 17: Pacient č. 3, Test nitrobřišní tlaku (fotografie)****Příloha č. 18: Pacient č. 3, Brániční test (fotografie)**

Příloha č. 19: Pacient č. 3, Strečink m. iliopsoas, Thomasův test (fotografie)

Příloha č. 20: Pacient č. 3, Střečink m. iliopsoas (fotografie)

Příloha č. 21: Pacient č. 3, Střečink m. iliopsoas a m. rectus femoris (fotografie)



Příloha č. 22: Pacient č. 3, Návčik aktivizace břišního lisu (fotografie)

