

Universita Karlova v Praze
2.lékařská fakulta

**REAKTIVNÍ FUNKČNÍ ZMĚNY SVALŮ
PÁNEVNÍHO DNA U VYBRANÝCH
GYNEKOLOGICKÝCH AFEKcí**

Diplomová práce

Autor: Bc. Marta Králová
Vedoucí práce: Mgr. Zdeněk Čech
Praha 2007

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Bc.Marta Králová

Název diplomové práce: Reaktivní změny svalů pánevního dna u vybraných gynekologických afekcí

Pracoviště: Klinika rehabilitace a gynekologie FNM

Vedoucí diplomové práce: Mgr.Zdeněk Čech

Rok obhajoby diplomové práce: 2007

Abstrakt: Cílem práce bylo částečně zmapovat reaktivní změny pánevního dna a jejich vliv v kontextu celé postury u probandek s jasně definovaným gynekologickým onemocněním jako je endometrióza, resp. funkčních sterilita oproti kontrolní skupině. Vyšetření bylo koncipováno jako kineziologický rozbor zaměřený na místa, kde se dle odborné literatury vliv svalů pánevního dna nejvíce promítá a palpační vyšetření, které lze jednoduše provádět v praxi. Palpační vyšetření paracoccygeální porce m.coccygeus et ligamentum sacrospinale a sakrotuberálního ligamenta je uvedeno s popisem eventuální iradiace a bolestivosti dle jednoduché škály. Na souboru 4 pacientek s gynekologickou afekcí byla zjištěna vyšší míra bolestivosti palpané oblasti pánevního dna než u stejně početné kontrolní skupiny. U všech 4 gynekologických pacientek se vyskytoval bilaterální nález s iradiací a bolestivost při palpaci hodnotily jako obtěžující až nesnesitelnou. Probandky z kontrolní skupiny měly nález pozitivní ve 2 případech ze 4, stupeň bolestivosti byl označen jako mírný až obtěžující. Tyto výsledky naznačují, že gynekologická onemocnění, kde lze předpokládat nociceptivní iritace, vedou k reaktivním změnám svalů pánevního dna.

Klíčová slova: svaly pánevního dna, viscerovertebrální vztahy, neurofyzilogické a funkční hledisko vyšetření

Souhlasím s půjčováním diplomové práce v rámci knihovních služeb.

Author's first and last name: Marta Králová, BA.

Title of the master thesis: The reactive disorders of the pelvic floor muscles in certain selected gynaecological affections

Department: Department of physiotherapy and gynaecology in the faculty hospital of Motol

Supervisor: Zdeněk Čech, MA.

The year of presentation: 2007

Abstract: The aim of this thesis was to partially locate the reactive functional disorders of the pelvic floor muscles and their total effect on the musculoskeletal apparatus in context of the whole posture concerning female patients with a clearly defined gynaecological affection as endometriosis or functional sterility in comparison to a control group. The examination was conceived as a kinesiological analysis, which was aimed on places that are, according to specialized literature, affected by the pelvic floor muscles and a palpation examination, simple to perform in routine practice. The palpation inspection of the paracoccygeal portion of musculus coccygeus and of the sacrospinal ligament was conducted with a description of possible irradiation and pain according to a basic survey. We found a higher rate of pain in a group of 4 patients with a gynaecological affection in comparison to a control group of the same size. There was a bilateral finding with irradiation in all 4 gynaecological patients, which they described as bothering or unbearable. Concerning the women in the control group, there was a positive finding in 2 out of 4. The degree of pain was described from slight to bothering soreness. These outcomes indicate that gynaecological affections as a supposed source of nociceptive irritation lead to reactive changes in the pelvic floor muscles.

Key words: pelvic floor muscles, viscerovertebral relations, neurophysiological and functional aspect of examination

I agree with the fact, that this thesis will be lended within the library services.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr.Zdeňka Čecha, uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Praze dne 1.4.2007

darča kedlora!
.....

Poděkování autora

Děkuji Mgr. Zdeňku Čechovi za odborné vedení mé práce, cenné zkušenosti, jeho čas a dále také účast při vyšetřování. Dále bych ráda poděkovala lékařům z kliniky gynekologie a centra asistované reprodukce v Motole, jmenovitě doc.Robovi, MUDr.Charvátovi, Chodovi, Halaškovi a Hrehorčákovi za pomoc při shánění probandek. Také bych ráda poděkovala As.Smékalovi, As.Ocmanové a Mgr.Hladíkové za nápomocné konzultace.

OBSAH

1	ÚVOD.....	8
1.1	Cíle práce.....	8
1.2	Hypotézy	9

TEORETICKÁ ČÁST

2	ANATOMIE A KINEZILOGIE PÁNEVNÍHO DNA.....	11
2.1	Svaly diafragma pelvis.....	14
2.2	Diafragma urogenitale.....	15
2.3	Vazy pánve.....	16
2.4	Kostrč.....	17
2.5	Neuroanatomie ženské pánve.....	19
3	VISCEROVERTEBRÁLNÍ SOUVISLOSTI	20
3.1	Reakce v segmentu.....	22
3.2	Reakce suprasegmentální.....	23
4	REFLEXNÍ PROJEVY U INTERNÍCH ONEMOCNĚNÍ.....	24
4.1.1.	Viscerální porucha působí příznaky napodobující poruchu pohybového ústrojí... 25	25
4.1.2.	Viscerální onemocnění, které působilo reflexní poruchu se stabilizovalo, ale vzniklé změny napodobují interní onemocnění.....	25
4.1.3.	Porucha pohybového segmentu vyvolává vnitřní onemocnění.....	25
4.1.1.	Akutní onemocnění s nebolestivým průběhem.....	26
4.1.2.	Akutní onemocnění s bolestivým průběhem.....	26
4.1.3.	Chronické onemocnění s nebolestivým průběhem.....	26
4.1.4.	Chronické onemocnění s bolestivým průběhem.....	27
5.	ZNÁMÉ GYNEKOLOGICKÉ AFEKCE VE VZTAHU K POHYBOVÉMU APARÁTU.....	27
5.1	Funkční sterilita.....	30
6.	DYSFUNKCE PÁNEVNÍHO DNA.....	31
6.1	Neurologie ve vztahu k poruchám pánevního dna.....	33
6.1.	Syndrom levator ani.....	34
6.2.	Vaginismus.....	34
6.3.	Proctalgia fugax.....	35

6.4.	Coccygodynie.....	35
7.	GYNEKOLOGICKÉ PŘÍČINY JAKO PŮVOD CHRONICKÉHO ONEMOCNĚNÍ....	36
7.1.	Pánevní městnání.....	37
7.2.	Ovariální bolest.....	37
7.3.	Cervikální a paracervikální bolest.....	37
7.4.	Endometrióza.....	37
8.	REFLEXNÍ ZMĚNY V POHYBOVÉM APARÁTU.....	41
8.1.	Nociceptivní aference a eference.....	41
8.2.	Funkční změny svalu v reakci na nocicepci.....	42
8.3.	Lokální hypertonické změny ve svalové funkci.....	42
8.4.	Klinická charakteristika trigger pointu.....	43
8.5.	Trigger point komplex.....	43
8.6.	Podstata formování myofasciálního trigger pointu.....	44
8.7.	Spošťové body aneb reaktivní změny pánevního dna.....	46

PRAKTICKÁ ČÁST

9.	METODIKA.....	51
9.1.	Validita palpce.....	51
9.2.	Vyšetřovací postup.....	53
10.	VÝSTUP Z VYŠETŘENÍ, DISKUZE.....	57
10.1.	Endometriózy.....	60
10.2.	Funkční sterility.....	62
10.3.	Kontrolní skupina.....	62
10.4.	Hodnocení shody dvou vyšetřujících.....	63
11.	ZÁVĚRY.....	68
12.	SOUHRN.....	69
13.	SUMMARY.....	70
14.	REFERENČNÍ SEZNAM.....	71
15.	PŘÍLOHY.....	74
15.1.	Vyšetřovací protokol.....	74
15.2.	Mapa.....	80
15.3.	Tabulky.....	81

1. ÚVOD

V předkládané magisterské diplomové práci navazuji na svou bakalářskou diplomovou práci věnovanou tématu viscerovertebrálních a vertebroviscerálních vztahů, kde jsem se formou rešerše snažila shrnout dosud publikované poznatky o anatomických a fyziologických vztazích mezi vnitřními orgány a pohybovým aparátem. Dále jsem se zabývala vertebrogenním syndromem, vznikem reflexních změn jak na úrovni vertebrogenní, tak na úrovni viscerální s výčtem typických viscerovertebrálních vztahů u běžných interních diagnóz a konvenčními i alternativními možnostmi terapie.

V magisterské práci se detailněji zaměřujeme na gynekologickou problematiku, neboť o této oblasti je méně dostupných poznatků než v jiných oborech. Hlavním záměrem je dát do souvislosti vztah myoskeletálního aparátu jako celku se svaly pánevního dna a jasně danou nebo případnou viscerální projekcí. Zajímá nás také případný vliv problematiky na funkci hlubokého stabilizačního systému (dále HSS). Pro tento účel byla snaha vytvořit soubory pacientek s klinickou diagnózou endometriózy a funkční sterility a porovnat jejich vyšetření s kontrolní skupinou.

1.1 CÍL PRÁCE

Hlavním cílem bylo zjistit zda se u náhodně vybraných gynekologických afekcí vyskytují reaktivní změny svalů pánevního dna a jejich eventuelní zřetězení, tedy i výskyt typických kloubních blokády. Poznatky z kineziologického rozboru a palpačního vyšetření byly rozděleny do 3 kategorií ve vztahu k míšním segmentům inervující orgány malé pánve jakož i svaly a přiléhající klouby, které jsou těmito či okolními segmenty zásobeny (neurofyziologické hledisko). Vzhledem k tomu, že jsou svaly pánevního dna také součástí hlubokého stabilizačního systému, použili jsme testy dle Koláře (2006) na HSS k ozřejmění jejich posturálně-stabilizační funkce (funkční hledisko).

Je zřejmé, že kineziologický rozbor je založen na značně subjektivních přístupech aspekce a palpce, proto bylo každé vyšetření prováděno dvěma nezávislými hodnotiteli (kromě mě vyšetřoval také můj školitel, Mgr. Čech), aby se zvýšila objektivnost a spolehlivost zjištěných poznatků.

Na základě dostupných informací je zřejmé, že pro danou problematiku neexistují běžně dostupné a objektivní vyšetřovací metody, které by byly co nejméně zatěžující pro pacientky. Proto je má práce založena na subjektivních fenoménech, zejména na palpaci. Mou snahou bylo

rovněž provádět takové vyšetření, které lze použít v běžné praxi. Obhajobě jejího využití se hodlám věnovat v části 9.1 (validita palpae).

Dále bude uvedeno základní schéma viscerovertebrálních a vertebroviscerálních projekcí včetně známých poznatků z gynekologických onemocnění a jejich vlivu na pohybový aparát. Kvůli snazší diferenciaci diagnostice jsou součástí této práce i funkční poruchy pohybového aparátu se zaměřením na oblast pánve a mající vztah k pánevnímu dnu. V praktické části je uveden vyšetřovací postup s protokolem (příloha) a výstup z celého vyšetřování včetně zhodnocení shody mezi mnou a zkušenějším kolegou a shrnutí získaných poznatků.

1.2 HYPOTÉZY

U pacientek s jasně definovaným gynekologickým onemocněním a tudíž i jistou dávkou nociceptivní iritace, lze na základě reakcí v míšním segmentu (viz kapitola 3.) předpokládat nález funkčních reaktivních změn svalů pánevního dna. Logicky, u akutnějších pacientek, kde je základní onemocnění výrazně aktivní bychom očekávali vyjádření více reflexních změn než u chronických zaléčených subjektů. Konkrétně, u endometrióz lze očekávat více reaktivních změn nežli u funkčních sterilít. U obou skupin s gynekologickou problematikou předpokládáme vyšší procento nálezů s přímým vztahem k pánevnímu dnu než u kontrolní skupiny. Ve starší literatuře (Lewit, 2003; Rychlíková, 1994) se sice píše o určitých vzorcích, typických pro gynekologické afekce, ale spíše se mluví o musculus (dále: m.) psoas nebo iliacus a svaly pánevního dna jako takové se přehlíží nebo se dávají do souvislosti s bolestivou kostrčí či syndromem levatoru ani (čeští autoři upřednostňují název: syndrom pánevního dna, Marek a kol, 2000).

Nicméně se v nepublikovaných zdrojích (osobní sdělení na konferencích, kurzech, např. Švejcar, Hermachová) objevuje informace, že u gynekologických afekcí dochází na svalech pánevního dna k reaktivním změnám. Tento poznatek se zdá být logický a proto jsme si jej chtěli ověřit v praxi spolu s celkovým dopadem těchto změn na pohybový aparát a možnou korelací těchto jevů a funkcí svalů HSS. U funkčních sterilít (spíše vertebroviscerální relace) nás zajímal terén, který jak předpokládáme, vykazuje jistou vnitřní disharmonii v jednotlivých etážích a svalových souhrách.

TEORETICKÁ ČÁST

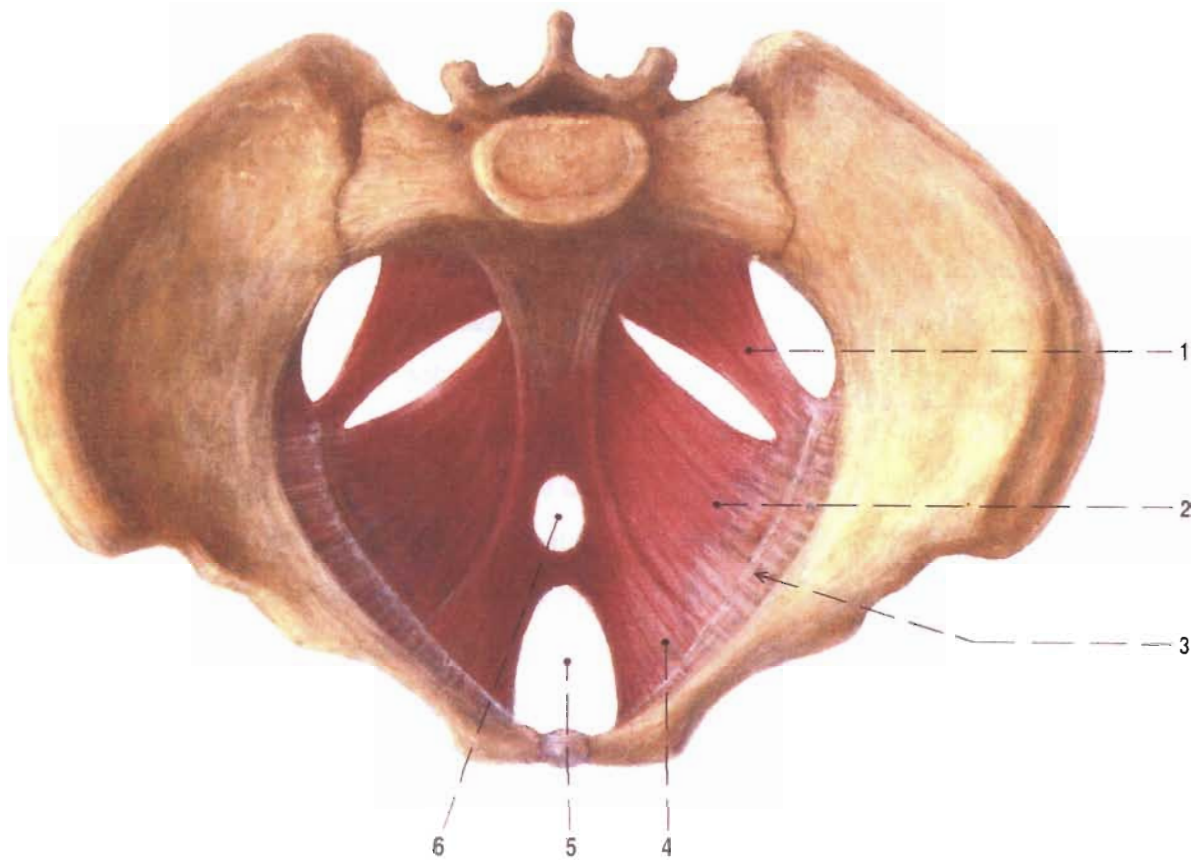
2. ANATOMIE A KINEZIOLOGIE PÁNEVNÍHO DNA

V porovnání s quadrupedálními obratlovci, vzpřímené držení těla u člověka vedlo k výrazné přestavbě pánevního svalstva, které musí v těchto podmínkách bránit poklesu orgánů uložených v malé pánvi (močový měchýř, pohlavní orgány, konečník). Obecně lze útroby chápat jako orgány logistiky pro pohybový aparát. Krom dynamického uzávěru malé pánve je další funkcí pánevního dna spolupráce s bránicí a břišními svaly na dýchání. „Funkce pánevního dna se tedy promítá i do držení těla a má proto podobnou posturální roli jako bránice“ (Véle, 2006, 220). Shrňme-li, mezi mechanické funkce pánevního dna patří opora orgánů malé pánve (zároveň působí i jako báze břišní dutiny), jejich napětí také ovlivňuje postavení křížové kosti, která tvoří opěrnou plochu celé páteře. Další mechanická funkce, která se odehrává ve spolupráci s bránicí, je schopnost nasávat tekutiny z dolních končetin. Svaly pánevního dna se také podílejí na fyziologických funkcích zadržování a vyprazdňování moči a stolice, pohlavním aktu a dýchání (Hermachová, 1995, 32).

Dle Dvořáka reaguje pohybový aparát (zvláště pak posturální svaly) a centrální nervový systém (dále CNS) na zdroje mechanorecepce jako je distenze, tlak nebo tah a neustále monitoruje stav jednotlivých receptorů. Např. při zvětšení dělohy vyhodnotí CNS na podkladě aferentních impulzů stav a globálně přizpůsobí pohybový aparát novým posturálním nárokům (osobní sdělení – Konference viscerovertebrálních vztahů, Zlín, září 2006). Krobot označuje kosterní sval jako „stroj,“ do jehož aktivity (tonus, konstrukce) se promítá každý podnět (osobní sdělení, konference Zlín, září 2006).

Svalové struktury pánve je možné dělit na 3 kategorie:

- 1.) svaly, které obalují kostěné struktury pánve – m.obturatorius internus a m.piriformis
- 2.) svaly pánevního dna (viz dále)
- 3.) svalový komplex análního svěrače (Kaiser, Ortega, 2002,1128)



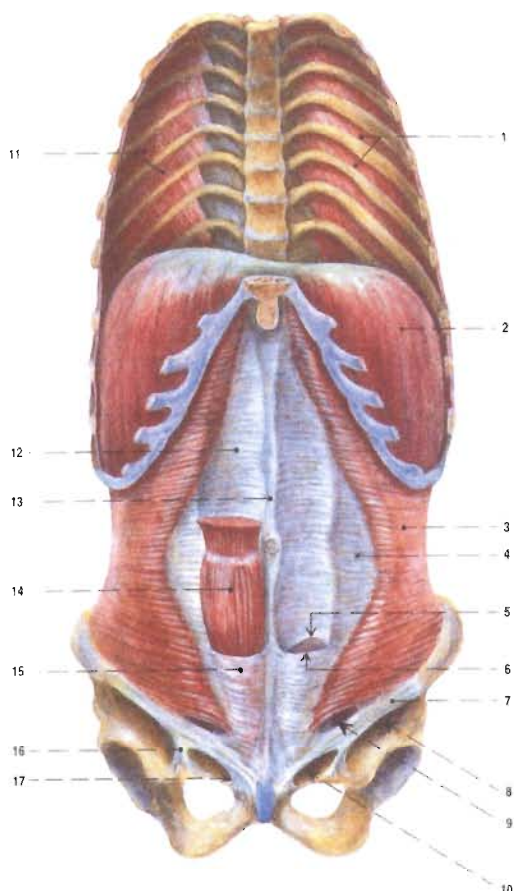
Obrázek č.1 svaly pánevního dna (diafragma pelvis)

1)m.coccygeus, 2-4)m.levator ani, 2)m.iliococcygeus, 3)arcus tendineus m.levatoris ani, 4)m.pubococcygeus, 5)hiatus urogenitalis, 6)otvor pro rectum

Svaly východu pánevního tvoří 2 přepážky (vrstvy), diafragma pelvis a povrchově uloženou diafragma urogenitale (Tichý, 1984 in: Marek a kol.,2000,31). Protože se svaly diafragma urogenitale (m.bulbocavernosus, m.ischiocavernosus a mm.perinei transversj) jen vzácně podílí na bolestivých afekcích, jsou pro sledovaný vztah rozhodující svaly první skupiny. U svalů trychtýřovité diafragma pelvis neboli skupiny levatoru ani je situace komplikovanější (viz obázek č.1, 2). Mají obecně vzato dvojí úlohu. Tvoří příčně pruhovaný svěrač kolem konečníku, současně však patří k přední svalovině ocasu. (Nishi 1938 in: Marek a kol., 2000,31). Proto se také chovají jako součást pohybového aparátu a mohou tedy vyvolat řetězce funkčních poruch jako kterýkoliv jiný kosterní sval. Úloha svěrače je v zájmu kliniků, kteří se pokouší validizovat své studie díky elektromyografii (EMG) (Lubowski et al., 1988; Swash at al.,1985 in: Marek a kol, 2000,32). O úloze v pohybovém aparátu se zatím mnoho neví. Povrchovou EMG studii prováděl v r. 1999 Tichý a Otáhal, kdy se snažili zaznamenat elektrickou aktivitu

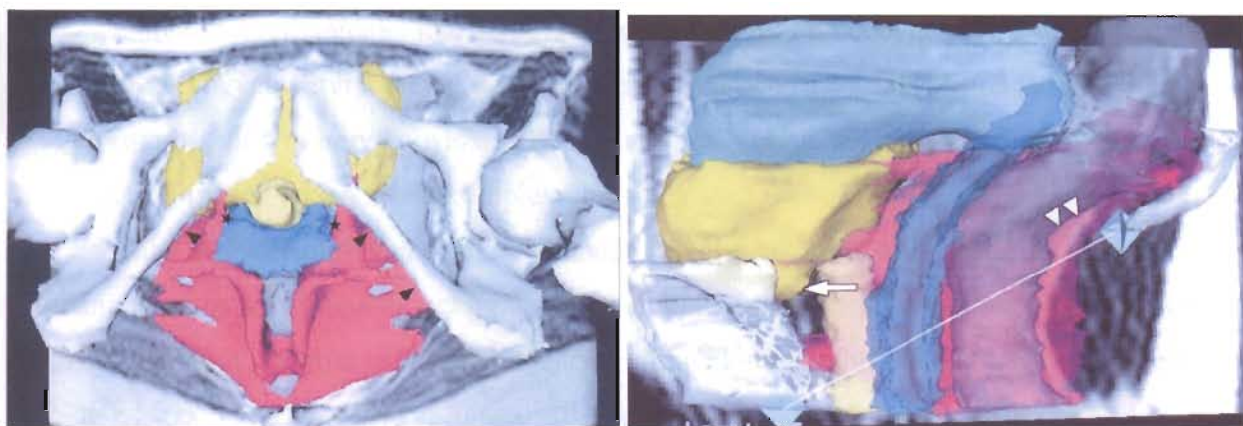
m.levator ani a m.coccygeus per rectum pomocí povrchových elektrod a sledovat topografické změny L/S oblasti po jejich protažení per rectum.

Pánevní dno hraje v rámci hlubokého stabilizačního systému (HSS) významnou úlohu. Tímto tématem se v posledních letech zabývá řada prací v oblasti fyzioterapie a jejich společným výstupem je, že pro stabilizaci páteře (zejména pak bederní oblasti) jsou rozhodující hluboko uložené svaly, které se ve vývoji dítěte zapojují jako první pro jeho optimální stabilizaci (do 4,5 měsíce), následně je umožněn rozvoj fázické hybnosti končetin. Fungují tedy jako „punctum fixum“ osového orgánu. Mezi hluboko uložené svaly patří zejména m.transversus abdominis, svaly pánevního dna, bránice a hluboké autochtonní zádové svaly, např. multifidi (viz obrázek č.2). Tyto svaly pak společně obklopují břišní dutinu s jednotlivými orgány (představa míče), aby v ideálním případě byly jejich tahy vyrovnané a nedocházelo k přetížení jednotlivých struktur (obrázek 1). Svaly součástí HSS tedy pracují jako funkční jednotka a dysfunkce jedné části pak znamená dysfunkci celku. Nitrobřišní tlak HSS se uplatňuje jako významný prvek při držení těla, při veškerých větších volných pohybech (stabilizace baze – posturální stabilizace) a je také značně provázán s biomechanikou dýchání. Dokonalá souhra všech zmíněných svalů dovoluje udržovat relativně konstantní nitrobřišní tlak v průběhu dýchání. Tak je docíleno rovnoměrného zatížení jednotlivých struktur a plná kontaktní plocha kloubních ploch (Kolář, in: Bolest, 2006, 634-639).



Obrázek č.2 Svaly trupu

- 1 muscoli (mm.) intercostales externi
- 2 **bránice** (levá klenba)
- 3 **m.transversus abdominis**
- 4 aponeurosis m.transverzi
- 5 linea arcuata
- 6 řez předním listem m.rectus abdominis
- 7 ligamentum inguinale
- 8 lacuna musculorum
- 9 anulus inguinalis profundus
- 10 lacuna vasorum
- 11 mm.intercostales interni
- 12 zadní list pochvy m.rectus abdominis
- 13 linea alba
- 14 **m.rectus abdominis**
- 15 přední list pochvy m.rectus abd.
- 16 arcus iliopectineus
- 17 ligamentum lacunare



A

B

Obrázek č.3 A,B zobrazení pánevního dna na MRI (T2) - modelace, zdravá žena, 24 let
 Dobarvení: bíle- kosti, růžová- levator ani, žlutá- močový měchýř a uretera, modrá- vagina, modrozelená- děloha, šedá- rektum; **Obr.A** pohled ze zespoda (šipky: arcus tendineus fasciae – bývá narušen u prolapsů pán.dna)
Obr.B řez ve frontální rovině – úsečka= paracocygeální linie od hrotu kostrče k spodní č.symfýzy (šipka- báze moč.měchýře, malé šipky- komplex levatoru ani) pokles šipek pod osu značí prolaps (hyperlaxicitu) pán.dna

2.1 SVALY DIAFRAGMA PELVIS

Párovitý m. levator ani a m. coccygeus vytváří nálevkovitou přepážku – diaphragma pelvis, která má ve střední části mezeru – hiatus urogenitalis. Právě v tomto prostoru prochází močová trubice (uretra), pochva (vagina) a konečník (rectum) viz obrázek č.3.

M.levator ani (zvedač konečníku) se skládá ze dvou částí, z puborektální kličky a iliokocygeální přepážky. Pars puborectalis má tvar U a je vpředu uchycena ke stydkým kostem v blízkosti spony stydké, vzadu vytváří anorektální úhel. Tahem vpřed uzavírá konečník a je klinicky považována za nejdůležitější část uzávěrového mechanismu recta (Stelzner 1976: in Marek a kol.,2000,32). Kaiser a Ortega uvádí, že puborektální klička během defekace relaxuje a tak rozšiřuje anorektální úhel a napřimuje rektum. Kontrakce ostatních částí levatoru ani zvedá pánevní dno a vede k rozšíření levátorového hyatu) viz.obrázek č.4 (2002,1128).

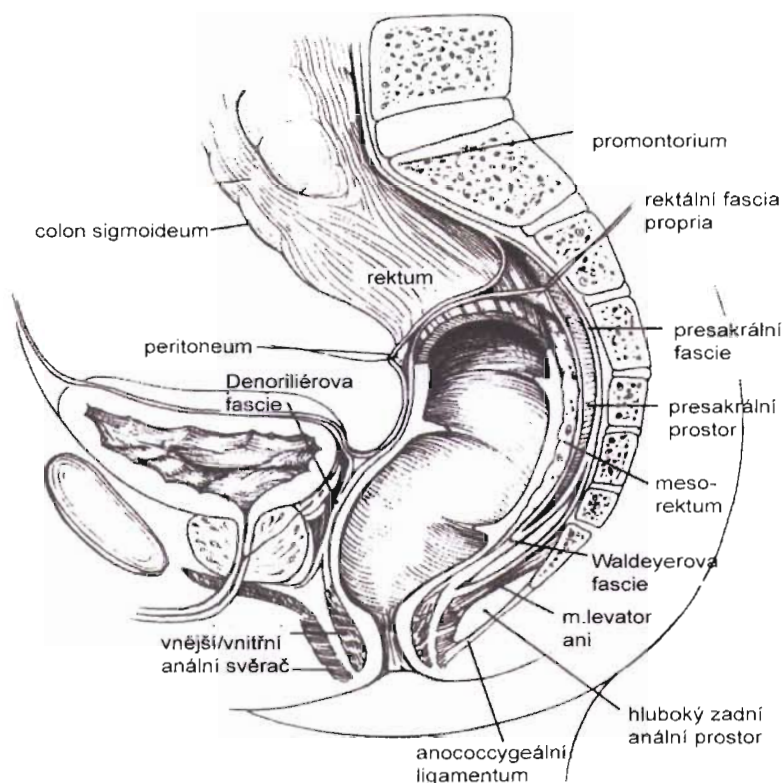
Illiokocygeální část levátoru navazuje na předešlou část, začíná od vazivového poutka (arcus tendinis), které se táhne od kosti symfýzy až po trn spina ischiadica vzadu. Od tohoto širokého začátku směřují svalové snopce dozadu k rectu a upínají se částečně do vazivové přepážky (ligamentum anococcygeum), natažené mezi konečníkem a hrotem kostrče a částečně přímo ke kostrči (obrázek č.4, str.15).

M.coccygeus (kostrčový sval) má tvar trojúhelníku se začátkem od spina ischiadica a rozbíhá se na boční stěny kostrče a nejspodnější partie křížové kosti. Svým okrajem navazuje na zadní okraj levatoru a tak dotváří zadní část nálevky pánevního dna. Stejný průběh má i ligamentum sacrospinale, jeden ze silných vazů pánve, který bývá s m.coccygeus pevně spojen. Čihák (2001, 370) dokonce uvádí, že některé svalové snopce musculus coccygeus jsou přiložené k vnitřní

ploše ligamentum sacrospinale, jiné do něj přímo prostupují. M. coccygeus je protkán poměrně hustou sítí nervových větví z plexus sacralis, které jím prochází a končí v kůži perinea (Tichý 1990), proto bývají tyto nervy považovány za senzitivní. (Podle některých autorů bývá m.coccygeus uváděn jako součást komplexu levatoru ani.)

Tenké svaly diaphragma pelvis podléhají jak volní tak mimovolní kontrole. Volním ovládním se rozumí vliv na funkci močového měchýře a střev (nebo penetraci při pohlavním styku), mimovolní kontrola je vázána na změny intraabdominálního tlaku (vzpřímená poloha, kašláni, poskakování, stabilizační funkce atd.) nebo jako reakce na úzkost či stres.

Musculus sphincter ani externus (zevní svěrač konečníku) má v zásadě kruhovitý tvar a nemá žádný přímý úpon ke skeletu a tedy ani ke kostrči. Skládá se ze 3 částí, z nichž nejhlubší (pars profunda) vyzařuje vpřed do diafragma urogenitale. **Inervace diaphragmae pelvis je zajišťována z plexus sacralis, z míšního segmentu S3-S4.**

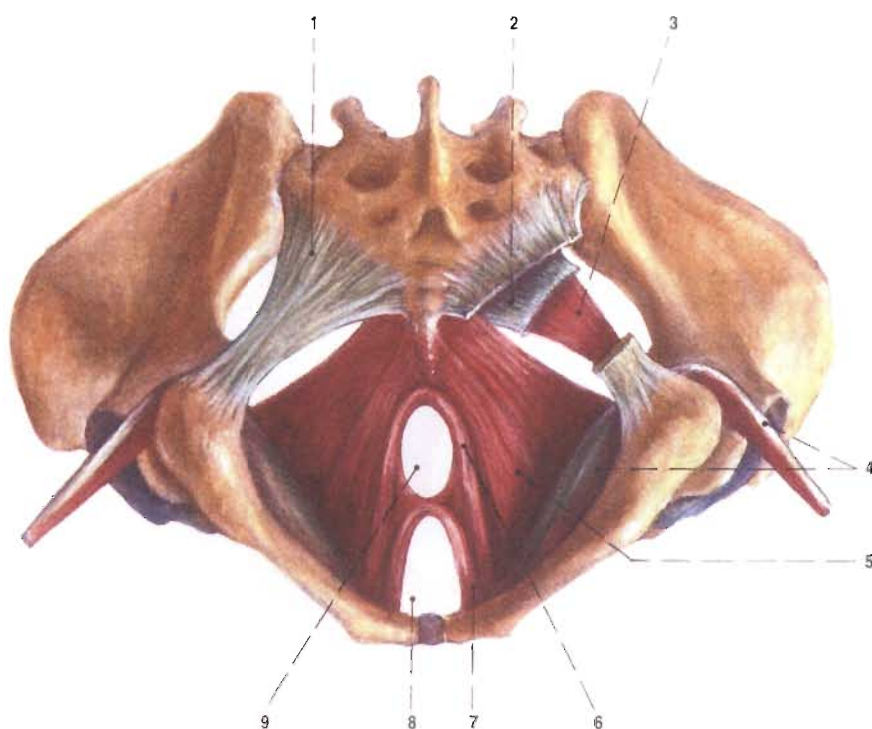


Obrázek č.4

Topografie malé pánve – řez ve frontální rovině

2.2 DIAPHRAGMA UROGENITALE

V trojúhelníkovém prostoru mezi kostní sedacími a stydkými jsou uloženy svaly, tvořící přepážku diaphragma urogenitale. Patří k nim m.transversus perinei superficialis et profundus, m.bulbospongiosus a m.ischiocavernosus, m. sphincter uretrae externus a m. sphincter ani externus atd.



Obrázek č.5

Pánevní dno a vazy

- 1 ligamentum sacrotuberale
- 2 ligamentum sacrospinale
- 3 m.coccygeus
- 4 m.obturatorius internus
- 5-7 levator ani
- 5 m.iliococcygeus
- 6 m. puborectalis
- 7 m.pubovaginalis
- 8 hiatus urogenitalis
- 9 otvor pro rectum

2.3 VAZY PÁNVE

Ligamentum sacrospinale je napjato mezi dolním koncem křížové kosti (sacra) a trnem sedací kosti (spina ischiadica). Jak již bylo uvedeno, vaz do značné míry splývá s m.coccygeus.

Ligamentum sacrotuberale začíná taktéž od sakra, ale končí na sedacím hrbolu. Tento vaz je lépe přístupný palpaci a je v rámci našeho vyšetření zahrnut (dále viz. část vyšetřovací postup). Oba vazy se vyznačují velkou pevností a společně se podílejí na ohraničení obou otvorů foramen ischiadicum majus et minus, kterými opouštějí pánev jednak svaly (m. piriformis, m.obturatorius internus, ale i nervové kmeny plexus sacralis včetně n.pudendus a také n. ischiadicus)

Ligamenta iliolumbalia přecházejí z hřebene pánve na příčné výběžky 4. a 5. bederního obratle. Dle Lewita (2003,107) hrají výše uvedené vazy úlohu ve funkci lumbosakrálního přechodu.

Ligamentum inguinale (tříselný vaz) je dolním, zesíleným okrajem šikmého břišního svalu a je napjatý mezi předním horním trnem kyčelní kosti a tuberculum pubicum, hrbolkem na horním okraji horního ramene stydké kosti. Pod vazem opouštějí pánev kaudálně stehenní cévy, n.femoralis, a m. iliopsoas. Protože tento vaz začíná i končí na téže kosti, nepřispívá k její stabilizaci (obrázek 5,6).

Obrázek č.6 řez pánví (kostěné struktury, vazy)



- 1 Promontorium
- 2 Fossa iliaca
- 3 Spina iliaca anterior superior
- 4 Spina iliaca posterior inferior
- 5 Ligamentum inguinale
- 6 Ligamentum lacunare
- 7 Ligamentum pectinae
- 8 Symphysis pubica
- 9 Foramen obturatum
- 10 Membrana obturatoria
- 11 Processus falciformis (úpon lig.sacrotuberale)
- 12 Tuber ischiadicum
- 13 Ligamentum sacrotuberale
- 14 Foramen ischiadicum majus
- 15 Spina ischiadica
- 16 Ligamentum sacrospinale
- 17 Foramen ischiadicum minus
- 18 Ligamentum sacroiliacum centrále

2.4 KOSTRČ (OS COCCYGIS)

Os coccygis tvoří spojená těla 4-5 kostrčních obratlů (zkr.Co), u kterých oblouky zanikly. S křížovou kostí bývá spojena sychondrózou, která se dle Čiháka (2001a, 102) vyskytuje často i mezi Co1 a Co2, zbytek spojů je většinou spojen synostózou. Maigne (2002, 75) shrnuje poznatky různých autorů a píše, že Gray popisuje sakrokoccygeální klouby jako tenké fibrózně chrupavčité disky, někdy však bývají synoviální, či přechodné struktury mezi chrupavkou a synovií (1973 in Maigne, 2002). Sakrococcygeální kloub může být i jako jediný kloub kostrče osifikován, v jiných případech bývá osifikována celá kostrč. Fyziologické pohyby kostrče jsou dle Maigne (2002,75-79) omezeny na flexi a extenzi. Aktivní flexe je zajišťována m. levator a m.sphincter ani externus. Extenzi, naopak, tento autor uvádí jako pasivní děj, kdy oba svaly relaxují a zároveň dochází k zvýšení intraabdominálního tlaku. (Pasivní flexe je brána jako přímý tlak sedátka na kostrč.) Maigne a jeho kolegové použili techniku dynamických filmů k ozřejměni fyziologického rozsahu pohybu kostrče (sed-stoj) a zjistil, že flexe větší než 25-30 stupňů představuje hypermobilitu a posun (konečných Co obratlů) větší jak 25% představuje luxaci. (Extenze větší než 15-20 st. je také patologická, ale tato situace se považuje za vzácnou). Tyto stavy bývají spojovány s bolestivostí kostrče, neboli coccygodynii (viz oddíl 6.5). Během této studie byly odhaleny též abnormality – drobné kostní výrůstky na dorsální ploše kostrče – nazvány „spikuly“, které bývají přítomny cca u 15% coccygodynii (mohou vyvolávat iritaci při sezení). Zajímavé je, že nad těmito výrůstky se objevila u 70% případů prohlubeň, která je

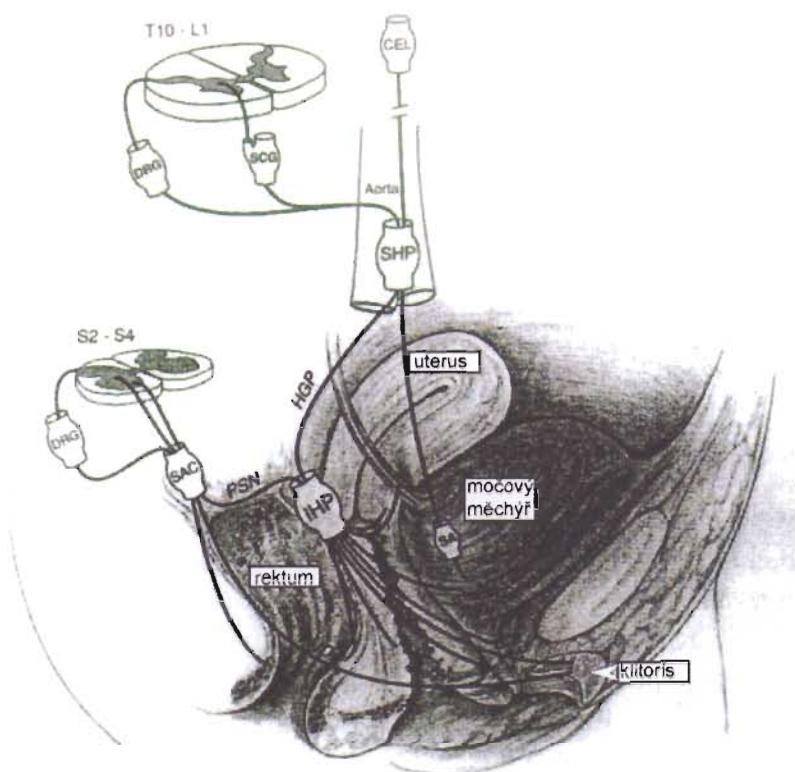
považována za embryonální malformaci. Spikuly byly nejčastěji nalezeny ve spojitosti s nepohyblivou kostrčí.

Lewit (2003, 281) na základě klinické zkušenosti zjistil, že se často vyskytují spazmy pánevního dna (zvláště m.levator ani) společně se spazmem musculus gluteus maximus – zvláště v případech coccygodynie (agonistická funkce –viz. dále). Tichý uvádí, že dolní část m.gluteus maximus – označována jako m.coccygeofemoralis má větší sklon k hypertonu a to také ve vazbě na tuhost a bolestivost ligamentum sacrotuberale. Dle Čiháka (2001a, 433) je tato dolní čtvrtina velkého hýžděového svalu vývojově samostatný celek. Někdy bývá fasciální přepážkou přímo oddělen od zbytku svalu, nebo je preparačně snadno oddělitelný. U nižších savců představuje tato porce samostatný sval, zvaný m.caudofemoralis.

POHLAVNÍ APARÁT ŽENY

Jen okrajově bude zmíněna i anatomii pohlavního aparátu ženy (více viz. učebnice anatomie). Reprodukční orgán ženy rozdělujeme na vnitřní a zevní orgány. Mezi vnitřní řadíme párové vaječníky a vejcovody a nepárové orgány, dělohu, pochvu. Zevní pohlavní ústrojí tvoří malé a velké stydké pysky, přední síň a poštvěáček.

Děloha (*lat.* uterus, *řecky:* metra) je dutý orgán, který se skládá z těla (*corpus uteri*), zaobleného v horním konci jakožto fundus uteri, a krčku - cervix uteri. Dolní část krčku je zavzata do horního konce pochvy a tvoří čípek děložní (*portio vaginalis cervicis*), kde dochází ke kontaktu dvou druhů epitelů (jednovrstevného cylindrického z dělohy a mnohovrstevného dlaždicového, kryjícího povrch čípku, směřující do pochvy). Stěna dělohy se skládá ze 3 vrstev: 1) sliznice: endometrium, 2) svaloviny: myometrium a 3) ze zevního obalu; horní část uteru je zevně kryta serózou, dolní úsek adventicií. Zevní obal dělohy tvoří peritoneum (kryje větší část přední a celou zadní plochu dělohy (obrázek č.4, str.15) a od něj odstupuje ligamentum latum uteri. Tento vaz probíhá ve frontální rovině malé pánve a zabírá do své horní části i vejcovody (obrázek č.9, str.38). Správnému ukotvení dělohy napomáhá i lig.teres uteri a další vazy souhrnně označované jako závěsný aparát dělohy neboli parametrální vazy. Na poloze dělohy (anteverze, anteflexe) se však krom těchto pasivních struktur podílí významnou mírou svaly pánevního dna (Linc, Doubková, 1999, 61).



Obrázek č.7
Schéma inervace orgánů
malé pánve

CEL – celiakální plexus
 DRG – dorzální nervový ganglion
 HGP – hypogastrický plexus
 IHP – dolní hypogastrický plexus
 PSN – pelvický splachnický nerv
 PUD – pudendální nerv
 SA – krátké adrenergní projekce
 SAC – sakrální plexus
 SCG – sympatický ganglion
 SHP – horní hypogastrický plexus

2.5 NEUROANATOMIE ŽENSKÉ PÁNVE

Pánevní orgány jsou inervovány autonomními nervy (sympatikus i parasympatikus) i nervy somatickými a senzitivními (obrázek č.7). Viscerální aferentní nervy jdou cestou sympatických i parasympatických neuronů do míchy jako somatické nervy (většinou do dorzálních míšních rohů). Tyto vlákna zprostředkovávají přenos nociceptivních podnětů do vyšších center mozku přes spinothalamickou a spinoretikulární dráhu. V oblasti pánve je dolní hypogastrický plexus, inervující močový měchýř, uretru, rectum, vnitřní anální svěrač a pohlavní orgány pokládán za hlavní integrační centrum. Dolní hypogastrický plexus je nervově zásoben ze spinálních segmentů Th10-L1 přes horní hypogastrický plexus a z okrsků S2-S4 cestou sakrálního pletence. Hladké svalstvo je inervováno autonomními nervy přes dolní hypogastrický plexus, příčně-pruhované svalstvo pánevního dna a zevního análního svěrače je zajištěno somatickými sakrálními nervy. Nervy, které původně vznikaly v segmentu S4/S5 inervují posteriorní svaly hráze, dále pak senzitivně i kůži perineální, perianální a labiální oblasti (podrobněji viz viscerovertebrální souvislosti).

Jelikož má pohlavní aparát ženy a kostrč úzký topografický vztah, vyskytují se poruchy obou soustav často společně (Lewit, 2003, 322). Dříve se dokonce považovaly gynekologické obtíže za jediný zdroj bolestí kříže u žen.

3. VISCEROVERTEBRÁLNÍ SOUVISLOSTI

Z anatomie je známo, že autonomní nervový systém, který obsahuje jak neurony periferního, tak centrálního nervového systému inervuje hladké svaly (vnitřní orgány, cévy) žlázy a srdce. Relativní nezávislost tohoto systému na CNS a tím i na vůli je dána zapojením neuronů v gangliích (mimo CNS) a neurony ve stěnách orgánů, které fungují i bez přímého vlivu nervových vláken z vyšších etází. Autonomní nervový systém tedy zabezpečuje základní biologické funkce jako je příjem potravy, látková výměna, cirkulace a rozmnožování. Dle funkčních účinků rozlišujeme jeho 3 celky: pars sympatica, pars parasympatica a intramurální systém.

Visceromotorická vlákna sympatiku a parasympatiku začínají v CNS a na rozdíl od somatomotorických nervů je jejich průběh přerušován ganglii. PARS SYMPATICA (thorakolumbální systém) má jádra v CNS a v intermediolaterálních postranních sloupcích míchy v oblasti C8-L3. Pregangliová vlákna vycházejí z míchy spolu s vlákny předních míšních kořenů a oddělují se jako rami communicantes albi, které vstupují do ganglii trunci sympatici a tam jsou přepojena na postgangliové neurony, jejichž axony jdou buď k orgánům nebo se jako rami communicantes grisei vrací zpět do míšních nervů a inervují s nimi hladké svaly kůže, cév a potní žlázy. Truncus sympaticus pravé a levé strany se podle průběhu dělí na část krční, hrudní, břišní a pánevní a svým paravertebrálním průběhem připomíná žebřík. Jeho pánevní část obsahuje zpravidla 4 ganglia sacralia a její postganglionární vlákna jdou na přední plochu křížové kosti.

PARS PARASYMPATICA obsahuje jádra v CNS u hlavových nervů a také v nucleus intermediolateralis postranních sloupců míchy v oblasti S2-S4 (kraniosakrální systém). Parasympatická ganglia jsou uložena až v blízkosti jimi inervovaných orgánů (v pleteních).

Viscerální nervy z plexus sacralis obsahují sympatická vlákna z hrudní míchy, parasympatická vlákna (segmenty S2-4) a somatický nervus (n.) pudendus (obrázek č.7, str.19). Část parasympatických vláken se připojuje k n. pudendus zpravidla jako 3 větve označované jako nervi splanchnici pelvici a pokračují subperitoneálně k pánevním orgánům a cévám, kam přicházejí i sympatická vlákna z ganglii truncus sympaticus a ze spojek těchto ganglií s nervy z plexus sacralis. Nervi splanchnici končí v gangliích při stěnách pánevních orgánů – u stěny močového měchýře, rekta, varlete, ovaria, vejcovodu, dělohy, vaginy a podél cév jdou také do erektilních těles pohlavních orgánů.

Bolestivé afekce z orgánů jsou přenášeny vegetativním nervovým systémem.

Viscerosenzitivní vlákna probíhají jako pseudounipolární buňky spinálních ganglií a senzitivních ganglií hlavových nervů (zvláště n.IX, X). Tyto axony vedou spolu s kořenovými vlákny zadních míšních kořenů do míchy a do jader intermediomedianálních, neboli viscerosenzitivních a jsou přepojovány na visceromotorické jádro, nucleus intermediolateralis, které zajišťuje motorickou odpověď. Signály z nich jdou také aferentní spojkou přes nucleus solitarius do buněk retikulární formace, odtud jsou viscerosenzitivní signály opět přenášeny na odpovídající visceromotorická jádra (obrázek č.7, str.19). Většina viscerosenzitivních vláken jsou tenká vlákna A delta a C vlákna a začínají ve stěnách orgánů volnými nervovými zakončeními jako mechanoreceptory (tyto receptory registrují napětí eventuelně silnou kontrakci orgánové stěny – kolikovitá bolest), chemoreceptory (registrují pH, pO₂, pCO₂ – tj. reagují na případnou ischemii, působení určitých mediátorů). Viscerosenzitivní vlákna tvoří také dostředivé rameno některých viscerálních reflexů jako např. kašlací, vazomotorický, vyprazdňovací reflex. Volná nervová zakončení ve stěnách orgánů přijímají signály bolesti (viscerální neuropatická bolest) cestou sympatických viscerosenzitivních vláken.

Bolestivé signály z fundu dělohy a močového měchýře jdou přes sympatické nervy hypogastrického plexu do míšních segmentů Th10(11)-Th12. Oproti tomu bolestivé signály z krčku dělohy, močového měchýře a rekta jdou přes parasympatické nervy splanchnici pelvici cestou sakrálních míšních nervů do segmentů S2-S4 (Čihák, 2001b, 536-542; Žaloudek, 1975).

Jak bylo již uvedeno, aferentní dráha vegetativního nervového systému spočívá v buňkách viscerosenzibilních neuronů uložených ve spinálním gangliu. V zadním rohu míšním jsou pak viscerální a somatické aference mezi sebou propojeny, takže vzniká segmentové propojení vnitřního orgánu s příslušným okrskem kůže, který se může stát hyperalgickým (Headovy zóny). Aferentní vlákna z vnitřních orgánů jsou dále ještě propojena s motorickými buňkami předního míšního rohu a tak vznikají bolestivé body ve svalech (Travellová, Simons o nich hovoří jako o „spoušťových bodech“, neboli „Trigger pointech“). Následkem spazmu svalů dochází v oblasti páteře a na jiných kloubech k nevyváženému tahu agonisty a antagonisty a vznikají funkční kloubní blokády (Rychlíková, 1994).

Z uvedených vztahů vyplývá, že na základě spinálních a supraspinálních reflexů vyvolává podráždění viscerosenzibilních vláken reflexně cestou vegetativních drah funkční poruchy v pohybovém segmentu páteře. Obecně se tyto reflexy nazývají viscerosomatické a jsou podskupinou visceroreceptivních reflexů. Řadíme sem jednak reflexy viscerokutánní,

visceromotorické, visceroviscerální ale například i kutiviscerální. Funkční vertebrogenní a reflexní změny tedy vznikají u orgánových onemocnění reflexním mechanismem.

Shrneme-li, znamená to, že kůže, svaly, podkoží, cévní zásobení, páteřní pohybový segment i vnitřní orgán, jsou propojeny v rámci míšního segmentu (určitá autoregulace) a mají vztah k CNS. Všechny složky se navzájem ovlivňují, ale zároveň podléhají určité hierarchii na základě důležitosti. To znamená, že orgán je nadřazen kůži, svalu nebo pohybovému segmentu, ale zároveň je podřízen CNS. Funkční porucha působí natažení a podráždění kloubního pouzdra, které je bohatě inervováno nociceptory, tudíž se projeví jako bolest. Odpovědi na bolest vznikají jak v samotném segmentu, tak jinde (Rychlíková, 1994).

Vzájemná zpětná vazba mezi strukturami v jednom segmentu umožní, že při podráždění jedné struktury může dojít k reflexní odpovědi na ostatních strukturách v segmentu. Není tedy podstatné jaká struktura vjem vyvolala, ale důležitý je sám bolestivý podnět. Dle jeho intenzity pak nalézáme určitou reflexní odpověď na všech segmentových strukturách. Při určité intenzitě těchto reflexních změn a určitém prahu bolesti dojde k subjektivně vnímané bolesti. Hansen označuje reflexní změny jako atributy bolesti (in: Rychlíková, 1994).

Každý míšní segment je však napojen na centrální řízení, tj. vegetativní regulaci a centrální nervový systém, aby mohla být zachována jednota organismu. Udržování harmonie se děje prostřednictvím různých reflexních mechanismů na základě zpětné vazby. Intenzita odpovědi jednotlivých struktur v segmentu na nociceptivní dráždění závisí jak na stavu vegetativního nervového systému přímo v segmentu, tak na intenzitě podráždění.

Obecně vzato, je reakce na nociceptivní podnět dvojího rázu (Rychlíková):

- segmentální
- suprasegmentální

3.1 REAKCE V SEGMENTU

Při podráždění, které má původ ve vnitřním orgánu, jsou vyvolány různé projevy i v ostatních strukturách tohoto segmentu (nebo i suprasegmentální viz dále). Na kůži se na základě *viscerokutánního reflexu* objevují **hyperalgické kožní zóny**, které zasahují až do podkoží. Kůže je prosáklá a obtížně se řasí. V této oblasti bývá rovněž **zvýšený dermografismus** (tj. stav, kdy na základě podráždění tupým předmětem vyvolá na kůži lokální reakci ve smyslu zčervenání nebo zbělení). Na základě *visceromotorického reflexu* se v hlubších strukturách objevují **svalové spazmy** a na perióstu nacházíme **body maximální citlivosti**.

3.2 REAKCE SUPRASEGMENTÁLNÍ

Obecně jde o reflexní reakce ostatních struktur či orgánů při porušené funkci jednoho z nich. Příkladem suprasegmentální reakce na podráždění jednoho orgánu jsou *visceroviscerální reflexy* (např. zvracení při ledvinových kolikách, angíně pectoris nebo u některých pneumonií). Experimentálně lze rovněž vyvolat změnu motility žaludku elektrickým, termickým nebo chemickým drážděním jiných orgánů v dutině břišní).

Za reakce suprasegmentální lze považovat i „svalové smyčky a řetězce“ a také zpětnou vazbu z CNS. Véle (2006, 314) uvádí:

„Svalový řetězec vzniká vzájemnou fyzikální a funkční vazbou několika svalů nebo smyček propojených mezi sebou fasciálními, šlachovými i kostními strukturami do řetězce tvořícího samostatný složitý útvar, jehož funkce je programově řízena z CNS. Zřetězené svaly nemusí pracovat synchronně ve všech svých člancích a CNS umožňuje sekvenční zapojování jednotlivých článků podle předem programovaného časového rozvrhu („timing“), kterým se pohyb svalů koordinuje a tím se dosahuje přesnosti pohybu při úspoře energie.“

Jelikož je osový orgán složen ze tří funkčně spojených celků hlavy, páteře a pánve, musí být zároveň zajištěny protichůdné činnosti stabilizace polohy a jejich jednotlivých celků a přitom umožněn i jejich vzájemný pohyb. Dle Magnuse stabilizační složka samotný pohyb nejen předchází, ale současně jej provází a zakončuje jako stín. Stabilizace osového orgánu svalovými řetězci probíhá dvěma způsoby (Véle, 2006, 314):

- stabilizací polohy jednotlivých segmentů páteře (při zachování dynamické flexibility)
- stabilizací osového orgánu jako celku při udržování polohy i při pohybu těla.

Tím se vysvětluje řetězení svalových spazmů (spoušťových bodů) i výskyt druhotných kloubních blokád v jiných, často vzdálených segmentech od místa primární dysfunkce. Otázkou však zůstává nakolik je touto aferencí ovlivněno řízení CNS ve vztahu k modifikaci postury a pohybového stereotypu (záleží na celkovém nastavení organismu, míře nociceptivních impulzů a době jejich trvání, emočním ladění a jiných faktorech).

Důležité je připomenout, že pokud podnět působí dosti dlouhou dobu, dosahuje až kortikální úroveň (tzv. „uložení paměťové stopy“), což značně ztěžuje terapii (Vacek, osobní sdělení).

Konkrétně, pokud dochází k nociceptivnímu dráždění z určitého orgánu, pak může být odpovědí v daném segmentu svalový spasmus a to nejen paravertebrální, ale i v drobných svalech okolo intervertebrálního kloubu. Důsledkem může být kloubní blokáda, která zase

zpětně působí na paravertebrální svaly a jiné struktury, a to i ty mimo daný míšní segment (Rychlíková, 1994). Studium viscerovertebrálních vztahů se postupně zabývali: Head, McKenzie, Guzzeit, Hansen a Schliack, u nás pak také Rychlíková a Lewit. Rychlíková uvádí, že vzájemné vlivy se uplatňují zvláště u onemocnění s bolestivým průběhem.

Ať už se jedná o změny segmentální nebo plurisegmentální je odpověď vždy individuální. Tato variabilita je dána v rozdílnosti zpracování podnětů, na způsobu inhibice, způsobu přesunu do vyšší etáže a v neposlední řadě na psychickém stavu nemocného (Rychlíková, 2006, osobní sdělení). Naopak funkční poruchy pohybového aparátu mohou tvořit jakýsi „locus minoris resistentiae“ a tím zvyšovat náchylnost k dysfunkci nebo i onemocnění daného orgánu. Tak je tomu například u funkčních změn vyvolaných vnitřním onemocněním, kde tyto poruchy bez léčby mohou simulovat onemocnění daného orgánu i po odeznění základního onemocnění a nebo zvyšovat možnost zpětného onemocnění (Marek a kol., 2000).

V obecné úrovni se viscerovertebrální a vertebroviscerální vztahy dělí na

- I.) změny, které imitují onemocnění vnitřního orgánu
- II.) funkční poruchy a reflexní změny u interních onemocnění

Ad I) Prvnímu okruhu nebude v rámci této diplomové práce příliš věnována pozornost. Jde o bolesti, které svou lokalizací a iradiací napodobují onemocnění některého orgánu, který je v těchto místech lokalizován. Tyto bolesti mohou mít i charakter daného onemocnění. Na tuto skupinu se v praxi často zapomíná a tudíž se můžeme dopustit diagnostického omylu. Když se takto postižený pacient obrátí na příslušné interní oddělení často získá označení „funkční obtíže“ nebo se pomýšlí na psychogenní původ či simulaci.

Vztáhneme-li tyto změny na oblast gynekologie, můžeme si představit dysfunkci L/S přechodu, která imituje bolest dělohy či vaječníků. Kdesi na pomezí těchto skupin stojí dysmenorea.

Ad II) Tento okruh se pojí s výše uvedenými typickými segmentálními i suprasegmentálními reflexními změnami.

4. REFLEXNÍ PROJEVY U INTERNÍCH ONEMOCNĚNÍ

V popředí klinického obrazu jsou funkční poruchy páteře a funkční změny. Kellgren (in: Rychlíková, 1975) dokázal, že reflexní změny i bolesti při onemocnění vnitřních orgánů nevznikají následkem mechanického dráždění nervových struktur, ale přenesením bolesti. Při onemocnění viscerálního orgánu je velmi intenzivním zdrojem bolestivých impulzů, takže dochází k reakci ve více segmentech. Mluví se o **plurisegmentálních reflexních změnách**.

Plurisegmentálními reflexními změnami jsou nejčastěji hyperalgické kožní zóny, svalové spazmy a blokády žeber. Funkční kloubní blokády se pak vyskytují ve více segmentech najednou (svalové řetězení). U nepárových orgánů vznikají reflexní změny jednak plurisegmentové jednak **bilaterální**. Starší literární zdroje udávají, že se projevuje stranová převaha v závislosti na lokalizaci postiženého orgánu a jde tu hlavně o reflexní změny na kůži a svalech. Na základě nových studií však vyplývá, že stranová převaha nemusí vždy projevit, zvláště u některých orgánů – např. duodena (Rychlíková, osobní sdělení, 2006, Zlín). Další odlišností důležitou pro diferenciální diagnostiku je **kvantita**. Tento faktor určuje zejména bolest, která je hlavní podmínkou vyvolání reflexních změn. Rychlíková a spol. také dlouhodobými studiemi zjistili, že výskyt reflexních změn je vázán na průběh onemocnění, ale i jeho začátek.

Do II.) skupiny dále patří řada podskupin (dle Lewita, 2001) a to:

4.1.1) VISCERÁLNÍ PORUCHA PŮSOBÍ PŘÍZNAKY NAPODOBUJÍCÍ PORUCHU POHYBOVÉHO ÚSTROJÍ

Tato podskupina je spíše doprovodný jev interních onemocnění a může nám sloužit jako určitá výstraha před podceňováním bolestí pohybového aparátu, zvláště pokud jsou tyto bolesti rezistentní na terapii nebo často recidivují. U některých jedinců se může viscerální porucha manifestovat pouze tímto způsobem (alespoň v určité fázi onemocnění).

4.1.2) VISCERÁLNÍ ONEMOCNĚNÍ, KTERÉ ZPŮSOBILO REFLEXNÍ ZMĚNU SE STABILIZOVALO, ALE VZNIKLÉ ZMĚNY NAPODOBUJÍ INTERNÍ ONEMOCNĚNÍ

V případech, kdy se základní onemocnění již upravilo, je na místě adekvátní terapie reflexních změn jím způsobených. Lze tu očekávat dlouhodobé výsledky a výraznou úlevu přetrvávajících obtíží. Důležité je ale řádně informovat pacienta a sledovat jej.

Pokud by se reflexní změny opět objevily, svědčí to pro relaps základního onemocnění.

4.1.3) PORUCHA POHYBOVÉHO SEGMENTU VYVOLÁVÁ VNITŘNÍ ONEMOCNĚNÍ

Tato skupina prozatím zůstává hypotetická, nebo spíše nepodložená u většiny interních oborů, ale v oblasti gynekologie a urologie je prováděna řada studií, které zkoumají vliv insuficience svalů pánevního dna na inkontinenci, proces defekace, fertilitu atd. Jak jsem již výše zmínila, tato teorie se opírá o řadu bodů:

- funkční vertebrogenní porucha představuje neustálý zdroj nociceptivního dráždění, proto se nabízí hypotéza, že toto dráždění může ovlivnit reaktivitu daného orgánu, tj.

1.)Orgán odpovídá na jiné nocicepční podněty maximální odpovědí.

2.) Orgán je neustále drážděn podprahovými podněty (bolestivými impulsy), které jiné podněty v segmentu modifikují. To způsobuje, že je pak daný orgán vnímavější vůči ostatním impulsům, zatímco jeho imunorezistence klesá. Pak může i minimální podnět vyvolat onemocnění a jeho klinickou manifestaci.

3.) Ve stavech, kdy byl ještě orgán schopen kompenzovat nějaké onemocnění nebo zatím nedošlo k jeho klinické manifestaci, působí funkční vertebrogenní porucha jako spouštěč. Tzn., projeví se dekompenzace stavu, tedy i klinické projevy interního onemocnění. Prozatím je dostatečně podloženo, že se poruchy pohybového aparátu alespoň spolupodílí na řadě interních onemocnění (hypertenzní choroba, funkční sterilita, některé arytmie atd.) Dostatečně podložena je i hypotéza, že poruchy pohybového segmentu mohou vyvolat nejméně funkční změny na útrobach. Předpoklad pro toto tvrzení je vasokonstrikční reakce v celém segmentu, ve kterém působí bolestivý impuls, napodobující radikulární symptomatologii.

Interní onemocnění dle začátku, průběhu a také bolestivosti, kde je výskyt reflexních změn těmito faktory značně ovlivněn lze dále dělit podle Rychlíkové následujícím způsobem (1994,363-366):

4.2.1) AKUTNÍ ONEMOCNĚNÍ S NEBOLESTIVÝM PRŮBĚHEM

Tímto je myšlena úzká škála náhlých onemocnění, kdy nemocný přichází za odborníkem s jiným klinickým symptomem než s bolestí. V těchto případech svědčí pro interní onemocnění různá zobrazovací vyšetření a laboratorní testy. Pokud se vyšetří pohybový aparát, nenacházíme značné odchylky od běžné populace.

4.2.2) AKUTNÍ ONEMOCNĚNÍ S BOLESTIVÝM PRŮBĚHEM

Z akutně vzniklých potíží, obtěžujících pacienta, je na prvním místě bolest a až dále (pokud vůbec) nějaké přídatné symptomy. Objektivní metody potvrdí interní onemocnění a vyšetření pohybového aparátu ve srovnání s předchozí skupinou odhaluje kvantitativně i kvalitativně vyšší procento změn. Změny jsou plurisegmentální a je postiženo více struktur v segmentu.

4.2.3) CHRONICKÁ ONEMOCNĚNÍ S NEBOLESTIVÝM PRŮBĚHEM

U chronických onemocnění je důležité zda vyvolávají bolest. Pokud bolest nevyvolávají, je situace výskytu reflexních změn obdobná jako u skupiny 4.2.1. U chronických onemocnění svědčí nebolestivost zpravidla o stabilizaci stavu.

4.2.4) CHRONICKÁ ONEMOCNĚNÍ S BOLESTIVÝM PRŮBĚHEM

U této skupiny bývá typický průběh s relapsy a remisemi. Tomuto průběhu také odpovídá klinický obraz spolu s reflexními změnami v závislosti na struktuře, která nociceptivní podnět vyvolává. Pokud je základní onemocnění právě *v remisi nebo stabilizováno*, bývají objektivní vyšetřovací nálezy také stabilizovány, blíží se normě. Co se reflexních změn týče, jsou oproti skupině 4.2.2 přítomny v daleko větší míře – kvantitativně. Změny jsou nakupené v segmentu i plurisegmentálně. Pokud má nemocný i přes adekvátní léčbu základního onemocnění bolesti, je v tomto stabilizovaném stavu původ změn nejčastěji reflexní. Zde bývá, pokud znovu nevzplane základní onemocnění, rovněž manuální a reflexní terapie účinná. O to pozorněji pak musíme pacienta zasvětit do stavu a pravidelně jej sledovat. V této souvislosti se používá termín „páteř s/bez signalizace.“

5. ZNÁMÉ GYNEKOLOGICKÉ AFEKCE VE VZTAHU K POHYBOVÉMU APARÁTU

Z dobře známých zdrojů víme, že u gynekologických onemocnění hraje významnou roli spazmus m.psoas major (Lewit, 2003). Kubis (1969) spojoval spazmus tohoto svalu s bloádou v torakolumbálním přechodu. M. iliacus může být u gynekologických onemocnění rovněž ve spazmu a nebo může jeho spazmus u žen simulovat obraz adnexitidy. Lewit (1996) uvádí, že spazmus m.iliacus často stojí za příčinou dysmenorey. Zároveň popisuje funkční poruchy v sakroiliakálním kloubu a časté bolesti hlavy. Kijártková a Tichý popisují u dysfunkce svalů pánevního dna (sy.kostrče a pánevního dna) bloádu sakroiliakálního kloubu, která následně vyvolá spazmus m.psoas major (Marek a kol.,2000).

V roce 1989 Silverstorpe popsal a Skoglund elektrofyziologicky prokázal reflex, kdy u pacienta ležícího na břiše při proklouznutí Trigger Pointu (TrP) ve středním hrudním úseku vzpřimovače trupu pod prsty vyšetřujícího dojde k jeho kontrakci v bederním úseku a vzácněji až k ischiookrurálním svalstvu. Pokud je tento reflex velmi živý, dojde k zřetelné dorzální flexi bederní páteře. U pozitivního reflexu autor pravidelně nacházel bolestivý bod ve stejnostranné hýždí ve výši horního konce anální rýhy, laterálně od spina iliaca posterior superior a také bolestivost lig.sacrotuberale, kde často vyšetřující prst narážel na tvrdý odpor. U takto

vyšetřených osob, autor prováděl masáž bolestivého bodu na tomto vazu a zjistil, že došlo k vymizení celého „S-reflexu.“ Dodnes jde o velmi častý fenomén, změnu posturálních svalů a takto postižení pacienti mohou TrPět rozličnými potížemi v oblasti celé páteře, často pak v oblasti kostrče (z jedné strany). Silverstorpe dával tento reflex do souvislosti s výskytem viscerálních potíží a dysfonií u zpěváků a okamžité zlepšení fonace a motoriky úst po zákroku. Dnes je však pokládáno pánevní dno a nikoliv lig.sacrotuberale za příčinu S-reflexu a také víme, že ne vždy musí být tento reflex u dysfunkce pánevního dna přítomen. Pravděpodobný mechanismus Silverstorpeova efektu je následující – velmi bolestivý a tvrdý odpor ligamentum sacrotuberale nemůže být vysvětlen jako pouhý odpor vazivové struktury. Pod tímto vazem (palpace laterálně od kostrče směrem kranio-ventrálním) je uloženo ligamentum sacrospinale a dále pak m.coccygeus, takže tlakem na tuto oblast máme možnost působit na pánevní dno (raději než bolestivým tlakem pouze předpětím). Rozhodující je přímá palpace a klinické zkušenosti vyšetřujícího, mimo jiné i znalosti řetězových reakcí při poruchách hlubokého stabilizačního systému, jehož významnou součástí pánevní dno je. Zjišťujeme-li TrP v dlouhých zádočných svalech, m.psoas, m.quadratus, zvláště také v adduktorech, pak musíme vždy vyšetřovat pánevní dno. Terapií (předpětí – „release fenomén“, nebo lépe aktivním cvičením) se pak ovlivní nejen samo pánevní dno, ale i respirace a přes ní reflexní cestou i fonace. Musíme tedy rozlišovat dvojí funkci pánevního dna: funkci posturální jako stěny břišní dutiny a funkci synergisty svěračů (Lewit, 2003, 288-289).

V roce 1972 prováděl Novotný a Dvořák vyšetření 600 pacientek a popisovali u nich gynekologicko-vertebrální vztahy (in: Lewit, 2003, 322). Rozčlenili pacientky na 4 skupiny:

- a) s normálním gynekologickým nálezem s algomenoreou u dívek, při/krátce po menarche se mohou přidávat také bolesti kříže, zde se většinou stav po porodu upravuje
- b) ženy, u kterých se vertebrogenní potíže objevily/zhoršily při těhotenství nebo po porodu (období zvýšených zátěží na organismus – větší náchylnost bederní páteře a pánve k funkčním poruchám)
- c) ženy, u nichž potíže vznikají se zhoršením gynekologického onemocnění - zejména po gynekologických operacích
- d) nejpočetnější skupinu tvoří ženy s bolestmi v kříži podmíněné banálními funkčními poruchami páteře a pánve (negativní nález gynekologického vyšetření)

V roce 1970 vyšetřoval Lewit, Knobloch a Faktorová skupinu těhotných žen, některé s algomenoreou a nalézali sakroiliakální posun či L/S blokádu. Menstruační bolest bez funkčních poruch v oblasti páteře a pánve byla pocíťována pouze v podbříšku a nikoli v kříži. Lewit se na

základě empirie došel k poznatku, že mladé ženy trpí častěji sakroiliakálním posunem, dále považuje za podstatné z hlediska poruch pohybového aparátu bolestivost kostrče, spasmus m.iliacus, dysbalanci svalů pánevního dna, včetně mm.glutei a břišních svalů i bolestivé úpony na symfýze a ligamentovou bolest. Uvedení autoři rovněž dávali do vztahu funkční poruchy pohybového aparátu s křížovými bolestmi při porodu.

Z uvedených údajů lze usuzovat, (Lewit, 2003, 322) že:

- bolest v kříži může být vyprovokována z oblasti ženského pohlavního aparátu během těhotenství, porodu i po porodu, gynekologickým onemocněním nebo operací
- největší počet nemocných ale představují funkční poruchy páteře a pánve, které bývají mylně pokládány za gynekologické (např. spasmus m.iliacus)
- algomenorea při negativním gynekologickém nález, zvláště je-li také pocíťována v kříži, bývá vertebrogenního původu a často jde o první klinickou manifestaci poruchy v pánevní či lumbosakrální oblasti (totéž platí pro porodní bolesti pocíťované v oblasti kříže)

Vzájemnými vztahy pánevního dna a gynekologických onemocnění se zabýval také Žák a Dobřík nebo Čepický (1990). Při nestejně délce končetin byl popsán obraz adnexitidy a cervicitidy (Žák a Dobřík, 1986 in: Lewit 2003).

Přes veškeré snahy není vzájemný vliv funkčních poruch pohybového aparátu a gynekologických onemocnění zdaleka prozkoumán. Vliv pánevního dna na některá onemocnění je však popsán. Nejvíce se autoři zabývají jeho hypotonií a dysfunkcí ve spojitosti s inkontinencí moči a stolice. Marek a spol. (r.2000) a jiní autoři se také zabývají kostrčovým syndromem, nebo syndromem levátorovým (např. Brubaker a kol., 1996). Více viz. následující část: dysfunkce pánevního dna.

V roce 2000 se skupina anglických dobrovolníků zabývala terapií dysmenoreí a kromě nesteroidních antirevmatik (NSA) a kontraceptiv doporučila i spinální manipulační terapii z několika důvodů:

- a.) Parasymptická a sympatická pánevní vlákna mají úzkou souvislost s páteří (viz. výše: S2-S4, Th 10- L2). Jedna s hypotéz se proto opírá o mechanickou dysfunkci a následnou sníženou pohyblivost těchto úseků páteře jakož o hlavní příčinu těchto těžkostí. Takto omezená hybnost by pak mohla ovlivnit zásobu sympatických nervů do přiléhajících cév vedoucích k pánevním orgánům, tj. k vazokonstrikci a z toho vyplývající hypoxii a bolesti. Manuální terapie těchto úseků pak přispívá k normálnímu pohybu v těchto kloubech a zřejmě i ke zlepšení krevního oběhu v dané oblasti přes reakci na tonomní nervy.

b.) Další možné vysvětlení je takové, že dysmenorea je přenesená bolest z myoskeletálních struktur, které sdílí společné nervové dráhy (vedoucí do zadních rohů míšních). Charakter bolesti pak může být velmi podobný gynekologickým bolestem a může se rovněž prezentovat v cyklech díky hormonálnímu vlivu menstruačního období.

Z psychosomatického hlediska bývá dysmenorea od počátku menstruace spojována s ambivalencí nebo i úzkostí ve vztahu k ženské roli. Poněšický (2002, 79) usuzuje, že i proto, že se žena sjednotí se svou rolí při počátku užívání hormonální antikoncepce se snad stav většinou upravuje. Pokud se stav neupravuje může být algomenorea výrazem odmítání ženské role, coby nespokojenosti s údělem, s obtížností sloučit svoji profesi s rodinným životem, s nevyhovujícím manželstvím nebo s nemožností otěhotnět.

5.1 FUNKČNÍ STERILITA

Má bakalářská diplomová práce byla založena na všeobecně přijímaném faktu, že onemocnění vnitřního orgánu může způsobit funkční poruchu pohybového aparátu. Byl zde nastíněn i často diskutovaný opačný pohled, tj. zda může funkční porucha pohybového aparátu způsobit, nebo lépe „spolupodílet“ se na vzniku interního, v našem případě gynekologického onemocnění, případně sterility (viz oddíl 4.1.3, str.26).

Dříve se často nahlíželo na sterilitu jako na problém jednotlivce – a to ženy, dnes se ví, že jde o problém páru. Přibližně z 1/3 jde o poruchu u ženy, v 1/3 o poruchu u muže a zbytek (poslední 1/3) bývá kombinovaná nebo neurčitelná etiologie. Za sterilní pár se dle WHO považuje ten, u kterého po 2 letech pravidelného nechráněného styku (4-5/týden!) nedojde k otěhotnění partnerky. V současné době je však trend odsouvat plánované těhotenství do vyššího věku, takže pro tyto ženy vzhledem ke klesající možnosti otěhotnět (30 let30% šance, 35 let11%, 40 let...3%) platí uzpůsobená definice, kdy se za sterilní pár považuje ten, kdy partnerka neotěhotní po 1 roce nechráněného pohlavního styku. Přibližná incidence nedobrovolně neplodných párů je 15-20% (Strusková, & Novotná, 2003). Příčinou sterility u ženy může být porucha v oblasti vejcovodu – tj. tubární faktor, v oblasti vaječníku – ovariální faktor, v oblasti dělohy – uterinní faktor, v oblasti děložního čípku – cervikální faktor a v oblasti pochvy – poševní faktor. Etiologie neplodnosti jsou nejasné. Může se jednat o endokrinní, psychogenní a imunologické poruchy. Také u myomatózy (dle lokalizace – nejčastěji u submukózních myomů) a endometriózy se setkáváme s větší prevalencí sterility. Sterilita může mít tedy podklad organický; po vyloučení organických příčin hovoříme o sterilně funkční. Ne vždy se však organická porucha rozpozná a tak může mít i tzv. „funkční sterilita“ organický podklad.

Léčba sterility je komplexní problém, na kterém by se měl podílet multidisciplinární tým (gynekolog, sexuolog, psycholog, rehabilitační lékař a fyzioterapeut). Rozhodující roli při léčbě sterility sehrála pí.Ludmila Mojžíšová, která na základě experimentálních studií s gynekologem doc.Čechem (r.1983) vytvořila svou metodu coby příklad komplexního přístupu. Na základě dalších studií, (např. Volejníkové z Brna) se ukázalo, že u cca 30% párů došlo k otěhotnění a tak byla v r.1987 metoda cvičení dle L.Mojžíšové oficiálně uznána ministerstvem zdravotnictví jako jedna z léčebných metod při léčbě funkčních sterilit. Za mechanismus účinku metody Mojžíšové se považuje reflexní ovlivnění nervosvalového aparátu (např. na základě prokrvení oblasti při cvičení). Víme, že sympatikus a parasympatikus vysílají svá vlákna do svaloviny vejcovodu. Vagotonie i sympatikotonie mohou narušit normální funkci tuby a transport vejce (Uher 1986, in: Marek a kol., 2000). Transport vajíčka tubou je však složitější a záleží pravděpodobně i na oocytu (Uher, Čepický).

6. DYSFUNKCE PÁNEVNÍHO DNA

Jensen (2006) uvádí, že k oslabení nebo poškození pánevního dna může dojít následkem nervového poranění nebo poraněním v průběhu vaginálního porodu. U těchto traumatických dysfunkcí se často setkáváme s inkontinencí (viz obrázek č.3, str.14). Ale jelikož se jedná o kosterní svaly, mohou podléhat běžným bolestivým projevům jako je hypertonus, myalgie, parciálnímu přetížení a únavě. Patologický hypertonus a myalgie bývají často pozdním stádiem chronické progresivní dysfunkce. Kterákoliv mechanická či fyziologická funkce svalů pánevního dna může být porušena, a to jednak primární dysfunkcí svalů pánevního dna či sekundárně, jako reakce na poruchu jinou. V tomto případě jde o kompenzaci, která nemusí být funkční a je tedy poruchou (Hermachová, 1995, 32).

Předmětem výzkumu je také působení svaloviny pánevního dna na ženské orgány a naopak. Např. při nestejné délce končetin byl popsán obraz adnexitidy, cervicitidy a metroragie. Jako vysvětlení etiologie bývá uváděna iritace pánevních nervů (Žák, Dobřík, 1986, in: Marek a kol, 2000). Po rehabilitační léčbě často také dochází k ústupu obtíží jako je dysmenorea. Za pravděpodobný se uznává patologický vliv páteře a nervosvalového aparátu (zvláště křížové bofosti) na vzniku dysmenorei a dyspareunie (Čepický, 1990 in: Marek a kol, 2000). Narozdíl od Mojžíšové však nestaví tyto obtíže dohromady se sterilitou.

Mezi nejčastější poruchy pánevního dna se dle Walda (2001,283-288) řadí anorektální bolest (proctalgie), která zahrnuje jednak organické příčiny, jednak funkční jako je syndrom levator ani a proctalgia fugax. Syndrom levator ani je důležité odlišit od chronické anorektální bolesti (např. coccygodynie, vzácné genetické syndromy familiární bolestivosti rekta, tumory pánve a kaudy, endometrióza a jiné gynekologické afekce).

Altringer a Deziel (1996) udávají jako etiologii levátorového syndromu buďto trauma kostěných struktur zvláště pak kostrče (coccygodynie), ale připouští i podklad organický a funkční. Mezi nimi např. akutní nebo chronické perineální trauma, anorektální infekce (mimo jiné uvádějí i endometriózu), předcházející operace kostěných struktur páteře, pánve ale i měkkých tkání jako oblasti hráze. Dále pak uvádí porod, pohlavní styk a psychologický stres. Dle jejich teorie je místní zánět předpokladem pro myositidu nebo reflexní spasmus okolních svalů. Chronické trauma perineální oblasti může způsobit například zhroucený sed, protože těžiště těla nespočívá na kostních hrbolech a zadních stehnech, ale na sakru a kostci, které jsou jen minimálně chráněny měkkými tkáněmi, navíc se zvětšuje zaúhlení kostrče. Jako typické symptomy považuje Altringer a Deziel tupou bolest nebo tlak v sakrokoccygeální oblasti. Příznaky dyskomfortu jsou ve většině případů popisovány ve vyšší úrovni než oblast rekta (typická lokalizace hemeroidů, análních fisur nebo perianálního abscesu). Bolest se zpravidla zhoršuje sezením, a naopak se lepší při stožení, chůzi nebo lehu. Proces defekace může být urychlen i zpomalen. Uvedení autoři udávají, že cca 10-40% pacientů může pociťovat bolesti i v gluteální oblasti nebo ve stehnu, což se přisuzuje spazmu m. piriformis a tedy útlak nervus ischiadicus či n.gluteus superior. Tyto příznaky bývají popisovány ze 70-80% u žen, patrně i díky intersexuálním odlišnostem v anatomii mužské a ženské pánve. Ženská pánev je širší a níže uložena a kostě je ve většině případů uložena více posteriorně než tomu bývá u opačného pohlaví.

Deindl a kol.(1994, 416) zkoumali EMG reflexní aktivitu svalů pánevního dna u nerodiček a rodiček a došli k závěru, že porod má dopad jak na kvalitativní tak kvantitativní změny ve svalech pánevního dna, které mohou ohrozit mechanismus kontinence. Sfincterová slabost je tedy dána jak snížením počtu motorických jednotek zásobujících tyto svaly tak změnou jejich náborového vzorce (kratší doba aktivace, nedostatečná odezva nebo paradoxní inhibice). Weidner a kol.(2000, 1389) se ve své EMG studii zaměřili na aktivitu zevního svěrače a levatoru ani (rodičky s dysfunkcí pánevního dna vs.nerodičky) a zjistili, že pacientky se stresovou inkontinencí či pánevním orgánovým prolapsem měly změny v aktivaci zevního svěrače a levatoru ani, které zahrnovaly snížení počtu motorických jednotek či poruchu centrální aktivace uvedených svalů a to nezávisle na věku.

6.1 NEUROLOGIE VE VZTAHU K PORUCHÁM PÁNEVNÍHO DNA

Madersbacher (2004, 303) popisuje m.levator ani, endopelvicou fascii a svalové struktury svěračů i svalů pánevního dna jako jeden spolupracující celek. Má se za to, že fyziologická organizace Onufových jader a motoneuronů zásobujících levator ani, ale i reflexní kontrola tonické kontrakce (důležitá pro schopnost trvalejší svalové síly v pomalých svalových vláknech – většinou typu IIa) je důležitá část tohoto systému. V lidském motorickém kortexu je podstatná vědomá motorická kontrola (prefrontální mozková kůra), ale jiné oblasti mozku jsou také zapojeny do mimovolní aktivace svalů pánevního dna v návaznosti na emoce (močení). Koordinace mezi močovým měchýřem, uretrou a těmito svaly je zajišťována četnými reflexními dráhami organizovanými jednak v kortexu, jednak v prodloužené míše a pontu. Je známo, že některé tyto reflexy odpovídají za skladování moči, jiné naopak facilitují vyprázdnění. Existuje zde i možnost, že jednotlivé reflexy mohou být provázané periodicky, aby tak vytvořily komplexní zpětnovazebné okruhy.

Obtíže související s poruchou anorektálního komplexu, jsou častým klinickým problémem. Tyto poruchy přináší pacientům řadu nepříjemných subjektivních, psychických a sociálních problémů. Uvádí se, že 10-20% pacientů (80% z nich tvoří ženy), kteří jsou v péči gastroenterologů, obtěžují příznaky, které jsou způsobeny anorektální dysfunkcí. Normální rektální evakuace je komplexní a dynamický děj. Pánevní dno, tvořeno svaly diafragma pelvis et diafragma urogenitale podporuje pánevní a břišní orgány a při změnách intraabdominálního tlaku se aktivně zapojuje do procesu vyměšování. Na procesu defekace se aktivně podílí svaly pánevního dna, které vedou k pohybu a změně tvaru jednotlivých částí rektoanálního komplexu. Tyto změny jsou nejlépe detekovatelné na činnosti m.levator ani (zvl. části m.puborectalis a m.illeococcygeus – viz.oddíl Anatomie a kineziologie). Svalovina análního kanálu je tvořená vrstvou zevní a vnitřní, které formují m.sfincter ani internus a externus. Pro diagnostiku poruch tohoto děje se defekografie javí jako důležitá zobrazovací metoda. Umožňuje dynamické vyšetření rektální evakuace a detekuje abnormality, které mohou být diagnostikovány klinickým či jiným vyšetřením.

Yiou, Delmas a kol. (2001) provedli anatomickou a histologickou studii na oblast perinea u myši. Tento výzkum je brán jako model dysfunkce svalů pánevního dna a ilustruje rozdíly mezi perineem člověka a quadrupedálních živočichů. I navzdory těmto rozdílům, histopatologické změny nalezené na pánevním dnu u myši s rektálním prolapsem naznačují, že *prolongované protažení svalů vede k primárnímu myopatickému postižení*. Podobná je situace i u jiných svalů, např. mm.glutei. Lewit (2003) udává, že na základě dlouhodobého protažení

gluteálních svalů (sed noha přes nohu) dochází k jejich oslabení a inhibici a v tomto případě k dysfunkci v oblasti sakroiliakálního kloubu, zatímco krátkodobé protažené působí naopak facilitačně.

6.2 SYNDROM LEVATOR ANI (SYNDROM KOSTRČE a PÁNEVNÍHO DNA)

Bolest při tomto syndromu bývá popisována jako tupá bolest spojená s tlaky v rektu, které mohou trvat až několik hodin. Jak bylo již uvedeno u některých pacientů se bolesti zhoršují dlouhým sezením a defekací, zatímco jiní uvádějí jako hlavní potíže obtížnou defekaci a pocit neúplného vyprázdnění. Častým nálezem je palpační tuhost svalů pánevního dna při vyšetření ve směru od kostrče anteriorně směrem ke stydké kosti. Obvykle je nález asymetrický. Dle Walda (2001, 284) je tento syndrom odvozen od syndromů známých jako: puborektální syndrom, chronická proctalgie, sy.m.piriformis, či pánevní myalgie podložená hypertonem svalů. Wald uvádí, že symptomy spojované se syndromem levatoru ani se vyskytují cca v 6-7% populace a jsou o něco častější u žen. Několik studií naznačuje, že se tento syndrom pojí se zvýšeným napětím v řitním otvoru a zároveň se sníženou elektromyografickou aktivitou svalů pánevního dna. Terapie tohoto svalu zahrnuje, prstovou masáž aplikovanou per rectum 3-4krát v týdnu, sedací koupele s teplotou vody 40°C, mechanické přístroje (např. na bázi elektrogalvanické stimulace přes řitní otvor) a techniky biofeedbacku. Nejúčinnější se zdá být léčba kombinovaná.

6.3 VAGINISMUS

Vaginismus je definován jako myofasciální bolest svalové skupiny levatoru ani, tedy obdobně jako syndrom levatoru ani, ale vaginismus bývá dáván více do souvislosti s vulvodynií, jakožto jedné z jejích možných příčin. Mezi další příčiny vulvodynie patří syndrom vulvární vestibulitidy a generalizovaná vulvodynie. Je potřeba zhodnotit a rozlišit symptomy související s anatomickými variacemi, dermatologickými problémy, s poruchami Bartholiniho žlázy, s infekčními chorobami a s myalgií pánevního dna – související s se zvýšeným tonem a citlivostí svalů pánevního dna. Ženy s touto příčinou vulvodynie si stěžují na dyspareunii a obtížnou penetraci pochvy. Asi u poloviny pacientek s vulvodynií se zároveň vyskytuje vaginismus. Pokud jde o dyspareunii, z údajů získaných ve studii sexuálního chování z roku 1992 vyplývá, že sexuální dysfunkce postihují cca 43% amerických žen – mezi nejčastějšími příčinami bylo uváděno nedostatečné libido a bolestivost (Jensen, 2006, 25-26).

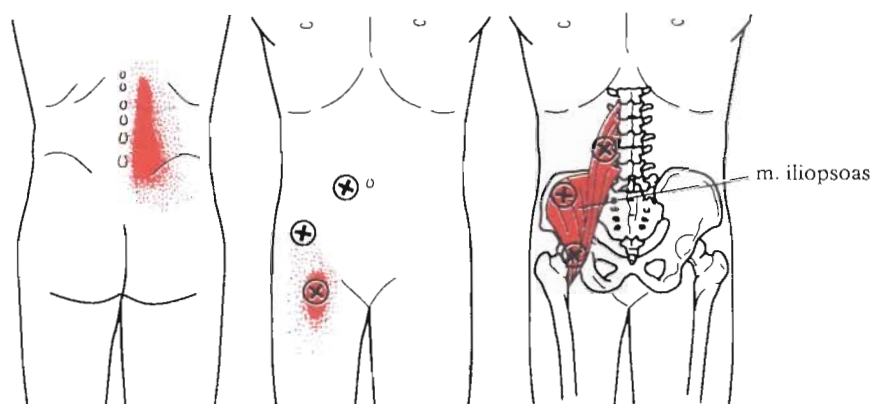
6.4 PROCTALGIA FUGAX

Tato záhadná porucha je popisována jako náhlá bolestivost rektální oblasti, která trvá několik sekund nebo minut a pak kompletně vymizí do další epizody. Tato porucha je rovněž častější u žen a může být v kombinaci s jinými potížemi gastrointestinálního ústrojí jako je syndrom dráždivého tračníku, peptický vřed, zánětlivými chorobami tenkého střeva, avšak souvislost s nimi a proctalgii fugax není prokazatelná. Je otázkou nakolik hraje v etiologii této poruchy roli psychogenní faktor, nekontrolované studie uvádí, že se psychosociální faktory na vzniku proctalgie podílí. Takto postižené osoby mívají vyšší sklon k úzkosti, hypochondrii, perfekcionismu a somatizaci, ale stejné charakteristiky se vyskytují i u osob se syndromem dráždivého tračníku, které vyhledali lékařskou pomoc (Wald, 2001, 285).

6.5 COCCYGDYNIE

Coccygodynie je termín používaný k označení bolesti, která má původ v kostrči a projevuje se její spontánní bolestivostí. Lewit (2003, 280) udává, že u velké části nemocných se bolestivá kostrč (při palpaci) neprojevuje bolestí kostrče jako takové (coccygodynie v užším slova smyslu), ale bolestí v kříži. U bolesti v lumbosakrální oblasti se udává, že cca 1/5 pacientů má v průběhu potíží bolestivou kostrč. Naopak, pokud si nemocný stěžuje na bolesti v oblasti kostrče, může se jednat o poruchu v dolní části sakroiliakálního kloubu, bolestivost sedacího hrbolu, popřípadě i bolestivé pánevní dno, vzácněji o bolestivost kyčelního kloubu. V těchto případech však bývá maximální bolestivost kostrče pouze z jedné strany a nikoliv uprostřed. Dodnes se považuje úraz kostrče za jednu z hlavních příčin recidivující bolesti kostrče, ale Lewit tuto etiologii shledává spíše výjimečnou. Takto postižené osoby si stěžují na bolesti v kříži, zejména když sedí, mohou trpět zácpou a mohou mít potíže při pohlavním styku.

Dle Lewita (2003, 281) se u bolestivé kostrče při vyšetření vyskytuje hyperalgiická kožní zóna, někdy i prosáklina nad křížovou kostí (zvláště u obézních), zvýšený tonus velkých hýžďových svalů, někdy i m.piriformis a při vyšetření per rectum bolestivé TrP m.levator ani. V některých případech může být pozitivní i Lasegueva, Patrickův příznak nebo TrP v m.ilíacus (obrázek č.8, str.36). Za rozhodující se ale pokládá palpační bolestivost, kterou je nutné vyhledávat na ventrálně zahnutém konci kostrče. Palpaci zde často stěžuje hypertenická porce m.gluteus maximus. Na podkladě klinické zkušenosti se Lewit domnívá, že hlavní příčinou bolestivé kostrče je tenze (tendomyóza) v m.gluteus maximus a levator ani, která do jisté míry souvisí s psychickým napětím. Jako terapii používá postizometrickou relaxaci m.gluteus maximus, která jde ruku v ruce s uvolněním na levatoru ani.



Obrázek č.8

Iradiace při TrP v m.iliopsoas
(křížičky značí typickou lokalizaci)

Wald (2001, 285) rozděluje coccygodynii dle příčiny – a) coccygodynii způsobená známou příčinou (dislokace, fraktura, artritida, předpokládané poškození kostrče během porodu) nebo b) funkční etiologie. Může také jít o přenesenou bolest z lumbosakrální oblasti, sakra, konečníku, pánve a genitourinárního traktu. Bez ohledu na příčinu je důležitá vybavitelnost bolesti při manipulaci kostrče, což odlišuje coccygodynii od syndromu levatoru ani.

GYNEKOLOGICKÉ PŘÍČINY JAKO PŮVOD CHRONICKÉ BOLESTI

Chronická bolest pánevní oblasti může být heterogenního původu, tedy gynekologického či negynekologického a bývá popisována jako stálá, nebo necyklicky opakující se bolest, trvající déle než 6 měsíců. Tato bolest bývá pociťována v oblasti pánve, břišní stěny, spodní části zad, a/nebo v hýždích (Berclay, Vega, 2005). Jde o značnou bolest, která omezuje člověka v běžných aktivitách a/nebo jej nutí vyhledat lékařskou pomoc (Howard, 2003 in: Langford a kol., 2007, 59). Dle Langforda dosahuje prevalence chronické pánevní bolesti v USA až 40% žen ve věku 18-50 let. Po vyloučení funkčních poruch a výše zmíněných syndromech by mělo uvažovat o gynekologickém původu bolesti. Bolest může pocházet z dělohy, děložního krčku, nebo z oblasti vaječníků a může být spojena i se srůsty v oblasti malé pánve, endometriózou pánevní městnáním či dalšími afekcemi. Tyto stavy se dají odlišit od syndromu levatoru ani pečlivou anamnézou, vyšetřením a v případě nejasností i laparoskopicky (Wald, 2001,286-287).

V souvislosti s chronickou pánevní bolestí se mluví o limbicky podmíněné bolesti (Fenton, 2007). Takto je definována bolest, která má vícečetné diagnózy podmiňující bolest (více než jeden zdroj bolesti), navzájem si odporující nálezy postižených orgánů, paradoxní efektivitu některé terapie a tendenci k recidivě. Tyto stavy zahrnují endometriózu, intersticiální zánět močového měchýře, syndrom dráždivého tračníku, levator ani syndrom, vulvární vestibulitidu,

vulvodynii aj. Limbicky podmíněná bolest může být následkem dětského zneužívání, ale i jiných zdrojů napětí a bolesti v pánevní oblasti, které vedou k limbické dysfunkci. Ta se projeví jako zvýšená citlivost na bolestivé podněty z pánevní oblasti a abnormální efferentní inervací pelvické svaloviny (hladké i příčně pruhované). Pánevní svaly pak podléhají tonické kontrakci na podkladě limbické eferentní stimulace, která zanechává jen minimální patologické změny a působí další bolest a tímto mechanismem se limbický kortex dále senzitivizuje. Jde o bludný kruh, který vyžaduje multidisciplinární přístup, zvláště psychologický a také speciální anestetické blokování těchto vzestupných drah.

7.1 PÁNEVNÍ MĚSTNÁNÍ

Pánevní městnání venózního řečiště je považováno za původce chronické tupé bolesti, většinou jednostranné. Typicky se zhoršuje ke konci dne, po dlouhém stání, v premenstruačním období, nebo po coitu bez orgazmu. *Bolestivost dělohy je charakteristicky vnímána v oblasti hypogastria nebo v suprapubické oblasti. V premenstruačním období je děloha v retroverzi, na pohmat symetricky zduřelá a závěsný aparát vykazuje zvýšené napětí. Algomenorea bývá častou komplikací. Je zde souvislost se psychickým napětím a stresem.* (Wald, 2001,286-287).

7.2 OVARIÁLNÍ BOLEST

Ovariální bolestivost se může dostavit po hysterektomii nebo po odstranění vaječníku. Bolest se podmiňuje buďto vznikem srůstů (přichycení vaječníku ke colon sigmoideum nebo k apexu dělohy, vznikem benigní funkční cisty nebo malým zbytkem ponechaného vaječníku po ovarektomii, který se vlivem folikulostimulačního hormonu zvětšuje podél cévního zásobení. Pokud se tento zvětšený zbytek vaječníku vyskytuje v blízkosti pochvy, může být zdrojem dyspareunie a také potíží ve spodním kvadrantu břicha. (Wald, 2001,286-287).

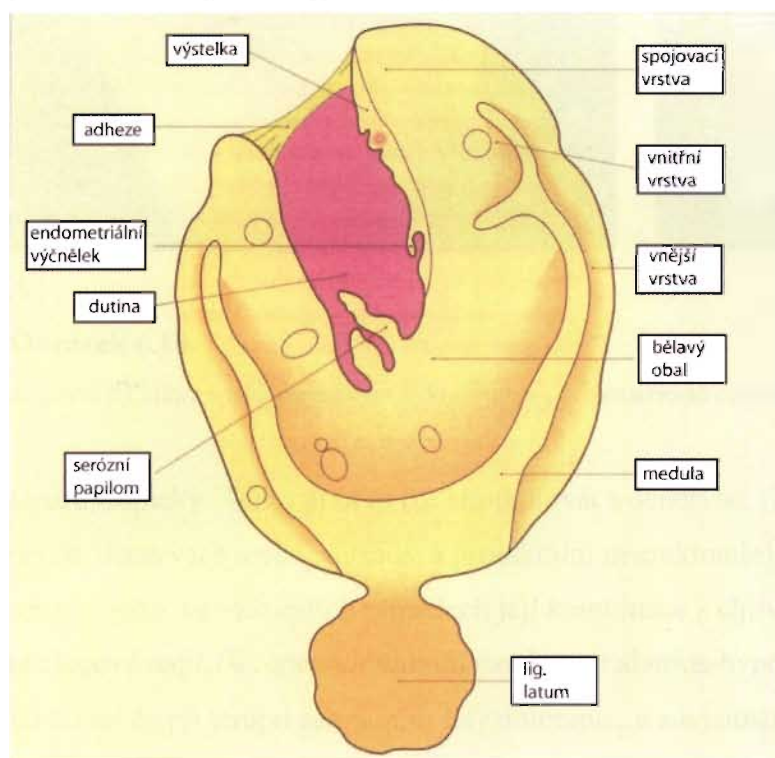
7.3 CERVIKÁLNÍ A PARACERVIKÁLNÍ BOLEST

Ve většině případů je bolest v oblasti krčku dělohy a jeho okolí pocíťována v lumbosakrální oblasti, zvláště pak v sakru. Logicky se bolest zvětšuje během manipulace při vyšetření. (Wald, 2001,286-287).

7.4 ENDOMETRIOZA

Endometriózu jako první popsal von Rokitanisky (1860) jako přítomnost tkáně, připomínající funkční endometrické žlázy a stroma vyskytující se mimo děložní dutinu. Mezi ženami v produktivním věku se prevalence endometriózy pohybuje až okolo 10%, ale u žen se

sterilitou je prevalence až okolo 38% a u žen s bolestivými afekcemi pánve je to až 50%. Nejčastější místo výskytu endometriózy je pánev. Čas od času se najde i v kůži, plicích nebo gastrointestinálním traktu, avšak v rámci této diplomové práce je předmětem studia pouze pánevní forma (Tulandi, Redwine, 2004, 25).



Obrázek č.9

Řez vaječником s typickým endometriomem (ovariální endometrióza)

Pelvicou endometriózu

lze rozdělit na 3 formy.

Peritoneální endometriózu,

ovariální endometriózu

(obr.č.9,11) a endometriózu

rectovaginálního septa. Její

ovariální forma a endometrióza

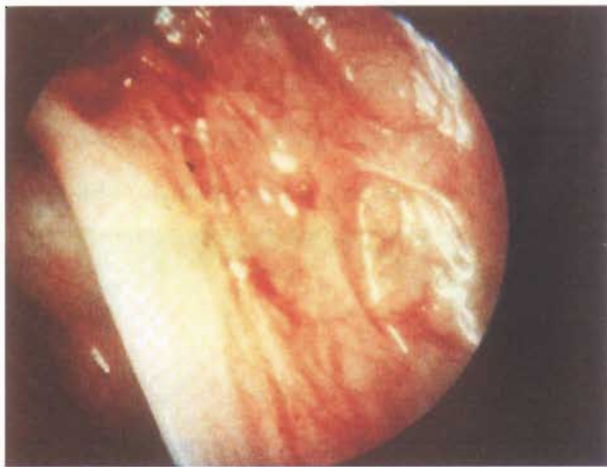
nacházející se na posteriorní ploše

dělohy (obr.č.10), přivrácené ke

konečníku se vyskytuje nejčastěji.

Zajímavé je, že se tyto implantáty vyskytují častěji v levé pánvi (64,3%). Má se za to, že tento jev může souviset se zmenšeným množstvím protékající tekutiny na levé straně pánve díky přítomnosti colon sigmoideum. Považuji za zajímavé dát si tento jev do souvislosti i s funkcí HSS, kde se také často vyskytuje stranová diskrepance nebo s eventuelní viscerální manipulací dle Butlera.

Existuje několik teorií patogeneze endometriózy. Za nejuznávanější se pokládá Sampsonova „transplantační teorie“ (1927). Sampson vypožoroval, že při menstruaci endometrické buňky retrogradně migrují skrze vejcovody. Experimentální studie potvrdily, že vyvolávající příčinou endometriózy může být exces menstruačního vyprázdnění. Avšak přesná patogeneze endometriózy zůstává neobjasněna. V prvním odstavci byla zmínka, že až 50% žen s endometriózou má bolestivé afekce pánve. Udává se, že bolestivé symptomy gynekologického původu jsou většinou zapříčiněny endometriózou. Pacientky mohou trpět chronickou bolestí nemenstruačního původu, dyspareunií a nebo dyschezíí, nebo i menstruační bolestí, dysmenoreou. Tyto symptomy jsou řešitelné medikamentózně i chirurgicky. Chirurgická terapie může být buďto radikální, tj. totální hysterektomie abdominálním přístupem a bilaterální salpingo-oophorectomie nebo konzervativní, spočívající v ablacii endometrických ložisek



A

B

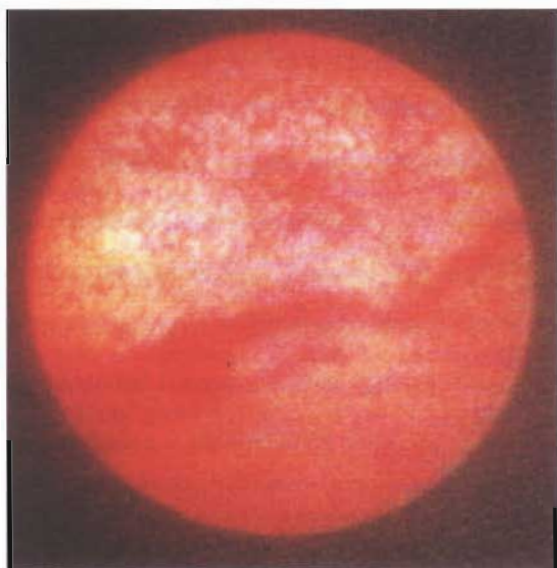
Obrázek č.10

A pravé lig.latum s endometrickým vykousnutím , B posteriorní cul-de-sac s invazivním endometrickým dědkem

laparoskopicky. Tento přístup lze kombinovat s denervací (laparoskopická ablace děložních nervů, denervace arcus taurinus, a presakrální neurektomie). Další variantou je hormonální terapie nebo, ve vážnějších případech její kombinace s chirurgickým výkonem (GnRH analogové např. *Decapeptyl* inhibují osu hypothalamus-hypofýza-gonády). Otázkou je jakou úlohu může při terapii sehrát právě fyzioterapie, v závislosti na stadiu probíhajícího onemocnění a v návaznosti na jinou terapii.

Jak již bylo uvedeno, bolestivé afekce jsou přenášeny vegetativním nervovým systémem k pelveským orgánům. Sympatická vlákna opouštějí lumbální segmenty L-L4 a většina jich tvoří hypogastrický (presakrální) plexus, který probíhá přes promontorium a dělí se na 2 hlavní pleteně a dále inervuje pánevní orgány. Vlákna parasympatiku jdou cestou sakrálních nervů S2-S4 podél pánevních nervů a dosáhnou tzv. Lee-Frankenhauserovi pleteně v předních 2/3 uterosakrálních ligament a napojí se na krček děložní. Na jednotlivých nervových úsecích lze ovlivnit bolestivé příznaky. V raném stádiu endometriózy způsobují bolesti zmíněná implantátová ložiska, úpravou receptivních vlastností pánevních nociceptorů, na které reagují markery jako prostaglandiny, bradykininy, interleukiny, a zánětlivé faktory z makrofágů. Zato v pokročilých stádiích endometriózy její infiltrace závisí na přímé mechanické kompresi nociceptorů, zvláště v oblasti uterosakrálních ligament. Navíc může na základě fibrózy, svalové hyperplazii a jizvení v okolí endometrických implantátů dojít k ischemickým změnám, které také způsobují bolest. Ve vnitřních orgánech a peritoneu nacházíme nocisenzory typu C, které reagují na mechanické a chemické podněty. Hlubkově uložené endometrické nánosy narušují okolní tkáň a mohou způsobit mechanický rozpad těchto vláken, které následně působí bolest. Je

rovněž pravděpodobné, že okolní zánětlivá reakce ovlivňuje senzitivitu nocisenzorů. Ablace či excize endometrických ložisek (obrázek č.10) by tak odbourala mechanickou i chemickou aktivaci receptorů, avšak u jistého procenta pacientek dochází k jejich novotvorbě. Tento jev se připisuje tomu, že se při operaci neodstranila mikroskopická ložiska (nutnost mikroskopu).



Obrázek č.11

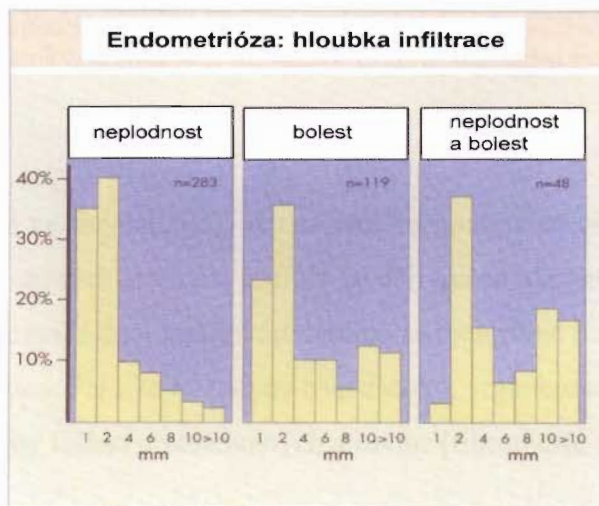
Ovarioskopie- mukózně vyhlížející linie endometrické cysty

Histopatologicky je hluboko uložená retroperitoneální endometrióza zodpovědná za bolestivé afekce pánve. Intenzita bolesti bývá úměrná hloubce postižení, ale ne vždy odpovídá rozsah postižení pocíťované bolesti obr. č.12. (Wald, 2001,286). Na chronické bolesti se podílí celá řada jiných faktorů, které přesahují rámec této práce (více viz Rokyta, Kršiak, & Kozák, 2006).

Fyzioterapie je namístě zvláště u chronických gynekologických potíží, kde odstranění reflexních změn po léčbě základního onemocnění v muže sehrát roli v sekundární prevenci (místa vystavena chronickému dráždění snáze podlehnou infekci). Tam, kde ženy trpí bolestmi v oblasti malé pánve, bez patologických gynekologických nálezů, bychom měli myslet na reziduální reflexní příznaky a pátrat v anamnéze. Naopak bychom také neměli tyto příznaky podceňovat a ptát se po posledních gynekologických vyšetřeních, eventuálně pacientku odeslat na oddělení gynekologie, zvláště pokud fyzioterapie (resp.manuální terapie) není účinná tj. dochází k hypertonu již uvolněných svalů, relapsu blokády atd. Krom manuální terapie bychom měli také pracovat s tělesným schématem pacientky, učit jí volně ovládat svaly pánevního dna jednak izolovaně, jednak jako v rámci souhry HSS.

Obrázek č.12

Znázornění hloubky infiltrace endometriózou a souvislost s nežádoucími symptomy



8. REFLEXNÍ ZMĚNY V POHYBOVÉM APARÁTU

8.1 NOCICEPTIVNÍ AFERENCE a EFERENCE

Podle International Association for the Study of Pain je bolest definována jako nepříjemná senzorická a emocionální zkušenost spojená s aktuálním nebo potencionálním poškození tkáně nebo popisována v termínech takového poškození. Bolest je tedy jakýsi varovný signál, který má organismus chránit před poškozením, ať už hrozícím nebo již vzniklým cestou minimalizace dalšího nárůstu. Na tomto základě se pak rozvíjí souhrn reakcí, které mají jakousi autoreparační funkci. Nocicepční signál je tedy stimulus, který je spojen s poškozením nebo potencionálním poškozením tkáně, který nemusí nutně dosahovat kortikální úrovně a tím i uvědomění formou bolestivého pocitu. Pokud je tento impulz adekvátní, vede k aktivaci nociceptorů a příslušných dostředivých vláken a dále dochází k jeho zpracování na různých etážích centrálního nervového systému jako je mícha, mozkový kmen, subkortikální a kortikální centra. Průchod nociceptivního signálu aferentními nervovými vlákny výrazně modifikují kontrolní systémy senzitivních drah. Tj. nejen na úrovni zadního míšního rohu (vrátková teorie), ale i neurohumorální tlumení na různých úrovních (např. peptidy – inhibiční transmitery: mícha: enkefaliny, mozek: endorfiny, dynorfiny; estrogeny tlumí zesilování šíření bolestivých impulzů přes NMDA receptory v míše... tzv. „Anti Wind-up efekt“) a také mechanismy descendentní inhibice (z Retikulární formace: periaquaduktální šedí a z rapheálních jader mezencefala). Každá nociceptivní aference, která projde zadním rohem míšním, ovlivňuje: somatosenzorický systém (vliv na motorický výstup), visceromotorický systém (autonomní nervový systém), humorální a imunitní systém a obsahuje taktéž afektivně-motivační a kognitivně-evaluační složku (Rokyta, Kršiak, & Kozák, 2006).

Další změny vázané na nociceptivní aferenci jsou:

- a.) změny ve vnímání tělesného schématu (změny v interpretaci somatické aference)
- b.) změny posturálních a fázičkových funkcí (antalgické držení, náhradní pohybové stereotypy)
- c.) protektivní chování

Veškeré tyto změny představují daň ve smyslu nižší energetické hospodárnosti organismu, snížení výkonu a rizikem přetížení určitých struktur, protože se dějí mimo ideální průběh řízení CNS. Pokud je v tomto stavu organismus dále zatěžován, mohou se jednotlivé funkční změny samy stát zdrojem obtíží a další iritace. Pakliže tento stav trvá dlouho, organismus jde cestou nejmenšího odporu za cenu přestavby těchto přetěžovaných struktur (fibrotizace namáhaných

svalových vláken, popř. retrakce fascie, degenerativní změny kostí a kloubů atd.) (Čech, 2005, osobní sdělení – přednáška).

8.2 FUNKČNÍ PORUCHY SVALU V REAKCI NA NOCICEPCI

Již bylo zmíněno, že reakce na nocicepci probíhá v řadě systémů, senzomotorický systém realizuje svou eferenci pomocí svalové funkce. Ta je ovlivňována veškerými aferentními impulzy, nejen nocicepci. V zásadě mohou být změny svalové funkce ve smyslu plus nebo minus, tedy hyperaktivita či útlum. Tyto reakce mohou postihovat jednak celou svalovou skupinu, nebo celý sval (spíše v akutních případech: př. „*défence musculaire*“, nebo akutní paralýza) nebo častěji pouze určitou část svalu. Vliv na reakci svalů má tedy průběh dráždění (akutní, chronický charakter) a zvláště pak jeho intenzita a skutečnost zda bolestivý impulz proniká do vědomí či nikoliv. Podstatná je také lokalizace zdroje dráždění.

Více lokalizované útlumové reakce sledujeme častěji u chronických stavů. Inhibiční změny mohou být rovněž vázány na určitý pohyb. Obecně lze dedukovat, že sval nebo jeho partie je inhibován tehdy, pokud by jeho aktivace vedla k další nocicepci. Pro gynekologické afekce je typické oslabení určitých partií svalů pánevního dna. To jde ruku v ruce s přetížením jiných struktur.

Co se hypertonických muskulárních reakcí týče, jsou známé jednak globální u akutních stavů, jakožto odezva na endogenní bolestivou iritaci a lokalizovaný svalový hypertonus. Bolestivý vjem je pak vázán na určitou polohu nebo pohyb. Naopak lokalizovaný hypertonus vzniká většinou jako projev chronické nociceptivní iritace a souvisí s vývojovým hlediskem svalů. Vývojově mladší, fázické svaly (motor move) mají velké alfa motoneurony a v ontogenetickém vývoji jsou řazeny v rámci posturálních funkcí do 4,5 měsíce. Tyto svaly jsou fragilnější, většinou hůře ovladatelné vůlí a vypadávají z funkce. Jejich roli pak přebírají starší tzv. tonické svaly (motor hold) a tak dochází k jejich přetěžování. Víme, že naprostá většina svalů má jak svalová vlákna tonická, tak fázická, takže dochází k útlumu a přetížení i v rámci jednoho svalu (Čech, 2005, osobní sdělení).

8.3 LOKÁLNÍ HYPERTONICKÉ ZMĚNY VE SVALOVÉ FUNKCI

Myofasciální trigger point neboli spoušťový bod je lokální hypertonická změna svalové funkce vyjádřená pouze v určité jeho porci, resp. snopci. Tato svalová vlákna obsahují palpačně bolestivý bod. V posledních letech je této problematice věnován velký zájem. Z klinické zkušenosti vychází důležitý výstup a to že trigger pointy je důležité vnímat v širším kontextu, protože významný patogenetický faktor je spatřován v mechanismech centrální reakce na nociceptivní podnět (Čech, 2005, osobní sdělení).

8.4 KLINICKÁ CHARAKTERISTIKA TRIGGER POINTU

Při palpačním vyšetření identifikujeme myofasciální trigger point jako přesně ohraničený, palpačně bolestivý uzlík v tuhém svalovém snopečku. Při jeho rychlém přebíhnutí prstem kolmo na průběh vláken lze vyvolat lokální svalový záškub. Tento záškub se popisuje jako spinální reflex. Při zvláště citlivém trigger pointu můžeme vyvolat i více generalizovanou úhybnou reakci zvanou „jump sign.“

Pokud se zmáčknutím trigger pointu vyvolá přenesená bolest, nazýváme takový bod „latentní trigger point.“ Tento typ způsobuje bolestivost pouze při zmáčknutí. Pacient, který po zmáčknutí trigger pointu pozná „tu svou povědomou“ bolest, má „aktivní trigger point“, který je charakterizován spontánní myofasciální bolestí nebo bolestí při pohybu.

Simons (1999) uvádí 5 základních způsobů terapie trigger pointů:

- 1.) Tlaková masáž (lokální ischemie, lokální hyperémie)
- 2.) Postizometrická relaxace
- 3.) Reciproční inhibice
- 4.) Vaporizačně-chladivý sprej (typu Kelén)
- 5.) Terapie suchou jehlou

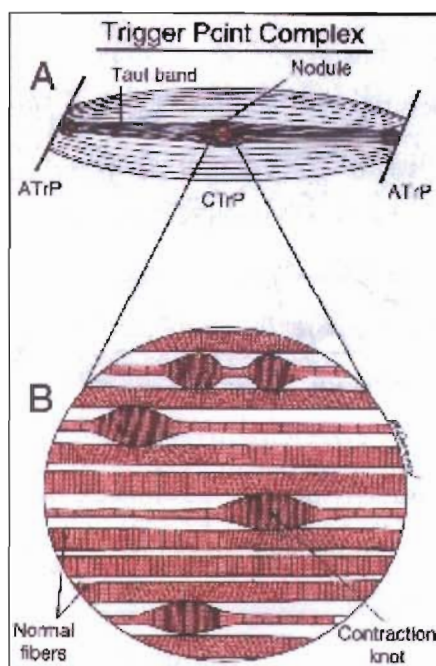
Lewit (2003) upozorňuje, že některé trigger pointy jsou ovlivnitelné klasickými postupy manuální medicíny, ale jiné jsou rezistentnější a reagují pouze na razantnější terapii (suchá jehla).

Z globálního hlediska je podstatné, že přítomnost trigger pointu ve svalu znamená změnu dynamiky dané kloubně-svalové jednotky. Zatuhlý pruh svalových vláken má vliv jednak na „timing“ zapojení svalů, jednak na určité omezení pohybu v kloubu. Tyto vlákna je stahují přednostně a neekonomicky, proto je daná svalová partie je svým způsobem oslabena.

Spoušťové body mají v jednotlivých svalech typické lokalizace, zmapované Travellou a Simonsem. Každý spoušťový bod má také typická referenční místa přenesené bolesti. Obvyklý myofasciální trigger point se nachází nejčastěji blízko středu délky vláken tvořících zatuhlý snopeček (Čech, 2005, osobní sdělení).

8.5 TRIGGER POINT KOMPLEX

Úponové oblasti zatuhlého pruhu vláken jsou namáhány zvýšeným tahem, který je zdrojem dalšího mechanického přetížení, tentokrát v oblasti pojivové tkáně úponových struktur.



Obrázek č.13

Trigger point komplex

ATrP – úponový trigger point

CTrP – centrální trigger point

Taut band – zatuhlý pruh svalových vláken

Nodule – peckovitý útvar

Normal fibers – normální svalová vlákna

Contraction knot – stažená svalová vlákna do uzlíků

Takovéto napětí aktivuje mediátory, které senzitivizují místní nociceptory. Proces je zakončen vznikem entezopatie, nebo i úponového trigger pointu. Trigger point komplex je tedy triplet složený z jednoho centrálního a dvou periferních (úponových) spoušťových bodů (obrázek č.12).

Histologické nálezy ukazují, že v místě trigger pointů

obsahují některá svalová vlákna kontrakční uzlíky složené z výrazně kontrahovaných sarkomer. Z-linie jsou v tomto místě výrazně nahuštěny, takže je zde lokální zvětšení průřezu vláken.

8.6 PODSTATA FORMOVÁNÍ MYOFASCIÁLNÍCH TRIGGER POINTŮ

Všeobecně přijímaná se zdá být integrovaná hypotéza dle Simonse. V patofyziologii myofasciálního trigger pointu považuje Simons (1999) za zásadní neuromuskulární dysfunkci nervosvalové ploténky extrafuzálního svalového vlákna spojenou s kontinuálním excesivním uvolňováním acetylcholinu u určitého počtu nervosvalových plotének v jejich klidovém stavu. Tento stav vede k trvalé kontrakci sarkomer. Celý proces kontinuální kontrakce zvyšuje energetické nároky. Lokální kontrakce ale brání zásobování živinami a kyslíkem kvůli kompresi přívodných cév. Tento stav vede k energetické krizi a tak jsou vyplavovány další substance, které senzitivizují autonomní a sensorické nervy v příslušném regionu. Tyto neuroaktivní substance mohou zpětně vést ke zvýšenému uvolňování acetylcholinu z nervosvalové ploténky. A tak vzniká „cirkulus vitiosus“. Přetížení svalu, obsahujícího spoušťový bod, jeho udržování ve zkrácené poloze a zvláště pak kombinace obou těchto předpokladů může vést ke zvýšení aktivity původně latentního trigger pointu a v jeho přeměnu na aktivní. Aktivní myofasciální trigger point se dále vyznačuje jako další zdroj nociceptivní iritace. Naopak při mírné pohybové aktivitě (jiných pohybových stereotypech), může naopak dojít ke snížené aktivaci aktivního bodu, pokud nejsou již přítomné irreverzibilní změny. Některé publikace naznačují, že při mohutné aktivaci trigger pointů dochází v kontextu lokální kontrakce sarkomer ke strukturálním změnám na úrovni kontraktilních elementů, v krajních případech až k porušení integrity myofibril

s následnou zánětlivou reakcí. Sval, který obsahuje myofasciální trigger point (ať už aktivní nebo latentní) vykazuje po dlouhou dobu menší svalovou sílu bez atrofie (Travell, Simons, 1999).

Mezi reflexní změny řadíme dle vrstev: funkční změny kůže a podkoží, změny kožní citlivosti a tzv. přenesenou bolest, funkční změny fascií, svalů, a také periostu, v neposlední řadě také funkční poruchy v kloubu.

Mezi reflexní změny kůže a podkoží patří dermatografismus, zvýšená potivost, změněné vasomotorické reakce, změny kožního odporu, prosáknutí podkoží, nefyziologickou kožní citlivost, protažlivost a posunlivost. Obecně se tyto změny dají přičíst ke změnám aktivity autonomního nervového systému, ale i v systému somatosenzorickém (částečně viz. kapitola viscerovertebrální souvislosti) a také ke změnám biomechanických vlastností tkání.

Nejvýznamnější důsledek má pro motorickou aktivitu změna aference, která je na poruchu kůže a podkoží vázána.

Nejznámější projekce interních onemocnění jsou změny kožní citlivosti, popsány Headem v roce 1898 jako Headovy zóny. Jsou to místa zvýšené kožní citlivosti až spontánní bolestivosti, typická svou lokalizací pro jednotlivé orgány. Jak již bylo uvedeno, jejich podstatou je masivní nociceptivní aference z příslušného orgánu, která tak aktivuje viscerosomatické spoje, které jsou pravděpodobně dosud nefunkční nebo inhibované a tak dochází k jisté misinterpretaci podnětů a citlivosti na povrchových vrstvách (resp. ve svalech). V těchto souvislostech se mluví o přenesené bolesti. Do jisté míry se to podobá reakci, kde iritace vychází z hlubokých tkání jako je sval nebo kloub. Ty pak označujeme jako hyperalgické zóny. Nejčastěji se v praxi setkáváme s přecitlivělostí hyperalgických zón na chlad. Toto podráždění vyvolává svalový spasmus a pacient pak přičítá své potíže „ofouknutí.“ Dochází ale i ke snížení citlivosti kůže na podnět a ke změnám diskriminačního čítí nad oblastmi s lokálními hypertonicitními poruchami. Má se za to, že tento stav je důsledkem centrálních inhibičních mechanismů (descendentní antinociceptivní systém). Tyto změny se pak odráží i v tělesném schématu. Reaktivní změny vazivové tkáně (ve fascii, ale i ve svalech) probíhají pomaleji než je tomu u svalové kontrakce. U fascií se jedná o změny posunlivosti a protažlivosti, které jsou častější u chronických stavů nebo během imobilizace (zvláště pokud je sval v hypertonu). Vazivová retrakce slouží tedy jako energeticky nenáročný způsob stabilizace. Nevýhodou však bývá omezení pohybu a vliv na aferenci v daném segmentu, jakož i eventuelní omezení cévního zásobení (Čech, 2005, osobní sdělení).

Bolestivost periostu a omezená posunlivost v určitém směru je často vázána na entezopatii, obvykle při úponu svalu s trigger pointem. Na páteři představuje palpačně bolestivý periost trnového výběžku poruchu v segmentu, výrazná je bolestivost při hypermobilitě

v určitém segmentu. Pokud ale jde o extrémní citlivost periostu, je na místě odeslat dotyčného na dovyšetření, protože se dle klinických zkušeností doc. Koláře může jednat o varovný příznak poruchy vnitřního orgánu nebo o nádorové onemocnění.

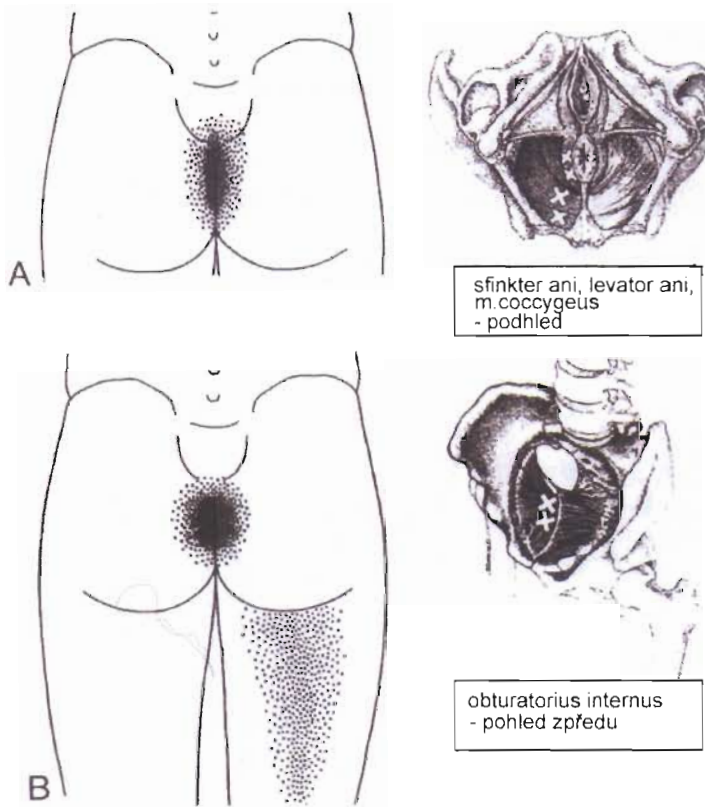
Jak jsme již uvedli, změny svalové funkce mají vliv na biomechaniku příslušných kloubně-svalových jednotek, ať už se jedná o jakýkoliv původ svalového hypertonu. Kvantitativní omezení kloubní pohyblivosti je zejména u stavů, kde je zdroj bolestivé aference intraartikulární. Cyriax uvádí, že k tomuto omezení pohybu zvané „kloubní vzorec“ (capsular pattern) dochází postupně, omezením jednotlivých pohybů, charakteristické pro každý kloub. Zatímco funkční kloubní blokáda (tedy omezení „joint play“) má původ extraartikulární. I zde nacházíme odlišný obraz u akutní či chronické kloubní blokády. Mechanismus vzniku kloubní blokády má pravděpodobně multifaktoriální etiologii, kde je třeba brát v úvahu celou kloubně-svalovou jednotku i s autonomní inervací (Čech, 2005, osobní sdělení).

Řetězení funkčních poruch probíhá dle Koláře na podkladě bazálních pohybových stereotypů (2006, in: Rokyta, Kršiak, & Kozák). Výskyt trigger pointů v parciálních částech svalů je tak vázán se stabilizační funkcí lokality, z které vychází. V této souvislosti hovoříme o ochranných posturálních nebo svalově-kloubních vzorech. Ochranné posturální vzory v sobě zahrnují vzájemně provázané lokální změny svalové funkce a jim odpovídající kvalitativní funkční změny v přiléhajících kloubech a také další, výše uvedené funkční změny. Tyto funkčně provázané řetězce jistým způsobem mění posturální a fázičké funkce. Obvyklý motorický vzor je tak potlačen a nahrazen jiným, tzv. náhradním pohybovým stereotypem. Sekundárně však může tento náhradní pohybový program vézt k přetížení některých struktur a stát se dalším zdrojem nocicepce, takže dochází k vrstvení reflexních změn, což vede k jejich horší čitelnosti.

8.7 SOUŠTOVÉ BODY ANEB REAKTIVNÍ ZMĚNY PÁNEVNÍHO DNA

Při vyšetřování paracoccygeální porce pánevního dna, tedy převážně úponové části m. coccygeus et ligamentum sacrospinale (a také ligamentum sacrotuberale) předpokládáme, že bude při jasně definovaných gynekologických onemocněních přítomna reaktivní změna svalů pánevního dna na bázi trigger point komplexu, tedy že se přetížení určitého snopečku projeví i na jeho úponu.

V této oblasti se dají ztěžji prokázat všechny základní charakteristiky trigger pointu (lokální svalový záškub), proto se tomuto označení vyhýbáme a používáme raději termín funkční reaktivní změny pánevního dna (především se jedná o dysbalanci a lokální hypertonus).



Obrázek č.14

Vyznačení iradiace při TrP v:
(křížek značí typickou lokalitu TrP)

A TrP v m.sfincter ani,
m.coccygeus

B TrP v m.obturatorius internus

Travellová a Simons (1983)

rozdělují přenesenou bolest ze svalů pánevního dna dle jednotlivých svalových partií. Např. „Trigger point“ (dále TrP) ze svalů zadní poloviny pánevního dna (m.sphincter ani, superficiální m.transversus perinei, m.levator ani a m.coccygeus) se projevuje jako bolest obtížně lokalizovatelná, pacient si většinou

stěžuje na bolesti zad, hýždí a kyčlí. Centrum bolesti je v oblasti kostrče a často zasahuje až k análnímu otvoru či k dolní části sakra. **TrP v oblasti m. levator ani a m.coccygeus přenáší typickou bolest do oblasti kostrče** (často bývá tato bolest označována jako „coccygodynie“ – naproti tomu kostrč samotná není bolestivá, obrázek č.14A). **TrP ze svalů přední poloviny dna pánevního (m.ischiocavernosus, m.bulbospongiosus) přenáší bolest do genitálních struktur, vaginy (na bazi penisu).** Bolesti pochvy se vyskytují například při TrP v m.levator ani. Dále mohou být přítomny i u TrP v m.obturatorius internus (lehce omezen rozsah pohybu do VR), které se mohou propagovat také jako bolest anococcygeálního regionu a někdy zadní horní oblasti stehna. Přičítají se jim i pocity plnosti rektu (obrázek č.14B).

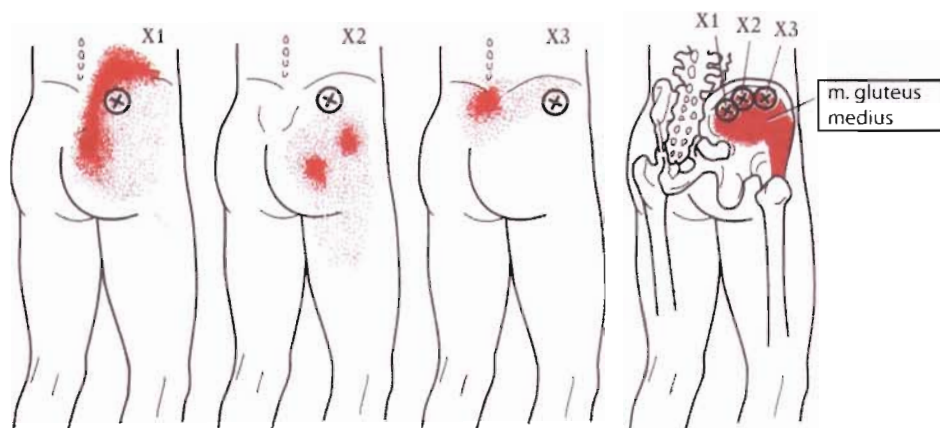
Mezi symptomy TrP svalů pánevního dna (m.bulbospongiosus) se udává dyspareunie u žen (zejména bolestivé proniknutí) a impotence či bolestivá erekce a ejakulace u mužů.

TrP v m.levator ani a m.coccygeus způsobují dyskomfort při sezení, bolest se může zvětšovat vleže na zádech a při defekaci. Uvažuje se, že zvýšené napětí m.coccygeus se podílí i na sterilitě. Dysfunkce pánevních svalů pravděpodobně zapříčiňuje algomenoreu, kdy pacientka lokalizuje bolest do dolní části kříže.

Takto postižené osoby chodí toporně, opatrně si sedají, často jen na jednu polovinu hýždí a při sedu mění polohy. Zvedání ze sedu je často zdrojem bolesti a způsobuje nárůst obtíží.

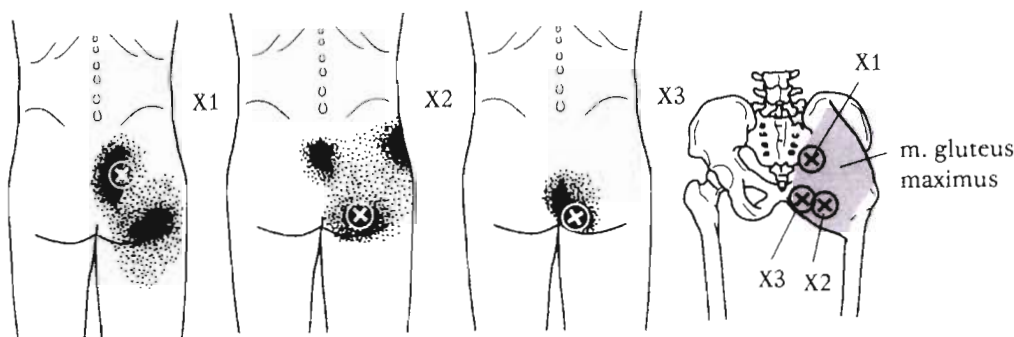
Při unilaterálně zvýšeném napětí v m.coccygeus je kostrč tažena k postižené straně, při bilaterálním hypertonu se kostrč nadměrně flektuje.

Sdružené myofasciální trigger pointy se vyskytují běžně u trojice svalů: m.sphincter ani, m.levator ani a m.coccygeus, zvýšené napětí levatoru ani pak vede k hypertonu m.gluteus maximus. M.obturatorius internus a m.piriformis bývají také postiženy společně spolu s dalšími rotátory kyčle (Travell, Simons, 1983).



Obrázek č.15

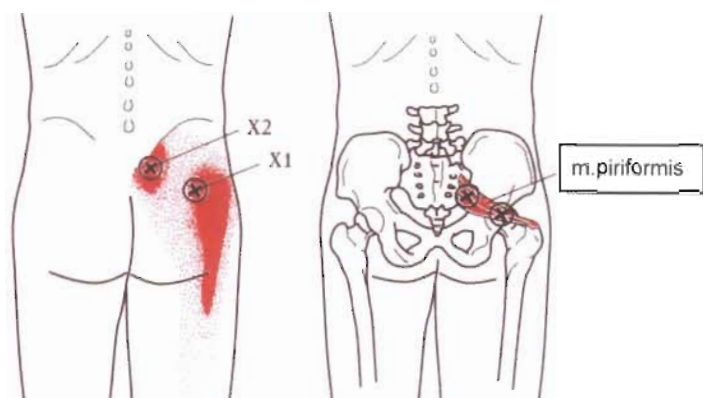
TrP v m.gluteus medius (křížek značí typickou lokalizace TrP)



Obrázek č.16

Iradiace při TrP v m.gluteus max.

Dogweiler-Wyigul (2002, 311) uvádí, že svaly, jejichž postižení (aktivní TrP) se naopak projevuje bolestivostí v oblasti pánve, jsou zvláště: muscoli gluteii, quadratus lumborum a thorakolumbální paravertebrální svaly. Gluteální svaly (obrázek č.15,16) se často podílejí na bolestivosti lumbosakrální (L/S) oblasti, kyčle a třísla. Trigger pointy v m.piriformis (obrázek č.17) se vážou obvykle na myofasciální bolestivé syndromy pánve a mohou působit bolesti v L/S oblasti, v třísle, perineu, hýždí, kyčli, na zadní straně stehna, bérce a nohy a také v rektu během defekace. Pacienti si také často stěžují na sexuální dysfunkce, jako dyspareunie u žen a impotence u mužů. Přenesená bolest z m.quadratus lumborum bývá pociťována okolo hřebenu lopaty kosti kyčelní a někdy u přiléhající části dolního kvadrantu břicha. Dále mohou být bolestivé slabiny, velký trochanter, anterolaterální oblast stehna, sakroiliakální kloub, nebo spodní část hýždě, někdy i přední strana stehna (u mužů varle či scrotum). Thorakolumbální paravertebrální svaly bývají zdrojem bolesti v oblasti břicha a mohou být nesprávně považovány



Obrázek č.17

Iradiace při TrP v m.piriformis
(křížek značí typickou lokalizaci
TrP)

za viscerální bolest, lumbago nebo sakrální bolest. Bolest může dokonce připomínat renální koliku a může působit retrakci varlat. TrP v m.rectus abdominis může rovněž komplikovat diagnostiku a jevit se jako viscerální patologie. Bolest bývá popisována jako pálení, pocity plnosti a nadmutí břicha. Trigger pointy v dolní části rekta bývají rovněž odpovědné za dysmenoreu a bolesti v sakroiliakálním skoubení a spodní části zad.

Dogweiler-Wyigul (2002, 311-312; 2004) rovněž udává, že viscerální afekce mají tendenci ke zvýšení aktivity myofasciálních trigger pointů. Vypozorováno to bylo například u herpes viru, infekcí močových cest a sinusitidy. Chronické alergie a poruchy spánku mohou také zapříčinit větší bolestivost svalů. Studie na velkých počtech pacientů nasvědčují, že chronické bolestivé stavy nejasných příčin jsou často závislé na myofasciálních trigger pointech a jejich přenesené bolesti zpětnovazebným mechanismem. Tyto symptomy přetrvávají i po odeznění vyvolávající příčiny díky pochodům začarovaného kruhu, které kladou další mechanické nároky na již zasažené struktury. Weiss (2001, 2226-31) popsal obdobnou situaci u močových infekcí. Na podkladě myofasciálních TrP ve svalech pánevního dna, tedy zdroje bolesti a pocitů nucení na moč dochází cestou antidromních reflexů i ke spuštění neurogenního zánětu močového měchýře.

Většina tkání se sice hojí, pokud jsou poškozené, ale příčně pruhovaná svalovina se „učí.“ Rychle si vytvoří obranné návyky, které omezují pohyb a cirkulaci a jsou odpovědné za chronickou bolest, slabost, tuhost a dysfunkce svalů (Dogweiler-Wyigul, 2002, 311-312). Výstup z uvedených prací je tedy nutnost manuální terapie zaměřené na trigger pointy (viz. výše) při léčbě těchto onemocnění/poruch.

PRAKTICKÁ ČÁST

9. METODIKA

9.1 VALIDITA PALPACE A VLASTNÍ VYŠETŘENÍ

Palpačnímu vyšetření bezprostředně předchází pečlivá aspekce postury a také kůže a podkoží vyšetřované oblasti. Palpační vyšetření je základem klinické diagnózy reflexních změn stejně tak jako „pohybové palpace“ při vyšetřování omezeného pohybu v kloubu. Hmatové schopnosti se ovšem musí u většiny osob značně rozvíjet a i tak je obtížné interpretovat svůj vjem verbálně. Palpací tkání se snažíme poznat jejich strukturu, odpor, napětí, teplotu, vlhkost, pohyblivost, stlačitelnost a protažitelnost nebo také rezistenci. Palpací lze rozlišovat reflexní změny ve všech vrstvách, tedy od kůže, přes podkoží, sval až po okostici. Za nejvýznamnější vjem je považováno změněné svalové napětí ve smyslu hypertonu tkáně (Lewit, 2003).

Ve vztahu ke svalům pánevního dna, které je špatně dostupným místem, jsme se rozhodli palpovat pouze partie paracoccygeální (oblast m.coccygeus et lig. sacrospinale a ligamentum sacrotuberale) a to přes spodní prádlo. Vyšetření per vaginam jsme vyloučili pro nedostatečnou zkušenost a orientaci a také značné psychické zatížení probandky. Pokud jde o palpaci per rectum, ač se běžně praktikuje i v jiných oborech, nebývá při kineziologickém rozboru běžná. Tento fakt jsme vzali v potaz a každé probandky jsme se tázali, zda by byla ochotná podstoupit toto vyšetření. Kladný výsledek byl dle očekávání velice malý, souhlasila s ním pouze jediná vyšetřovaná a to z kontrolní skupiny. Pokud jde o sílu svalů pánevního dna, lze jí sice vyšetřit objektivnějšími metodami speciální dynamometrie a vaginálními kornouty (Bo & Sherburn, 2005). Avšak při globálnějším pohledu je pro správnou funkci podstatnější svalová souhra pánevního dna mezi jednotlivými oddíly navzájem, s příčně pruhovanou svalovinou zevních svěračů, ale především i se svaly HSS a celého posturálního systému. I když se k vyšetření svalové souhry a „timingu“ standardně používá EMG, v tomto případě by bylo EMG technicky obtížné proveditelné. Jelikož je ale funkce je obrazem struktury, zahrnují jsme do vyšetření testy doc.Koláře na HSS (dále viz kapitola anatomie a kineziologie). Zároveň se svalová rovnováha či nerovnováha projevívá přetížením určitých struktur, které je možné palpačně vyšetřit.

Nezbytným předpokladem prováděné studie je značná palpační zkušenost. V tomto ohledu, považují za dobrou přípravu i mnohaleté zkušenosti s masážemi a roční pracovní zkušenost na rehabilitační klinice. Před začátkem vyšetřování jsme stanovili tři tréninkové lekce na 3 subjektech, kde jsme se dohodli na vyšetřovacích postupech i polohách a stanovili důležité oblasti, ve kterých jsme pak palpační vjem trénovali, abychom vyšetřovali stejné partie svalů

obdobným způsobem a vyvíjeli podobný tlak. Na vyšetření jsme si stanovili dostatek času, aby zde odpadl stresový faktor (jedno vyšetření trvalo okolo 45 min). Navíc jsme nevyšetřovali všechny svalové skupiny, ale jen ty s prokazatelně přímým nebo přeneseným vztahem k pánevnímu dnu (viz odborné zdroje, např. Marek a kol, 2000; Hermachová, 1995, aj.). Při tréninkových lekcích jsem anamnézu odebírala pouze já, aby byl dodržen i postup plánovaného vyšetření, poté jsem pacientku sama vyšetřila, zatím co kolega Mgr.Čech byl v jiné místnosti. Pak vyšetřoval kolega, zatímco já jsem jej pozorovala „v akci“ a zapisovala mu poznatky, které jsme po skončení porovnali.

Sledované poznatky jsem rozdělila do 3 kategorií, dle neurofyziologického hlediska, tedy ve vztahu k míšním segmentům, které inervují orgány malé pánve. Zvláště jsme hodnotili i funkční hledisko (Kolář, 2006, 165-168). Záměrně jsme nevyšetřovali všechny znaky trigger pointů, protože v této oblasti nejsou všechny znaky proveditelné a různí autoři pokládají jednotlivé znaky za více či méně spolehlivé ve smyslu opakované výbavnosti či shody ve výbavnosti u více vyšetřujících (Gervin a kol.,1997, 94).

Při obhajobě palpačního vyšetření 2 nezávislých vyšetřujících se odkazují na práci Gerwina a kolegů v časopise Pain z roku 1997 (Interrater reliability of myofascial trigger point examination), kteří předvedli, **že po trénovacím programu se shoda vyšetřujících podstatně zlepšuje** a námi vyšetřované znaky trigger pointů jako je ohraničený palpačně bolestivý snopeček ve svaly nebo lokální tuhost vykazují v rámci statistického hodnocení dobrou shodu vyšetřujících (proškolených, s praxí). Dále bych se ráda odkázala na článek K.H.Njooa a E. Van der Doese v časopise Pain, z r.1992 („The occurrence and inter-rater reliability of myofascial trigger points in the quadratus lumborum and gluteus medius: a prospective study in non-specific low back pain patients and controls in general practice), kde náhodně volili 2 ze 3 vyšetřujících (1 praktický doktor trénovaný v revmatologii a manuální medicíně a 2 jím proškolení studenti) a stanovovali jasnější kritéria hodnocení přítomnosti trigger pointů v daných svalech a jejich výskyt mezi pacienty s lumbagií v porovnání s kontrolní skupinou a také shodu mezi vyšetřujícími. Validita palpce se hodnotila formou kappa skóre (Hendl, 2004, 323). Za dobrou míru věrohodnosti bylo stanoveno $kappa > 0,5$. Výstup této práce byl takový, že se **výrazně nelišily nálezy mezi prvním a druhým vyšetřujícím ani ve skupině s lumbagií ani v kontrolní skupině**. Tento výzkum se podstatně liší od Simonsových (1990) poznatků věrohodnosti palpačních metod. Pro výskyt trigger pointů v m.quadratus lumborum a gluteus medius bylo stanoveno $kappa > 0,6$, což značí dobrou shodu mezi vyšetřujícími. **Na základě těchto údajů považujeme palpační vyšetření po předchozím tréninku za dostatečně validní vyšetřovací metodu.**

Pro přípravu k vyšetření jsme vycházeli z řady publikací na téma spolehlivosti palpce a shody více vyšetřujících (Njoo & Doerse, 1992; Boline a kol., 1993; Tunks a kol., 1995; Gerwin a kol., 1997; Hsieh a kol., 2000; Al-Shengiti & Oldham, 2005), aby byla vyšetření naplánována k zajištění co nejvhodnějších podmínek pro dobrou shodu obou nezávislých vyšetřujících. V první řadě to byl zmíněný trénink palpce a celého vyšetřovacího postupu na 3 subjektech. Na těchto probandech jsme trénovali stejnou vyšetřovací techniku, oblasti vyšetření svalového hypertonu a také přibližnou sílu palpce na principu zpětné vazby. Zadruhé jsme se snažili zajistit dostatek času a stejné podmínky pro pacienta, který byl vyšetřován tentýž den, přičemž časový rozestup mezi jednotlivými vyšetřeními byl okolo 45 minut. Lze předpokládat, že za těchto podmínek a díky uvedeným zkušenostem obou vyšetřujících byla v dostatečné míře zajištěna výpovědní hodnota této práce.

9.2 VYŠETŘOVACÍ POSTUP

Vyšetřovací protokol, uvedený v příloze jsme se snažili co nejvíce zaměřit na dílčí aspekty vzájemné interakce ženských pohlavních orgánů a kloubně svalového aparátu, a to způsobem, který lze rutinně provádět při běžném vyšetřování v praxi erudovaného fyzioterapeuta.

Abychom získali probandky, s kritériem jasně definovaného gynekologického onemocnění, požádali jsme doc. Roba a jeho kolegy z motolské gynekologie (MUDr. Hrehorčák, MUDr. Halaška, MUDr. Charvát a MUDr. Chod) o pomoc. Na základě klinických diagnóz jsme formovali skupiny: 1.) funkční sterility 2.) endometriózy a 3.) kontrolní skupinu.

Původní plán byl, že každá skupina bude obsahovat alespoň 5-10 žen s věkovým rozmezím 20-55 let. I když jsem kontaktovala doc. Roba již v únoru 2006, a ten mě promptně seznámil se svými kolegy, kteří mi s prací souhlasili pomoci, nepodařilo se nám sehnat dostatečný počet uchazeček, které by splňovaly naše kritéria (jasně definované gynekologické onemocnění, a věk 20-55 let) a byly ochotné podrobit se dvěma celkovým vyšetřeními za sebou. Na konci roku 2006 jsem kontaktovala i svého gynekologa, kde jsem nechávala letáky s informacemi a nabízela dokonce finanční odměnu. Přes veškerou snahu a neustálý kontakt s gynekology se nám podařilo sehnat pouze 2 pacientky s funkční sterilitou a 2 pacientky s endometriózou, které souhlasily s podmínkami (věkový průměr 32,5 let). K tomu jsem zvolila stejně početnou kontrolní skupinu (4 osoby, věkový průměr 26,3 let), která se vyznačovala nebolestivou menstruací a co možná nejskromnější gynekologickou anamnézou. Jsem si vědoma toho, že toto není dostatečně velký vzorek pro vyvozování nějakých závěrů a nelze jej statisticky zpracovat. Přesto si myslím, že se data dají použít pro ověření hypotézy, že na podkladě reakce

v míšním segmentu S2-S4, který inervuje jednak svaly pánevního dna i pánevní orgány při orgánovém postižení odehraje segmentální reakce a eventuálně se cestou aferentních drah a svalových zřetězení přenesou i do okolních segmentů (suprasegmentální reakce).

Vyšetření, které obsahovalo anamnézu a kineziologický rozbor jsme prováděli ve dvou vyšetřujících, abychom zajistili alespoň určitou úroveň reliability. Anamnézu jsem s probandkou odebrala já, poté jsem provedla kineziologický rozbor a zapsala jej do vyšetřovacího protokolu. Kolega Mgr. Zdeněk Čech byl v jiné místnosti, aby nebyl ovlivněn mými poznatky. Před vyšetřením jsem kolegu informovala o podstatných, k problematice vázaných údajích z anamnézy. Poté vyšetřoval Mgr. Čech (poznámka: většinou jsem pro urychlení zapisovala panu Magistrovi já, ale nikdy už jsem ve svém protokolu nic neměnila).

Hermachová (1995, 32) uvádí, že pánevní dno náleží do funkčního zřetězení svalů jak k dolní končetině, tak k trupu. Jeho funkce recipročně působí na bránici a na glottis (dynamické horizontální předěly těla). Získané poznatky jsme se rozhodli posuzovat ze dvou hledisek. Brali jsme v úvahu jednak funkční hledisko a jednak hledisko neurofyziologické. Funkčním hlediskem je myšleno hodnocení funkce pánevního dna v koaktivaci s ostatními svaly HSSP. K tomu jsem si dovolila využít některé testy doc. Koláře. Pro zjednodušení a usnadnění zápisu do tabulek jsme se po zvážení jednotlivých bodů, (např. udrží hrudník v kaudálním postavení, nestabilita v Th/L, atd.) přejatých od Koláře, dohodli na jejich hodnocení pouze ve stručném výstupu prošla / neprošla (2006, 155-170). Sledovali jsme souhru mezi extenzory páteře spolu s aktivitou hlubokých flexorů krku a současnou svalovou koordinací mezi bránicí, břišními svaly a pánevním dnem, jež na základě nitrobřišního tlaku stabilizují páteř z přední strany. Tímto mechanismem, tj. převodem stabilizace do úponově provázaných oblastí se aktivuje souhra uvedených svalů při každém volném pohybu, zvláště pak tam, kde je potřeba větší síly. Asymetrii, jsme až na výjimky hodnotili kategorií neprošla, protože z hlediska funkce je asymetrie vždy poruchou, kterou je třeba brát v úvahu v širším kontextu. Za nedostatečnou funkci svalů HSS považujeme insuficienci jak jednotlivých svalů (vývojově mladších), tak i jejich neoptimální náborovou souhru. Při hodnocení funkce HSS je rovněž důležité výchozí postavení hrudníku, ovlivňující stabilizaci páteře ve smyslu vyvážené/nevyvážené aktivace mezi flexory a extenzory osového orgánu a také horními a dolními fixátory lopatek (hrudníku).

Pokud jde o neurofyziologické hledisko, rozdělili jsme získané poznatky do 3 kategorií označených A, B, C. K zařazení do kategorií jsme použili míšní segmentovou inervaci pánevních orgánů a její vztah k segmentům inervace vyšetřovaných svalů (přiléhajících kloubů). Inervace orgánů malé pánve probíhá dvojí cestou, jednak přes sympatický plexus uterovaginalis a dále plexus hypogastricus inferior Th 11(12)-L1 a jednak cestou parasympatiku ze segmentů S2-S4.

Neopomenutelné jsou zajisté i vlivy hormonální. Aferentní vlákna pak jdou do míšních segmentů Th11-L1, zejména přes adrenergní nervová zakončení. O vzájemné interakci jednotlivých struktur v daném míšním segmentu cestou aferentních vláken se pojednává v kap.3 (Viscerovertebrální souvislosti).

Do skupiny A, jsem zahrнула svaly, resp. přiléhající kloubní struktury, které spadají do stejných míšních segmentů jako inervace pánevních orgánů (+ - 1 segment), do skupiny B pak míšní segmenty vzdálené od pánevních orgánů na vzdálenost cca + 2 až 3 míšní segmenty od místa zmiňované inervace a do skupiny C pak zbytek vyšetřovaných parametrů (tj. vazba na míšní segmenty orgánů malé pánve je větší nežli 3, ale mají k pánevním orgánům či pánevnímu dnu vztah). Pro přehled uvedu následující klasifikaci:

KATEGORIE A): m.iliopsoas (palpace, zkrácení dle Jandy), adduktory (symfýza, TrP), abduktory (Trendelenburg, TrP, SI), pelvitrochanterické svaly (TrP v m.piriformis), ROM kyč.kl., postavení pánve, vyšetření kostrče a přiléhající č. m. coccygeus

- na trupu: mezižeberní svaly, břišní svaly (TrP, bř. rr.), Tomayer
- ze sakrální oblasti: extenzory bérce et mm.peronei – (hlavička fibuly), triceps surae L5-S3 (flexory prstů – TrP, konfigurace chodidla, ROM)

KATEGORIE B): S-reflex, žebra (blokáda- zál.na lokalizaci), skolióza

KATEGORIE C): bránice (TrP), ústní dno, jazyk, C-pát. (orient.blokády)

Jako zvláštní kategorii jsme hodnotili funkční testy, přejaté od Koláře (např.2006,155-170). Obsahují totiž soubor svalů ze všech zmiňovaných kategorií.

Dále se zmíníme o postupu vyšetřování problematičtějších míst. Ligamentum sacrotuberale jsme vyšetřovali ve shodě s Lewitem (2003, 289) a nikoli dle ligamentové bolesti (např.Rychlíková 1994, 96). Vyšetření ligamentózní bolesti je pro naše účely příliš nespecifické vyšetření, které navíc nelze praktikovat pakliže se v lumbosakrálním přechodu nachází funkční porucha (např. posun či kloubní blokáda SI kloubu) a toto kritérium nebylo v našem případě splnitelné. Lewit palpuje ligamentum sacrotuberale u ležícího pacienta, kdy palpující prst směřuje laterálně od kostrče směrem kranialním po ventrální ploše kosti křížové. Nejprve jsme tedy palpovali kostrč a zjišťovali její bolestivost z její ventrální plochy směrem kranialním a zjišťovali její bolestivost (např.viz.Rychlíková, 1993, 97). Po palpaci kostrče jsme palpovali odpor a bolestivost lig.sacrotuberale a pak jsme se snažili dostat ještě více ventrálně a laterálně, tedy pod něj, abychom palpovali paracoccygeální porci ligamentum sacrospinale et

m.coccygeus. Před tímto vyšetřením jsme probandkám přeříkali námi sestavenou škálu bolestivosti od stupně 0-4; přičemž

Stupeň 0 = žádná bolestivost, pouze tlak

Stupeň 1 = mírná bolestivost, citlivost

Stupeň 2 = snesitelná bolestivost

Stupeň 3 = obtěžující bolestivost

Stupeň 4 = nesnesitelná bolest spojená s únikovými manévry

Po provedení testu bolestivosti dané partie nám vyšetřovaná nahlásila vjem.

Tato škála byla použita jednak pro hodnocení bolestivosti m.coccygeus et ligamentum sacrospinale a také pro vyšetření ligamentum sacrotuberale (vždy hodnocení pro každou stranu zvlášť). Tuto škálu jsme plánovali použít i v případě vyšetření levator ani per rectum, ale toto vyšetření jsme prováděli pouze v jediném případě.

U vyšetření výše uvedených znaků jsme také hodnotili eventuelní iradiaci bolesti při palpaci struktur (pouze v případě, že dané struktury byly bolestivé). Pro m.coccygeus et ligamentum sacrospinale a také lig.sacrotuberale (event.i u palpaci per rectum) byla na základě odborné literatury (Lewit 2003, Marek a kol., 2000, Véle, 2006) sestaveno 5 možností iradiace:

- a) bolestivost pouze v místě palpaci
- b) „koláčovitě“ okolo místa palpaci
- c) iradiace ke křížové kosti – homolaterálně / kontralaterálně
- d) iradiace do LS oblasti homolaterálně / kontralaterálně
- e) ke kyčelnímu kloubu – oblast v.trochanteru – homolat. / kontralat.
- f) jinam _____

V uvedeném případě vyšetření per rectum jsme vyšetření prováděli v poloze v nízkém vzporu na 4 (tedy vkleče a opoře na předloktí) a vyšetřující prst byl lubrikován indulonou. Po zavedení prstu do patřičné hloubky (ke kostrči) jsme vždy cirkulárně obkroužili pravou a levou polovinu levatoru ani a proband nahlásil vjem.

10. VÝSTUP Z VYŠETŘENÍ, DISKUZE

Jelikož se mi přes veškerou snahu nepodařilo sehnat dostatečný počet probandek s jasně definovaným gynekologickým onemocněním pro tuto práci, rozhodla jsem se výsledky pojmout více z teoretického hlediska a na bázi smíšeného výzkumu (Hendl, 2005, 287). Okrajově jsem zahrnula i „typickou“ kazuistiku probandky s jasně definovaným gynekologickým onemocněním. Charvát píše, že se v současné době stále rozvíjí metody, které se na základě pravděpodobnostních výběrů snaží dosáhnout reprezentativního vzorku. Nejdále jde v tomto ohledu metoda sněhové koule, ale takový postup klade velké nároky na čas a počet nominovaných osob (in:Milovský, Čermák, 2004,78). Ve své práci jsem neměla podmínky k využití podobného postupu, ale přesto jsem se získaná data snažila maximálně využít a porovnat mezi sebou jednotlivé skupiny dle hypotetického záměru. I když z takto malého vzorku nelze výstup zobecňovat, ale s podkladem odborné literatury a ze zjištěných poznatků soudím, že je možné alespoň vyvodit určité předpoklady.

- Předpokládali jsme, že najdeme reaktivní změny pánevního dna a z toho plynoucí projekce do celého pohybového aparátu u aktivních gynekologických onemocnění, tj. u endometrióz. Méně výraznou situaci jsem očekávala u funkčních sterilít v porovnání s kontrolní skupinou, kde se ovšem z mnohých jiných příčin může coccygodynie a „levator ani syndrom“ s podobným palpačním nálezem objevit také (Lewit, 2003; Marek a kol.,2000; Wald, 2001).

Co se týče palpačního hypertonu a bolestivosti musculus coccygeus a sacrospinálního ligamenta je situace na malém vzorku vyjádřena dle očekávání. **U endometrióz byla paracoccygeální porce tohoto svalu a vmezeřeného vazů velmi bolestivá u obou vyšetřovaných, na škále bolestivosti 0-4st. (0=žádná bolest, pouze tlak, 1=mírná bolestivost, 2= snesitelná bolestivost, 3= obtěžující bolestivost, 4 nesnesitelná bolestivost + únikové manévry) jsme dosáhli st. bolestivosti 3-4, a to bilaterálně či bilaterálně asymetricky, tj.jedna strana je více bolestivá, než druhá.** U funkčních sterilít jsme rovněž našli popsanou oblast svalů a vazů více bolestivou než u kontrolní skupiny. U obou subjektů byl nález vyjádřen bilaterálně (shoda obou vyšetřujících) a hodnocen stupněm bolestivosti 2-4. U kontrolní skupiny (4 vyšetřené) byla v některých případech (u 2 ze 4) tato část svalů, přístupná externí palpaci také citlivá, ale v průměru méně vyjádřena (stupeň 0-2) a v případech positivity byly v anamnéze a při vyšetření shledány jisté vlivy, které mohly mít na její citlivost patřičný vliv (např.aktivní jizva, st.p.fraktura kostrče aj.).

U ligamentum sacrotuberale byla situace obdobná, u skupiny endometrióz byla bilaterální bolestivost a palpační tuhost stupně 3-4 u obou vyšetřovaných, u funkčních sterilit taktéž bilaterálně/bilaterálně asymetricky pozitivní nález u obou probandek st.2-4. U kontrolní skupiny bylo toto ligamentum mírně bolestivé a tuhé u většiny, tj. u 3 ze 4 vyšetřených (dvakrát bilaterálně stupeň bolestivosti 1 a 2, a jednou jednostranně st.1-2).

Iradiace při palpaci výše uvedených struktur pak byla vyjádřena prakticky totožně. Ve skupině endometrióz i funkčních sterilit, cca u poloviny bilaterálně a u druhé jednostranně, avšak u funkčních sterilit byla iradiace popisována pouze koláčovitě okolo místa palpce, kdežto u endometrióz vyzařovala bolestivost při paracoccygeální palpaci i do vzdálenějších míst, např. k sakru nebo k symfýze. U kontrolní skupiny byla popsána iradiace pouze u jedné pacientky (ze souboru čtyř) a to u té, kde jsme zjistili aktivní jizvu. V tomto případě byla iradiace i bolestivost m.coccygeus a sakrospinálního ligamenta zjištěna převážně jednostranně a to na straně aktivní jizvy.

Bolestivé pružení kostrče jsme shledali pozitivní cca v polovině případů u endometrióz i funkčních sterilit (shoda obou vyšetřujících), ale ve většině případů i u kontrolní skupiny (shoda obou vyšetřujících). Domnívám se, že se zde podstatně promítají akcesorní vlivy popsané v kapitole dysfunkce pánevního dna (podkapitola 6.2 a 6.5).

Postavení páneve bylo výrazně odlišné od normy pouze v 1 případě u aktivní endometriózy, jednalo se o držení antalgické, jinak nebyly nálezy zvláště odlišné od kontrolní skupiny. Za zmínku v tomto případě asi stojí to, že v tomto ohledu bylo mé hodnocení poněkud přísnější než kolegovo, co on bral ještě jako normu já hodnotila např.mírnou anteverzí eventuelně i šikmostí páneve.

Co se týče bolestivosti a zkratu m. iliopsoas, byla ve všech případech u funkčních sterilit a endometrióz zjištěna alespoň jednostranná bolestivost m. iliacus či psoas a v polovině případů byl popsán i jednostranný zkrat l.st. U kontrolní skupiny byl taktéž většinový nález bolestivosti až na pacientku, která neměla žádný bolestivý nález na svalech pánevního dna, ale zkrácení m.iliopsoas nebylo diagnostikováno.

Adduktory byly bolestivé ve 100% buďto bilaterálně nebo bilaterálně asymetricky, u kontrolní skupiny byl nález o něco méně vyjádřen. Bolestivost symfýzy byla u obou případů endometriózy vyjádřena více či méně oboustranně, u funkčních sterilit pak v 1 případě (ze 2), bilaterálně asymetricky. Kontrolní skupina na tom byla o něco lépe, pozitivní nález byl asi v 50% a to méně bolestivě vyjádřen (1 pacientka jednostranně – patrný schod na symfýze, střední bolestivost, druhá lehce citlivé úpony m.rectus abdominis bilaterálně). Blokáda sakro-iliakálního skloubení byla prakticky ve všech případech jednostranně přítomna, nebyl zde patrný rozdíl mezi

jednotlivými skupinami. Z rozsahů v oblasti kyčelního kloubu jsme vyšetřili pouze omezenou vnitřní rotaci a to paradoxně pouze u kontrolní skupiny. Určité břišní rezistence jsme našli prakticky u všech pacientek, bez ohledu na skupinu, břišní reflexy byly asymetrické cca v polovině případů rovněž bez ohledu na skupinu (tuto kategorii hodnotil častěji asymetrickou kolega Mgr.Čech). Blokáda hlavičky fibuly rovněž nebyla častěji patrna u skupiny s gynekologickou afekcí oproti kontrolní skupině, cca v polovině případů (zde rovněž nebyla vždy shoda mezi vyšetřujícími). U kontrolní skupiny a endometrióz byla ale strana blokády hlavičky fibuly shodná s blokádou SI kloubu (i když ne vždy byla vyjádřena při blokádě v tomto skloubení, u jednoho případu u funkčních sterilit byla pozorována blokáda na opačné straně). Podobně se ani zbytek znaků uvedených v kategorii A, dle blízkého vztahu ke kořenové inervaci orgánů malé pánve nelišil významně od kontrolní skupiny, pouze Tomayerova zkouška nebyla ani jednou u kontrolní skupiny pozitivní oproti 50% ze skupin s gynekologickou afekcí.

Co se týče kategorie znaků skupiny B, byl S-reflex přítomen častěji (cca v 50% případů) u skupiny s gynekologickou afekcí oproti kontrolní skupině. Naopak asymetrie podkolenních a subgluteálních rýh byla v mírném stupni častěji pozorována u kontrolní skupiny. Je otázkou zda tento jev způsobil poměrně častou blokádu SI kloubů (i blokádu hlavičky fibuly) u kontrolní skupiny, nebo zda se na ní alespoň podílel (ze 75% výsledky naznačují, že blokáda SI kloubu byla na straně relativně kratší dolní končetiny).

Skupina kategorie C, tedy místa s kořenovou inervací vzdálenou od míšních segmentů obstarávající pánevní orgány, přesto s jistým vlivem na pánevní dno, jsou v první řadě další horizontálně probíhající svalové struktury („dynamické horizontální předěly těla“) jako bránice a ústní dno (Hermachová, 1995). Hermachová pokládá za podstatnou i funkci plosky, kde jsme však nezjistily mezi jednotlivými skupinami nápadné odchylky. Znaky v této kategorii jsme hodnotili i na podkladě známých vztahů řetězení funkčních poruch (Marek a kol.,2000; Véle, 2006, Hermachová, 1995).

Bolestivé body bránice jsme našli u všech vyšetřovaných pacientek s gynekologickou afekcí a to vždy jednostranně, i když bolestivost svalů pánevního dna byla převážně symetrická. Incidence u kontrolní skupiny byla o něco menší (50-75%), nálezy na jiných partiích se výrazně nelišily od kontrolní skupiny.

Co se týče funkčního hlediska, bylo finální hodnocení obou vyšetřujících prošla/neprošla jasně ve prospěch kontrolní skupiny pouze u třetího, tj. extenčního testu dle Koláře (2006). Dle Koláře (osobní sdělení) je tento test považován za jeden z nejcitlivějších právě na funkci pánevního dna (insuficience těchto svalů se při extenzi projeví klopením sakra nazad). Zajímavá je také skutečnost, že nejhůře dopadl pátý test, test flexe v kyčli, kterým

neprošla jediná pacientka (ani z kontrolní skupiny) a obecně nejhůře, co se týče stabilizační funkce na tom byla ona zmiňovaná pacientka s aktivní endometriózou, která zároveň měla jediná výraznou odchylku v postavení pánve, patrně z důvodu aferentních nociceptivních stimulů. Uvedená probandka neprošla ve 4 testech z 5 (viz kineziologický rozbor v podkapitole 10.1).

V následující části této práce se budeme věnovat jednotlivým kazuistikám a to především těch, které se týkají jasně definovaných gynekologických onemocnění, tj. endometrióz. Nejprve budou u jednotlivých skupin hledány společné znaky (i z hlediska anamnézy) a dále se budeme zabývat jednotlivými případy i z hlediska eventuální stranové převahy určitých nálezů.

10.1 ENDOMETRIÓZY

Co se anamnézy týče, objevila jsem u obou pacientek pozitivní rodinnou zátěž z hlediska gynekologických afekcí. Obě probandky si rovněž stěžovaly na dysmenoreu a na bolestivost kostrče a LS oblastí při sezení či vstávání ze sedu. Neobvyklé je, že obě ženy prodělaly appendektomii v pubertálním období (jedna pacientka měla komplikace). Avšak tento fakt jsem neshledala v literatuře podložený, předpokládám tedy, že se jedná o náhodu. Jak již bylo uvedeno, u obou subjektů byly vyšetřeny bilaterální nálezy ve smyslu nejvyššího bolestivého hodnocení paracoccygeální části m.coccygeus et ligamentum sacrospinale i ligamentum sacrotuberale s výše popsanou iradiací. U této skupiny bych ráda poukázala na skutečnost, že ve většině případů, tj. u obou pacientek s endometriózou byla patrná stranová shoda bolestivých bodů na bránici, svalech ústního dna i blokády SI skloubení.

Pro představu jsem vybrala kazuistiku pacientky, která měla nápadnější gynekologický nález.

KAZUISTIKA

Žena (J.B.), narozena v roce 1975 (datum vyšetření: 20.6.06)

NO: endometriosis pelvica a chronická pánevní bolest (diagnostikována od r.1995)

- RA: matka- op.uterus myomatosus – totální hysterektomie, babička i prababička: „rakovina dělohy“
- PA/SA: 1 rok PN, dříve šička
- OA: algomenorea, bolesti zad až po porodu (r.1999), nyní od poslední operace (r.05) iradiace do LDK z lumboischialgické oblasti, bolestivost kostrče při zvednutí ze sedu, dyspareunie, častá stolice (5-6x/den), někdy průjem
- 1 porod (r.99), porodní bolesti v podbřišku
- úraz krční páteře při skoku ze střechy (whiplash?), límec (r.96)

- nález: děloha zaklíněná, opakované cysty (poslední vpravo), srostlé vaječníky operační
An: – laparoskopická operace k odstranění cysty(r.95), 4 krát op.endometritis naposledy v r.05, dále umělé oplodnění (r.2004) IVF – bez fertilizace

KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR:

Noha - příčně plochá, halux valgus bilat., PDK: podélně plochá, lehce valgózní

- podkolenní rýhy: PDK výše, subglut.rýhy: PDK níže

- pánev: antevertze, analgetické šikmé držení (P níže); spine sign: bilat.pozitivní,

fen.předbíhání: pozitivní vpravo; Trendelenburg: pozitivní vlevo (bolestivost), Tomayer: pozitivní (1.vyšetření 2cm, 2.již 20cm)

-páteř,trup: lehce protáhlá bederní lordóza, hlava v předsmu; hypertonus horní části břišních svalů, hypotonie d.č.

Vyšetření: DKK: palpačně bolestivý bod ve středu planty bilat. (více vpravo), blokáda přednoží vlevo do inverze, blokáda hlavičky fibuly bilat., bolestivost pes anserinus vpravo, bolestivost adduktorů bilat.(vlevo m.pectineus výrazně),

Trup: nález volného posledního žebra vpravo (bez anteriorní synchondrózy)- bolestivost, rezistence i nalevo v přechodu m.abdominis externus ve šlachu, břišní reflexy symetrické, ale dolní snížené, m.iliopsoas – zkrácení 1.st.dle Jandy vlevo, bolestivá symfýza bilaterálně – více vpravo, bránice bolestivá vpravo, ústní dno taktéž, jazylka – omezený posun doprava, hypermobilita temporomandibulárního kloubu vlevo, S-reflex pozitivní vlevo, blokáda žeber vlevo (6.).

Bolestivost m.gluteus medius et m.piriformis vlevo, bolestivé pružení kostrče, kostrč mírně deviována doleva, bolestivost m.coccygeus et lig.sacrospinale st.4 (nesnesitelná bolestivost, únikové manévry) v 1 kategorii o stupeň menší bolestivost v L, iradiace z obou stran ke křížové kosti.

Testy na HSS:

1.) Test břišního lisu: hrudník udrží v kaudálním postavení, méně nevyrovnaná aktivace břišních sv. (slabší spodní břicho), laterální č.hrudního koše se nerozvíjí (mírný konvex laterální skupiny břišních svalů vlevo), umbilicus je na místě, nestabilita TH/L obl. (neprošla)

2.) Test flexe hlavy a krku: nedochází ke kranializaci klíčních kostí a hrudníku, nedochází k laterálnímu pohybu dolních žeber, ale ani ke konvexu lat.skupiny bř.svalů, diastáza břišních svalů není, umbilicus je na místě (prošla)

3.) Extenční test: pozorujeme nadměrnou aktivitu paravertebrálních svalů (horní bederní páteř) oproti laterální skupině břišních svalů – mírný konvex (horší vlevo), dolní úhel L lopatky se jde mediálně (neprošla)

4.) Brániční test: nedochází k lat.rozšíření hrudníku, aktivace dolní části laterálních břišních svalů je asymetrická, mezižebří se dle mého (prvního) vyšetření rozvíjelo vpravo dle úsudku kolegy (2.vyšetření) se nerozvíjelo ani na jedné straně, při palpaci processus xyphoideus – pohyb kraniokaudální (neprošla)

5.) Test flexe v kyčli: hrudní páteř kyfotizuje, Th/L přechod je nestabilní (dochází k laterální deviaci trupu kontralaterálně od flektované kyčle vlevo, při zvednutí PDK – spíše dochází ke kyfotizaci trupu) (neprošla)

- v tomto případě souvisí i stranové vyjádření blokady žebra a bolestivosti gluteu mediu, eventuelně i m.piriformis (vlevo), jakož i přítomný S-reflex (více vyjádřen vlevo) na straně relativně slabšího hlubokého stabilizačního systému páteře
- co se týče jiného nálezu, byl zde dle shody obou vyšetřujících i snížený práh bolestivosti a psychická nadstavba

10.2 FUNKČNÍ STERILITY

V anamnéze jsem i zde zjistila u obou probandek dysmenoreu, „low back pain“ a jisté prodělané břišní operace (apendektomie, operace dělohy kvůli duplexu). Jedna vyšetřovaná měla na střední škole naštiplou kostrč, v tomto případě byla i větší bolestivost paracoccygeální partoo m.coccygeus a sacrospinálního ligamenta, jakož i bolestivost při sedu a občasná dyspareunie. U druhé pacientky jsme náhodně vyšetřili spondylolýstézu L5/S1. Na straně blokady sakroiliakálního skloubení byl také u obou subjektů zjištěn bolestivý bod v bránici. Zbytek vyšetření byl bez výraznějších odchylek od kontrolní skupiny.

10.3 KONTROLNÍ SKUPINA

Jak jsem již uvedla, dle očekávání byl u kontrolní skupiny menší až nulový nález na mm.coccygei a sakrospinálních vazech, přesto však u jednoho subjektu jistý nález byl. Domnívám se, že se jedná o promítání jistých vlivů, zjištěných při vyšetření. Např., u pacientky, u které dosahovala bolestivost u prvního vyšetření stupně 2-3 vpravo a 1 vlevo u druhého vyšetřujícího (Mgr.Čech) už pak jen stupně 1 vpravo, vlevo 0 jsme zjistili aktivní jizvu po appendektomii (tedy vpravo). Toto byl také jediný případ, kdy se v kontrolní skupině vyskytla iradiace, byť jen okolo místa palpce. Rovněž byl bolestivý bod v bránici a ústním dnu vpravo a naopak levá strana se projevila jako slabší ve funkci HSS.

Další vyšetřená žena, která dosahovala bilaterálně stupně 2 měla v anamnéze opakované pády na hýždě (hraje volejbal) a bolestivé pružení kostrče. Také pozitivní, i když jen

I.st. bilaterálně tj.mírná bolestivost bylo palpační vyšetření paracoccygeální oblasti u probandky, která měla problémy s kyčelními klouby (anteverze krčku a pravděpodobná dysplazie hlavice) a měla zlomenou kostrč (viz.oddíl 6.5, str.35). Poslední vyšetřená neuváděla při vyšetření žádnou bolestivost, pouze tlak, co se týče ostatních nálezů měla nejméně nálezů v oblasti pánve a adduktorů. Byla rovněž jako jediná svolná k vyšetření per rectum. Pro tyto účely jsme použili rovněž stejnou škálu bolestivosti a iradiace jako u m.coccygeus a lig.sacrospinale.

Vyšetření per rectum jsme oba prováděli na konci vyšetření. Já jsem vyšetřovala jako první a zjistila jsem stupeň bolestivosti č.1, tj. mírnou bolestivost levator ani vpravo bez jakékoliv přenesené bolesti. Kolega, který vyšetřoval po mě (po celkovém vyšetření, téměř hodinu poté) již žádný nález neshledal. Jsme si vědomi, že vyšetření pouze paracoccygeální části musculus coccygeus nemusí zdaleka odhalit veškeré reaktivní změny pánevního dna, ale může sloužit jako vodítko, které nám může pomoci v praxi.

10.4 HODNOCENÍ SHODY OBOU VYŠETŘUJÍCÍCH

Přes veškerou snahu a zkušební kola vyšetřování jsme s kolegou ne vždy dosáhli shody ve vyšetření. Dle mého úsudku se projevila řada faktorů.

- 1.) Každý vyšetřující byl v jistém ohledu na některou kategorii vyšetření „přísnější“ než druhý, tj. to co jeden považoval za normu, druhý již označil za mírnou patologii. (Marta Králová: hodnocení pánve, skoliózy; Mgr.Čech: hodnocení břišních reflexů)
- 2.) Pořadí a samotný průběh vyšetření – až na jeden případ jsem vyšetřovala vždy první já a poté kolega. Mohlo tedy dojít ke změně klinického obrazu vlivem vyšetření, únavou či tenzí pacientky (i terapeuticky – opakované zapružení na hlavičku fibuly či SI kloub může blokádu uvolnit, testy na HSS mohou facilitovat/inhibovat funkci určitých svalů) atd.
- 3.) Větší praktická zkušenost kolegy určitě při vyšetření také sehrála roli. Největší potíže mi dělalo označení kloubní blokády u hlavičky fibuly, SI kloubů, C-páteře, tedy spíše diagnostika blokády oproti palpační zkušenosti.
- 4.) Popis jednotlivých znaků (i plocha, síla palpance) – pokud kolega uvedl I stranou bolestivost určité partie a já bilaterálně asymetrickou s převahou na stejné straně jako kolega Čech nepovažovala bych to za chybu – veškerá místa palpance mají větší plochu a je obtížné sjednotit postupy tak, abychom vždy vyšetřovali identické svalové snopce. Další faktor je síla palpance – zvláště u svalů pánevního dna je kvůli škále bolestivosti pro

výstup z vyšetření použit stejný tlak prstů. Ač jsme trénovali i tuto kategorii s velkou pravděpodobností se nám pokaždé napodařilo použít stejný tlak.

Znaky kategorie A

Pokud jde o stěžejní část vyšetření byla shoda obou vyšetřujících velmi dobrá. U všech 4 subjektů s gynekologickou afekcí byla diagnostikována bolestivost paracoccygeální porce m.coccygeus a sacrospinálního ligamenta ve všech případech (100%). Pouze u jednoho subjektu ze skupiny funkčních sterilit jsem hodnotila stav jako bilaterálně asymetrický oproti kolegovi, který situaci hodnotil jako bilaterální nález (75% úspěšnost). U kontrolní skupiny jsme hodnotili nález stejně ve 100% (celková shoda 87,5%). Větší odchylku jsme našli pouze ve stupni bolestivosti a to méně než v polovině případů - kolega hodnotil nález o stupeň výše (např. namísto stupně bolestivosti 3, který jsem vyšetřila já, kolega hodnotil nález jako stupeň bolestivosti č.4), nejmenší odchylku jsme našli u skupiny endometrióz (2 vyšetřené), kde byla shoda prakticky 100%, u kontrolní skupiny byla shoda v 75% (4 vyšetřené), ale u funkčních sterilit byla shoda ve stupni bolestivosti 25% (tj. celková shoda ve stupni bolestivosti byla 66,6%). Shoda v iradiaci z místa palpce byla 100%, místo iradiace se lišilo pouze v 1 případě z 8, tj. 87,5%. Při vyšetřování bolestivého pružení kostrče byla shoda 100% u gynekologických afekcí, u kontrolní skupiny 75%tní (celková shoda 87,5%).

Pokud bychom počítali shodu u všech **znaků kategorie A** ve snaze jí číselně vyjádřit, byla by ve 20 vyhodnocených kategoriích shoda: **82,4%** (se zaokrouhlením všech kategorií na 1 desetinné místo). Jedinou změnu procentuálního výpočtu jsem prováděla u kategorií bilaterálně a bilaterálně asymetricky, nebo bilaterálně asymetricky a jednostranně, kde jsem případnou neshodu hodnotila 75%tní shodou. Shodu jsem počítala z finálních procent uvedených v tabulce Gynekologické afekce versus kontrolní skupina (Přílohy, Tab.č.8, str...). Nejmenší shoda byla v hodnocení pánve a diagnostika blokady hlavičky fibuly, nejlépe dopadla výše zmíněná stěžejní část a také hodnocení Tomayerovy zkoušky, bolestivých bodů v musculi piriformi, v musculi glutei medii a krátkých flexorech prstů na DK.

U znaků kategorie B jsem číselně vyhodnotila shodu obou vyšetřujících 86,7%tní u 5 uvedených kategorií se stejnými kritérii jako u kategorie A. (Nejmenší shoda byla u vyšetření skoliózy, kde jsem byla přísnější než kolega, naopak 100% byla shoda u hodnocení subgluteálních a podkolenních rýh).

Shoda kategorie C se čtyřmi znaky byla hodnocena 81,3%tní shodou. (Nejmenší shoda byla v rámci orientační diagnostiky blokad krční páteře, nejlepší v posunu jazyky).

Pro přehlednost jsem funkční hledisko nakonec hodnotila kategorií prošla/neprošla, na základě hodnocení vyšetřovaného v jednotlivých bodech testu. Zde byla shoda 90%.

Celkové číselné zhodnocení shody mezi oběma vyšetřujícími bylo 85,1%.

Koeficient kappa (κ), který značí shodu obou vyšetřujících oproti pravděpodobné náhodě (náhodná shoda = 0) byl **0,73** (max.=1v případě absolutní shody), což značí **dobrou shodu mezi vyšetřujícími** (Hendl, 2004,322-323, [http://:statpages.org/](http://statpages.org/)). S přihlédnutím na uvedené faktory, které mohly ovlivňovat výsledky, pokládám tento výsledek za dostatečný na to, aby zajistil výpovědní hodnotu této práce.

Pro přehlednost jsou dále uvedeny tabulky s jednotlivými vyšetřovanými znaky, jejich zařazení do kategorie a jejich procentuální zastoupení jak ve skupině s jasně definovanou gynekologickou afekcí (tedy endometriózou) tak v kontrolní skupině.

Tabulka 1

ZNAK KATEGORIE A	POČET POZITIVNÍCH NÁLEZŮ U E.(soubor 2)	POČET POZITIVNÍCH NÁLEZŮ U K.S.(soubor 4 vyšetřených)
Oboustranná palpačně bolestivá hypertonie v oblasti m.coccygeus et lig.sacrospinale (stupeň bolestivosti v závorce)	2 = 100% (st.3-4)	1 = 25% (st.1)
Jednostranná palpačně bolestivá hypertonie v oblasti m.coccygeus et lig.sacrospinale	0 = 0%	1 = 25% (st.2-3)
Oboustranná palpačně bolestivá hypertonie v oblasti lig.sacrotuberale	2 = 100% (st.3-4)	2 = 50% (st.1-2)
Jednostranná palpačně bolestivá hypertonie v oblasti lig.sacrotuberale	0 = 0%	1 = 25% (st.1-2)
Bilaterální iradiace z místa palpance	1 = 50% (k sakru)	0 = 0%
Iradiace z jedné strany místa palpance	1=50% (k symfýze,koláčovitě)	1 = 25% (koláčovitě okolo)
Bolestivé pružení kostrče	1 = 50%	2-3 = 50-75%
Palpačně bolestivý m.iliopsoas	2 = 100%	2-3 = 50-75%
Zkrácení m.iliopsoas dle Jandy (stupeň)	1 = 50% (1.st.)	0 = 0%
Palpační hypertonus, bolestivost adduktorů	2 = 100%	3 = 75%
Palpační hypertonus, bolestivost symfýzy	2 = 100%	2 = 50%
Blokáda sakroiliakálního skloubení – 1 str.	2 = 100%	3-4 = 75-100%

Břišní rezistence – palpační bol. – bilat.	2 = 100%	2 = 50%
Břišní rezistence – palpační bol. – lstr.	0 = 0%	2 = 50%
Břišní reflexy - asymetrie	1 = 50%	2-3 = 50-75%
Palpační bolestivost m.piriformis – lstr.	1 = 50%	1 = 25%
Palpační bolestivost m.gluteus med. – lstr.	1 = 50%	3 = 75%
Blokáda hlavičky fibuly	1 = 50%	3 = 75%
Palpačně bolestivé body v krátkých flexorech prstů na DK - bilaterálně	1 = 50%	2 = 50%
Palpačně bolestivé body v krátkých flexorech prstů na DK – lstr.	1 = 50%	1 = 25%
Trendelengurgova zkouška	1 = 50%	0-1 = 0-25%
Tomayerova zkouška	1 = 50%	0 = 0%

Tabulka 2

ZNAK KATEGORIE B	POČET POZITIVNÍCH NÁLEZŮ U E.	POČET POZITIVNÍCH NÁLEZŮ PRO K.S.
S – reflex – bilaterální	1 = 50%	1 = 25%
S – reflex – lstr.	0 = 0%	1 = 25%
Blokáda žeber – bilat.	0 = 0%	2-3 = 50-75%
Blokáda žeber – lstr.	2 = 100%	1-2 = 25-50%
Skolióza	0 = 0%	1 = 25%
Subgluteální rýhy-asym.	2 = 100%	4 = 100%
Podkolenní rýhy – asym.	1 = 50%	4 = 100%

Tabulka 3

ZNAK KATEGORIE C	POČET POZITIVNÍCH NÁLEZŮ U E.	POČET POZITIVNÍCH NÁLEZŮ PRO K.S.
Bránice – palpačně bolestivý hypertonus (lstr.)	2 = 100%	2-3 = 50-75%
Ústní dno – palpačně bolestivý hypertonus (lstr.)	2 = 100%	2-3 = 50-75%
Jazyk – omezený posun lstr.	2 = 100%	3 = 75%
Krční páteř – orient.blokáda lstr.	1 = 50%	3-4 = 75-100%

Tabulka 4 Funkční hledisko

FUNKČNÍ TEST	POČET ohodnocených „neprošla“ u Endometriózy	POČET ohodnocených „neprošla“ u Kontrolní skup.
1. Test břišního lisu	1 = 50%	1 = 25%
2. Test flexe hlavy a krku	0 = 0%	0 = 0%
3. Test extenční	2 = 100%	0-1 = 0-25%
4. Test brániční	1 = 50%	1-2 = 25-50%
5. Test flexe v kyčli	2 = 100%	3-4 = 75-100%

Tabulka 5 Shoda mezi vyšetřujícími

KATEGORIE	POČET ZNAKŮ	PROCENTUELNÍ SHODA/KAPPA	CELKOVÁ SHODA
Kat.A	20	82,4% ($\kappa = 0,72$)	85,1% ($\kappa = 0,73$)
Kat.B	5	86,7% ($\kappa = 0,78$)	
Kat.C	4	81,3% ($\kappa = 0,61$)	
Funkční testy	5	90% ($\kappa = 0,82$)	

11. ZÁVĚRY

Na základě získaných informací jsou naznačeny tyto závěry:

- U gynekologických afekcí lze očekávat reaktivní změny ve svalech pánevního dna, které mají dopad na celý pohybový aparát.
- U aktivních a bolestivějších stavů jsou tyto změny a jejich řetězení nápadnější, zvláště pokud tato situace přetrvává delší dobu.
- U aktivních gynekologických nálezů (endometrióz) vykazovala paracoccygeální partie m.coccygeus et ligamentum sacrospinale větší palpační hypertonus a bolestivost než u funkčních sterilít, kde byla tato oblast rovněž shledána bolestivá. Obě skupiny měly nálezy vyjádřené ve větší míře oproti kontrolní skupině. Ve skupinách s gynekologickou afekcí byl nález také vždy bilaterální.
- U gynekologických afekcí jsme v návaznosti na paracoccygeální nález vyšetřili i velmi obdobnou bolestivost úponové části ligamentum sacrotuberale a iradiaci při paracoccygeální palpaci, která směřovala buďto k sakru, k symfýze nebo byla pociťována koláčovitě okolo místa palpce. Dále jsme objevili vyšší míru zkratu a současného palpačního hypertonu (a bolestivosti) m.iliopsoas, i častější palpační bolestivost symfýzy. U každé pacientky s gynekologickou afekcí byl také objeven jednostranný palpačně bolestivý bod jak v bránici, tak ve svalech ústního dna, které si stranově odpovídaly.
- U vyšetření funkčního hlediska a testů na HSS, vykazovaly pacientky s gynekologickou afekcí nápadně horší výsledky pouze u extenčního testu.
- U kontrolní skupiny byl rovněž u části probandek vyšetřen palpačně bolestivý hypertonus paracoccygeální oblasti, ale v anamnéze či při vyšetření se vždy podařilo vypátrat souvislosti, které mohly tento hypertonus zapříčinit (např. aktivní jizva v podbříšku, st.p.fraktuře kostrče aj.) a tento nález vykazoval jak menší bolestivost, tak menší incidenci iradiace (byl bilaterální pouze v 1 případě ze 4, stupeň bolestivosti byl v tomto případě „mírný“).
- Míra celkové shody obou vyšetřujících byla 85,1%, přičemž koeficient shody kappa byl: 0,73, což značí „dobrou“ shodu mezi vyšetřujícími (termín byl generován na základě výpočtů na [http://statpages.org./](http://statpages.org/))

12. SOUHRN

V této práci bylo naší snahou ověřit si, byť na malém vzorku, zda se u jasně určených gynekologických afekcí vyskytují reaktivní funkční změny svalů pánevního dna. Dle hypotézy jsme čekali, že se tyto změny budou vyskytovat ve větším měřítku než u stavů, kde je patrna porucha v myoskeletálním systému pánve a spodní části zad s nejasnou gynekologickou souvislostí, tedy například u funkčních sterilit. Také jsme očekávali, že se obě tyto skupiny budou odlišovat od nálezu kontrolní skupiny, která se navenek projevuje asymptomaticky. Naše hypotéza se na malém souboru probandek potvrdila. Nález na paracoccygeální části m.coccygeus et ligamentum sacrospinale byl u gynekologických afekcí přítomen ve všech případech (tedy ve 4 ze 4 vyšetřovaných), byl bilaterální a vykazoval iradiaci při palpaci. Pokud jde o navazující „zřetězené reakce“ nebyla situace u jednotlivých skupin dramaticky odlišná. Vyšší incidenci palpačního hypertonu a bolestivosti jsme našli např. i u ligamentum sacrotuberale a symfýzy. U gynekologických afekcí jsme dále ve všech případech vyšetřili palpačně bolestivý bod v bránici a ústním dnu, který si stranově odpovídal. Shoda mezi dvěma nezávislými vyšetřujícími byla 85,1%tní s koeficientem shody kappa 0,73, což značí dobrou shodu a jistou výpovědní hodnotu této práce.

Výstupem této práce pro naši praxi by měl být poznatek, že pokud vyšetřujeme pacientku, kde nalezneme bolestivou paracoccygeální oblast, která je rezistentní na terapii, měli bychom uvažovat i o aktivním gynekologickém onemocnění. U chronických onemocnění a chronické pánevní bolesti můžeme naopak manuálními technikami pacientovi značně ulevit (Doggweiler-Wiygul & Wiygul, 2002, 313; Strusková & Novotná, 2003, Hermachová, 1995). Na druhou stranu, ne vždy pokud najdeme tuto oblast bolestivou se musí jednat o gynekologické onemocnění, většinou jde o (funkční) myoskeletální poruchu dané oblasti, která se projevuje obdobným způsobem. Je třeba řádně zjistit související data z anamnézy, komplexně pacienta vyšetřit a posuzovat jej v globálním kontextu.

13. SUMMARY

The aim of this thesis was to confirm whether or not there are reactive functional changes in the muscles of the pelvic floor present in patients with clearly defined gynaecological affections, though on a small sample group. According to the hypothesis, we expected that these changes will be expressed in a greater sense than the reactive changes due to a disorder in the myoskeletal system of the pelvis and lower back with questionable gynaecological relations, for example those of the functional sterility. We also anticipated that both of these groups would differentiate from the control group, which appears to be asymptomatic. We confirmed our hypothesis on a small number of subjects. The finding on the paracoccygeal part of musculus coccygeus and the sacrospinal ligament was positive and in all cases of the gynaecological affections (in 4 out of 4 examined). In all cases the finding was also bilateral and there was an irradiation of pain present. Concerning the on setting “reaction chains” the situation was not dramatically distant among particular groups. We found a higher percentage of palpation hypertonus and pain e.g. when examining the sacrotuberal ligament and symphysis. We also always found a painful tender point in the diaphragm and in the mouth floor muscles, which corresponded by sides in the groups with a gynaecological affection. The consensus of two independent examiners was 85,1% with the conformity coefficient kappa of 0,73, which resembles “good agreement” and a certain evidence value of this thesis.

The outcome of this work for our practice should be the knowledge that when we examine our patients and find the paracoccygeal region painful in a great amount and especially when this pain resists our treatment, we should ruminare over an active gynaecological affection. At times when the state of illness tends to be chronic or when there is chronic pelvic pain present we can relieve the patient in a large extent. On the other hand, not always when we diagnose this area painful is the gynaecological cause at state, it is usually a matter of a myoskeletal functional disorder, which can express in a similar way. Therefore it is essential to ask for the medical history carefully, to examine the patient in a complex way and to view him/her in a global context.

13.REFERENČNÍ SEZNAM

- Al-Shenqiti, Abdullah, M., Oldham, & Jacqueline, A.(2005).Test-retest reliability of myofascial trigger point detection in patients with rotator cuff tendonitis. *Clinical Rehabilitation*.19(5), 482/487.
- Berclay, L., & Vega, Ch. (2005) ACOG Issues New Guidelines for Chronic Pelvic Pain.Retrieved: 1.10.2006. from source: www.medscape.com.
- Bo, K., & Sherburn, M. (2005). Evaluation of Female Pelvic-Floor muscle function and Strength. *Physical Therapy*, 85 (3), 269-279.
- Boline, P.D., Haas, M., Meyer, J.J., Kassak, K., Nelson, C., & Keating, J.C.(1994). Interexaminer reliability of eight evaluative dimensions of lumbar segmental abnormality: Part II.[Abstract]. *Journal of Manipulative Physiology and Therapy*. 17(4), 263-266. Retrieved 20.2.2006 from: Entrez-Pubmed database on the World Wide Web: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=8587087&query_hl=
- Čihák, R. (2001a). *Anatomie I*. Praha: Grada Publishing.
- Čihák, R. (2001b). *Anatomie III*. Praha: Grada Publishing.
- Dogweiler-Wiygul, R.(2004). Urologic myofascial pain syndroms. *Curr. Pain Headache Rep.*, 8(6), 445-51.
- Dogweiler-Wiygul, R., & Wiygul, J.P.(2002). Interstitial cystitis, pelvic pain, and the relationship to myofascial pain and dysfunction: a report on four patients. *World Journal of Urology*, 20, 310-314.
- Fenton, B.W.(2007). Limbic associated pelvic pain: a hypothesis to explain the diagnostic relationships and features of patients with chronic pelvic pain. *Medical Hypothesis*,(in press).
- Gerwin, R.H., Shannon, S., Hong, Ch.Z., Hubbard, D., & Gevirtz, R. (1997). Inerrater reliability in myofascial trigger point examination. *Pain*, 69, 65-73.
- Gross, J.F., Fetto J., & Rosen E.(2005).*Vyšetření pohybového aparátu*. Praha: Triton.
- Hendl, J. (2004). *Přehled statistických metod zpracovaných dat*. Praha: Portál.322-324.
- Hendl, J.(2005). *Kvalitativní výzkum – základní metody a aplikace*. Praha: Portál.
- Hsieh, C.Y., Hong, C.Z., Adams, A.H., Platt, K.J., Danielson, C.D., Hoehler, F.K., & Tobis, J.S. (2000). Interexaminer reliability of the palpation of trigger points in the

trunk and lower limb muscles [Abstract]. *Archives of Medicine and Rehabilitation* 81(3),258-64. Retrieved 20.2.2006 from: Entrez-Pubmed database on the World Wide Web: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=8587087&query_hl=

- Jensen, J., (2006). Myalgie pánevního dna jako příčina dyspareunie. *Gynekologie po promoci*, leden/únor, 25-29.
- Kaiser, A., & Ortega, A.(2002). Anorectal anatomy. *Surgical Clinics of North America*.(82), 1125-1138.
- Kolář, P., (2006).Vetebrogenní obtíže a stabilizační funkce svalů – diagnostika. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*,(4),155-170.
- Kolář, P. (2006).Funkční změny hybného systému spojené s bolestivými stavy In: Rokyta, R, Kršiak, M, & Kozák, J., *Bolest*. (633-644). Praha: Tigris.
- Langford, C., Nagy, S., & Ghoniem, G.(2007). Levator ani trigger point injections – an underutilized treatment for chronic pelvic pain.*Neurology and Urodynamics*, 26, 59-62.
- Lewit, K., (2003).Manipulační léčba v myoskeletální medicíně.5.vydání. Praha: Nakladatelství Sdělovací technika, spol.s.r.o.+ ČSJEP.
- Linz., R., & Doubková, A. (1999). *Anatomie Hybnosti. II. Splanchnologia*. Praha: Karolinum.
- Lion, Delmas a kol.(2001).The pathophysiology of pelvic floor disorders: evidence from a histomorphologic study of the perineum and a mouse model of rectal prolapse. *Journal of Anatomy*.199(5).599-607
- Madersbacher, H.(2004). Neurology and pelvic floor dysfunction. *Minerva Gynecology*. 56(4), 303-309.
- Maigne, J.Y. (2002). Terapie běžné kokcygodynie. *Rehabilitace a Fyzikální Lékařství*, 3, 75-79.
- Marek a kol.(2000). *Syndrom kostrče a pánevního dna*. Praha: Triton.
- McMinn, R.M.H., & Hutchings, R.T. (1992).*Barevný atlas anatomie člověka*. Bratislava: Slovart. 245, 252, 253.
- Milovský M., Čermák I., & Řehan V. (2004), *Kvalitativní přístup a metody ve vědách o člověku*.III. Olomouc: Universita Palackého .
- Njoo, K.H, & Van derDoes, E.(1994). The occurrence and inter-rater reliability of myofascial trigger points in the quadratus lumborum and gluteus medius: a prospective study in non-specific low back pain patients and controls in general practice. *Pain*, 58, 317-323.

- Rokyta, R, Kršiak, M, & Kozák, J.,(2006). *Bolest*. Praha: Tigris.
- Rychlíková, E. (1994). *Manuální medicína*. Praha: Avicenum.
- Simons D.G., & Travell, J.G.(1999). *Travell & Simons' Myofascial pain and dysfunction: trigger point manual. 2nd ed.* Baltimore: Williams & Wilkins.
- Simons D.G., & Travell J.G.(1983). *Myofascial origins of low back pain.I.I'inciples of diagnosis and treatment*. Postgrad Med.
- Strusková, O., & Novotná, J. (2003). *Metoda Ludmily Mojžíšové, cesta k přirozenému otěhotnění*. Praha: Nakladatelství Ivo Železný.
- Tunks, E., McGain, G.A., Hart, L.E., Teasell, R.W.,Goldsmith, C.H.,Rollman G.B., McDermid A.J., & Deshane, P.J.(1995). The reliability of examination for tenderness in patients with myofascial pain, chronic fibromyalgia and controls [Abstract]. *Journal of Rheumatology*, 22(5):944-52. Retrieved : 20.2.2006 from Entrez-Pubmed database on the World Wide Web: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=8587087&query_hl=
- Véle, F. (2006). *Kineziologie*. Praha: Triton.
- Wald, A. (2001). Anorectal and Pelvic Pain in Women. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 33(4), 283-288.
- Weidner A.C., Barber M.D., Visco A.G., Bump R.C., & Sanders D.B.(2000). Pelvic muscle electromyography of levator ani and external anal sphincter in nulliparous women and women with pelvic floor dysfunction. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. Dec.;183(6).
- Weiss, J.M. (2001). Pelvic floor myofascial trigger points: manual therapy for interstitial cystitis and urgency-frequency syndrome. *Journal of Urology*, 166(6), 2226-31.
- Žaloudek, K. (1975). *Masáž*. Praha: Avicenum.

14. PŘÍLOHY

14.1 VYŠETŘOVACÍ PROTOKOL

JMÉNO: _____

R.narození: _____

SKUPINA: _____ :

Datum: _____

VYŠTŘUJÍCÍ: _____

AN: RA: _____

PA/SA: _____

OA: - bolestivá menstruace A N

- bolesti zad - A N - od mládí / až v pozdějším věku / O

Oblast: (hlava, C, C/Th, Th, Th/L, L, LS, kostrč) r. _____

Symetricky více vpravo více vlevo

Iradiace do: _____

Porody: 0 1 2 3 _____ por.bolesti v L, LS, podbřišku

- bolestivost kostrče při: sedu, defekaci, souloží, spont. 0

- sport- A N rekreačně; symetrický, asymetrický

závodně: _____

Úrazy/pády/autonehody : r. _____

Op.AN: r. _____ oblast: _____ jizva: _____

Interní A: _____

FA: analgetika opiáty kortikoidy B-blokátory aj. léky na srdce

antidepresiva hormonální terapie (viz. dokumentace)

Jiné: _____

KINEZIOLOGICKÝ ROZBOR:

STOJ: 1) **PDK**: - konfigurace nohy: varózní valgózní norma

- klenba: příčně plochá, podélně plochá, digiti hamati, halux valgus, inverze /
everze thalu, pes eskavatus _____

bérec: více v ZR, více ve VR, norma; stehno: VR, ZR, norma

PDK: varózní / valgózní postavení

LDK: - konfigurace nohy: varózní valgózní norma

- klenba: příčně plochá, podélně plochá, digiti hamati, halux valgus, inverze /
everze thalu, pes eskavatus

bérec: více v ZR, více ve VR, norma; stehno: VR, ZR, norma

LDK: varózní / valgózní postavení

2) váha více na: špičkách, patách, na PDK, na LDK

podkolenní rýhy: symetricky, asymetr. PDK výše níže

subgluteální rýhy: symetricky, asymetr. PDK výše níže

PÁNEV: postavení: v normě, šikmá (vP níže, výše), rotace (podle hod.ruč. / proti),
v antevertzi, torze-zafixovaná nutace

L SIPS a P SIAS výše / opačně

- spine sign: PDK: A N LDK: A N

- fen.předbíhání: N A: vlevo vpravo na obě str.

- Trendelenburg: vpravo: ok / pokles, vlevo: ok / pokles

- Tomayer (viz skolióza): prsty se dotknou / nedotknou o _____ cm

PÁTEŘ: 1) Křivky (AP): - plochá záda

- hyperlordóza Lp – protáhá L-lord. (do Th/L, do Th)

- hrudní kyfóza – zvýšená, oploštělá

- C/Th p.- ostrý plynalý

- C p.: hlava v předsunu, paradoxní kyfotizace

2) Skolióza: A N v obl: d.L, h.L, Th/L, h.Th,

- sinistrokonvexní - Esovitá (šipky k oblastem)

- dextrokonv. - Kompenzovaná / dekompenzovaná

TRUP: - ze zadu: taile: symetrie / asymetrie

lopatky: sym., P níže / výše,

- rotace d.úhlu do ZR : v L / v P / 0 / bilat.

- symetrické postavení / asym.: med.hrana - v L / v P

RK: sym., v P níže / výše

- ze předu: břišní svaly – hypotonie d.č + hypertonus d.č.

lat. vyklenutí více v P / více v L / N

dolní žeberní oblouky: sym. prominence / asym.

klíčková obl. – prominence vL / vP / není výrazná

Celkové držení - rotace / LF trupu: N / A vL, vP

VYŠETŘENÍ VLEŽE:

VNZ:1) metatarzy -:přednoží vázne do INV/EV v L / v P / ok

- dolní hlezno: PDK: calcaneus vázne: do INV., do EV., ok

LDK: calcaneus vázne: do INV., do EV., ok

2) Kol.kl: PDK: zásuvka – pozitivní / negativní

boční vazy: bolestivost med. / lat.

bol. Pes anserinus A / N

blokáda hlavičky fibuly N / A - A / P

LDK: zásuvka – pozitivní / negativní

boční vazy: bolestivost med. / lat.

bol. Pes anserinus A / N

blokáda hlavičky fibuly N / A - A / P

3) Kyč.kl: **PDK**: bolestivost ADD – pectineus/longus /mg. /gracilis

_____ (viz. mapa)

ROM – neomezeno/ omezeno /hypermob. do FL/ ZR/ VR*/ABD/EXT*

LDK: bolestivost ADD – pectineus / longus / _____ (mapa)

ROM – neomezeno/ omezeno do FL/ ZR/ VR*/ABD/EXT*

4) TRUP: břišní rr: symetrické / asymetrické: všechny

- pouze horní / stř. / dolní v L / v P

bř. rezistence: N / A (viz mapa) v L / v P

- jizvy: pokud ano – aktivní jizva: A / N – viz mapa

Symfýza: bol: v L / v P / 0 / bilat.

Ústní dno: bol. N / A - vL / vP

Jazyk: vázne shift do L / do P / nevázne

C- pát.: (orient.) blokáda v L / blok v P / O

Doc. Kolářovi testy:

1) TEST BŘ. LISU: (DK:3x 90°)

a) hrudník udrží / neudrží kaud. postavení tj. vyrovnaná / nevyrovnaná aktivace
bř.sv. (horší: vL / vP)

b) umbilicus migruje: kran. / je na místě / kaud.

c) rozvíjení lat.č. hrudníku: A / N

d) hyperlordóza / nestabilita Th/L p. A / N

2) TEST FLEXE HLAVY A KRKU: (palpace nepravých ž. v medioklav.č.), HK podél těla

a) při FL hlavy doch. ke kranializaci kl.kostí a hrudníku:

A / N

b) lat. pohyb d. žeber: A / N bilat. / v P / v L

c) konvexní vyklenutí d.č.bř.sv: N / A: více v P / v L / bilat.

d) diastáza břišní: A / N

e) migrace umbilicu: kran. / 0 / kaud.

VNB: - palp.bol.bod (TrP) ve středu planty: v L / v P /

PDK: není rotace bérců vázne v L / v P / nevázne

- ROM: omezení : EXT / VR / ZR
- Bolestivost ADD: (viz mapa)

LDK: rotace bérců vázne v L / v P / nevázne

- ROM: omezení : EXT / VR / ZR
- Bolestivost ADD: (viz mapa)

PÁNEV: - blokáda / posun SIK (viz. spine sign) v P / v L / 0 / bilat.

- bolestivost : m. gluteus med: v L / v P / 0 / bilat.

- bol. m.piriformis: v L / v P / 0 / bilat.

- bol. pružení kostrče: A / N

- asymetrie kostrče: N / A - do L / do P

- bol. m. coccygeus: v L / v P / 0 / bilat.

- bol. lig. sacrospinale: v L / v P / 0 / bilat.

HODNOCENÍ BOLESTIVOSTI –obl.: *m.coccygeus et lig.sacrospinale l.dx.*

0 - žádná, pouze tlak

1 - mírná bolestivost - citlivost

2 - snesitelná bolestivost

3 - bolestivost obtěžující

4 - nesnesitelná bolest - únikové manévry

HODNOCENÍ BOLESTIVOSTI –obl.: *lig. sacrotuberale l.dx.*

- 0 - žádná, pouze tlak
- 1 – mírná bolestivost - citlivost
- 2 – snesitelná bolestivost
- 3 – bolestivost obtěžující
- 4 – nesnesitelná bolest - únikové manévry

HODNOCENÍ BOLESTIVOSTI – obl.: *m.coccygeus et lig.sacrospinale l.sin.*

- 0 - žádná, pouze tlak
- 1 – mírná bolestivost - citlivost
- 2 – snesitelná bolestivost
- 3 – bolestivost obtěžující
- 4 – nesnesitelná bolest - únikové manévry

HODNOCENÍ BOLESTIVOSTI –obl.: *sacrotuberale l.sin.*

- 0 žádná, pouze tlak
- 1 – mírná bolestivost - citlivost
- 2 – snesitelná bolestivost
- 3 – bolestivost obtěžující
- 4 – nesnesitelná bolest - únikové manévry

HODNOCENÍ PŘENESENÉ BOLESTI – IRADIACE **l.dx.**

1) Z oblasti *m.coccygeus et lig. sacrospinale / lig. sacrotuberale / z obou uvedených*

2) iradiace do oblasti: a) bolestivost pouze v místě palpance

- b) iradiace ke křížové kosti homolat. / kontralat.
- c) do LS homolat./ kontralat.
- d) Ke kyč.kl.- obl. trochanteru – homolat./ kontralat.
- e) Jinam _____ - homolat./ kontralat.

HODNOCENÍ PŘENESENÉ BOLESTI – IRADIACE **l.sin.**

1) Z oblasti *m.coccygeus et lig. sacrospinale / lig. sacrotuberale / z obou uvedených*

2) iradiace do oblasti: a) bolestivost pouze v místě palpance

- a) iradiace ke křížové kosti homolat. / kontralat.
- b) do LS homolat./ kontralat.
- c) Ke kyč.kl.- obl. trochanteru – homolat./ kontralat.
- d) Jinam _____ - homolat./ kontralat.

Poznámky: _____

VNB: TRUP: - paravertebrální erektoři: - hypertonus

- hypertrofie
- S – reflex - stáhnutí erektoru / i HMS / jump sign
v L / v P / 0 / bilat.
- dolní fix. lopatek: hypotrofie: A / N
- h. fix. lopatek: hypertonus: A / N
- Blokáda žeber: vlevo / vpravo / bilat. / 0

_____ (mapa)

doc. Kolářův test VNB:

3.)EXTENČNÍ TEST: (poloha HK: podél těla, ext. hlavy)

pozorujeme: a) nadměrnou aktivitu paravert.sv. x lat.bř.sv. -

symetricky / více v P / více v L

b) maximum aktivity paravert.sv. v:

- v Th/Lpř. / h.Lp /konvexita d.č.lat.bř.sv. : vL / v P/ bilat

c) horní úhly lopatek: taž do ADD / kran. / obojí

d) dolní úhly lopatek: do ABD / není změna

SED: bránice: hypertonus, prosáklost podžebří / TrP / 0

- v L / v P / 0 / bilat. (viz mapa)

- med. / lat.

- test zkrácení m. illiopsoas dle Jandy: vL / vP / 0

- doc.Kolářovi testy

4)BRÁNICNÍ TEST: napřímení pát.

a) dochází k lat. vyklenutí hrudníku A / N

b) aktivace d.č.lat.bř.sv. je: sym. / asymetrická - více vL / vP

c) rozvíjí se mezižeb. prostory A / N

d) sledujeme oploštění lat. od paravert.sv. vL / vP / bilat.

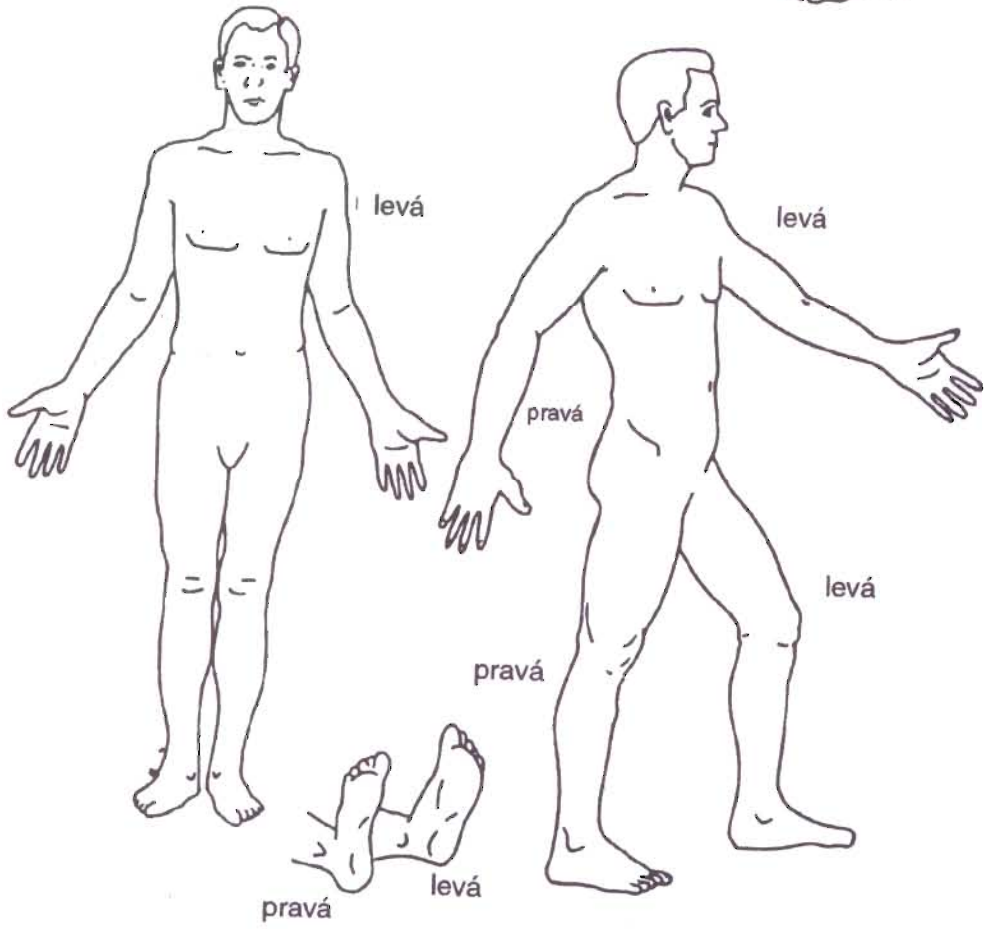
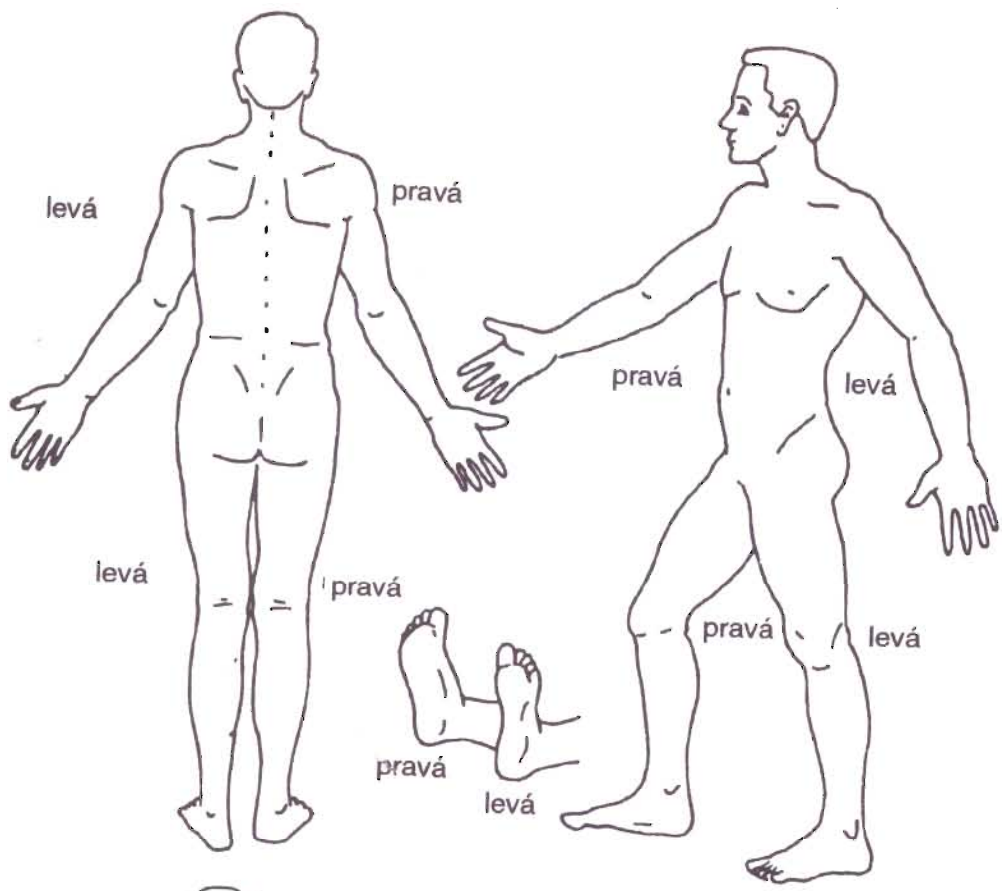
e) Palpace proc.xyphoideus: pohyb Ventr.D / kraniokaud.

5)TEST FL. v kyč.kl:

a) Th pát. je: vzpřímená / jde do Lord. / Kyf.

b) Stablní Th/L obl. - nestabilní - tj. lat. shift trupu ke str. FL. Kolene / kontralat.

c) Aktivace ipsilat. sk.lat.bř.sv. / malá akt. – vyklenutí obl.



VÝSTUP ČETNOSTÍ GYNEKOLOGICKÉ AFEKCE OPROTI KONTROLNÍ SKUPINĚ

GYNEKOLOGICKÁ AFEKCE

počet probandů: 4

VYŠETŘUJÍCÍ	M.K.	POČET+ NÁLEZŮ	ČETNOST G.O.	STRAN.VYJÁDRĚNÍ	STUPEŇ	Z.Č.	POČET+ NÁL.	ČETNOST G.O.	STRAN.VYJÁDRĚNÍ	STUPEŇ
ZNAK - KATEGORIE A										
bolestivost m.coccygeus (lig.SS)	4		100% z toho:	75%bilat., 25%bil.as.	II-IV	4 tj.	100% z toho:	100% bilat.		III-IV
bolestivost lig.sacrotuberale	4		100%	50%bilat., 50%bil.as	II-IV	4 tj.	100% z toho:	75%bilat.,25%bil.as.		III-IV
iradiace při paracoccyg.palpaci	4		100%	50% 1str.,50%bilat.	75%koláč.,25%k	sakru	100%	50% 1str.,50%bilat.		50%koláč,50%ost.
postavení pánve	3 = 75%	abnorm.	75% AV, 50%šikmá, 25%rot,25%norma			1 = 25%	abnorm.	75%norma, 25% AV, antalg.držení		
bolestivě pružení kostrče	2 = 50%		50%ANO, 50%NE			2 = 50%		50%ANO, 50% NE		
zkrat/bolestivost m.ilioasoas	2(50%)/3(75%)		75% 1str.bol.,50% 1str.zkrat, 25%nic			3(75%)/3(75%)		75% 1str. bol., 75% 1str.zkrat		
bolestivost adduktorů	4 = 100%		75%bilat.asym., 25%bilat.			4 = 100%		50%bilat.asym.,50%bilat.		
bolestivost symfýzy	3 = 75%		50%bilat.asym.,25%bilat., 25%nebol.			3 = 75%		75%bilat.asym., 25%nebol.		
blokáda SI kl.	3 = 75%		75%1str.,25%ne	50%vP, 25%vL		4 =		100%1str.	50%vP, 50%vL	
kyč.kl. - omezení pohybu	0 = 0%		100%neomezeno			0 = 0%		100%neomezeno		
břišní svaly - bol. body (TRP)	4 = 100%		75%bilat., 25%bilat.asym.			4 = 100%		50%1str.,25%bilat.asym.,25%bilat.		
břišní reflexy - symetrie	1 = 25% asym.		75%sym.,25%asymetrie			2 = 50% asym.		50%sym.,50%asym.		
bolestivost m.piriformis	1 = 25%		75%nebol, 25% 1str.(L)			1 = 25%		75%nebol, 25% 1str.(L)		
bolestivost m.gluteus medius	2 = 50%		50%1str.,50%nebol.			2 = 50%		50%nebol.,25%bilat.asym.,25%1str.		
blokáda hlavičky fibuly	2 = 50%		50%ne,25%1str.,25%bilat.			2 = 50%		50%1str.,50%ne		
TRP krátkých flexorů prstů	4 = 100%		50%bilat.,25%bilat.asym.,25%1str.			4 = 100%		50%bilat.asym.,25%bilat,25%1str.		
Trendelenburg (+)	2 = 50%		50% 1str., 50%negativní			2 = 50%		50% 1str. 50%negativní		
Tomayer (+) cm	2 = 50%		50%pozitivní , 50%negativní			2 = 50%		50%pozitivní , 50%negativní		

ZNAK - KATEGORIE B

S - reflex	2 = 50%		50% 1str.,50%ne			3 = 75%		50%1str.,25%bilat,25%ne		
blokáda žeber	3 = 75%		50% 1str,25%bilat.,25%není			3 = 75%		50% 1str,25%bilat.,25%není		
skolióza	2 = 50%		50%ano, 50%ne			1 = 25%		75%ne, 25%ano		
subgluteální rýhy - symetrie	3 = 75%		75%asym.,25%sym.			3 = 75%		75%asym.,25%sym.		
podkolenní rýhy - symetrie	2 = 50% asym.		50%sym.,50%asym.			2 = 50% asym		50%sym.,50%asym.		

ZNAK - KATEGORIE C

bránice - bolestivost (TRP)	4 = 100%		100%1str.	100%vP		4 = 100%		100% 1str.	75%vP,25%vL	
ústní dno - bolestivost (TRP)	3 = 75%		50%1str.,25%bilat.,25%ne			3 = 75%		50% 1str.,25%bilat.,25%ne		
jazyk - omezený posun	4 = 100%		100%1str.	75% vP, 25% vL		4 = 100%		100%1str.	75% vP, 25% vL	
C - páteř - orientační blokáda	2 = 50%		50%1str,50%ne			1 = 25%		75%ne, 25%1str.		

FUNKČNÍ HLEDISKO

1.Test břišního lisu (prošla/nepr.)	1 = 25%nepr.		75%prošlo, 25% nepr.			1 = 25% nepr.		75%prošlo, 25% nepr.		
2.Test flexe hlavy a krku	0 = 0%nepr.		100%prošlo			0 = 0% nepr.		100%prošlo		
3.Test extenční	4 = 100% nepr.		100%neprošlo			4 = 100% nepr.		100%neprošlo		
4.Test brániční	1 = 25% nepr.		75%prošlo,25%neprošlo			3 = 75% nepr.		75%neprošlo,25%prošlo		
5.Test flexe v kyčli	4 = 100% nepr.		100%neprošlo			4 = 100% nepr.		100%neprošlo		

KONTROLNÍ SKUPINA**VYŠETŘUJÍCÍ****ZNAK - KATEGORIE A**

bolestivost m.coccygeus (lig.SS)
bolestivost lig.sacroterebale
iradiace při paracoccyg. palpaci
postavení páneve
bolestivé pružení kostrče
zkrat/bolestivost m.iliopsoas
bolestivost adduktorů
bolestivost symfýzy
blokáda SI kl.
kyč.kl. - omezení pohybu
břišní svaly - bol. body (TRP)
břišní reflexy - symetrie/asym.
bolestivost m.piriformis
bolestivost m.gluteus medius
blokáda hlavičky fibuly
TRP krátkých flexorů prstů
Trendelenburg (+)
Tomayer (+) cm

M.K.**POČET+ NÁLEZŮ**

2 = 50%
3 = 75%
1 = 25%
2 = 50%abnorm.
2 = 50%
0(0%)/2(50%)
3 = 75%
2 = 50%
3 = 75%
3 = 75%
3 = 75%
2 = 50% asym.
1 = 25%
3 = 75%
0 = 0%
3 = 75%
1 = 25%
0 = 0%

ČETNOST K.S.

25%bilat.,25%bil.asym.,50% 0
75%(3) = bilat.,25%0
75% ne, 25%1str.
50%norma, 25% šikmá, 25% rot.
50%ano, 50%ne
50%bilat.as.bol.,50%nic
75%bilat.asym.,25%ne
50%nebol,25%1str.,25%bilat.
75%1str.,25%ne
50%1str.,25%bilat,25%bilat.asym.
50%bilat.,50%1str.
50%sym.,50%asym.
75%nebol.,25%1str.
50%1str.,25%nebol.,25%bilat.asym.
100% ne
50%bilat.,25%bilat.asym.,25%0
75%neg.,25%1str.pozitivní
100%negativní

počet probandů: 4**STRAN.VYJÁDŘENÍ**

I-III
koláčovitě ok.
lehká
omezena VR
omezena VR

STUPEŇ

I-III
koláčovitě ok.
lehká
omezena VR
omezena VR

Z.Č.**POČET+NÁLEZŮ**

2 = 50%
3 = 75%
1 = 25%
1 = 25%abn.
3 = 75%
0(0%)/3(75%)
3 = 75%
3 = 75% z toho:
4 = 100%z toho:
3 = 75%
4 = 100%
3 = 75%
1 = 25%
3 = 75%
2 = 50%
3 = 75%
0 = 0%
0 = 0%

ČETNOST K.S.

25%bilat.,25%1str.,50% 0
50%bilat.,25%1str.,25%0
75% ne, 25%1str.
75%norma,25% šikmá
75%ano, 25%ne
25%bil.bol,25%bil.as.bol,25%1str.,25%nic
75%bilat.asym.,25%ne
50%1str.,25%bilat,25% nebol.
100%1str.
50%1str.,25%bilat,25%bilat.asym.
50%bilat.asym.,25%bilat.,25%1str.
75%asym.,25%sym.
75%nebol.,25%1str.
50%1str.,25%bilat.asym.,25%nebol.
50%1str.,50%0
50%bilat.,25%bilat.asym.,25%0
100%negativní
100%negativní

STRAN.VYJÁDŘENÍ

I-II
koláčovitě okolo
omezena VR

STUPEŇ

I-II
koláčovitě okolo
omezena VR

ZNAK - KATEGORIE B

S - reflex
blokáda žeber
skolióza
subgluteální rýhy - symetrie/asym.
podkolenní rýhy - symetrie/asym.

1 = 25%
4 = 100%
1 = 25%
4 =
4 =

75%ne,25%bilat.
75%bilat.,25%bilat.asym.
75%ne,25%ano
100%asym.
100%asym.

2= 50%
4 = 100%
0 = 0%
4 =
4 =

50%ne,25%bilat.,25%1str.
50%bilat.,50%1str.
100%ne
100%asym.
100%asym.

ZNAK - KATEGORIE C

bránice - bolestivost (TRP)
ústní dno - bolestivost (TRP)
jazyka - omezený posun
C - páteř - orientační blokáda

2 = 50%
2 = 50%
3 = 75%
3 = 75%

50%1str.,50%ne
50%1str.,50%ne
75%1str.,25%ne
75%1str.,25%ne

3 = 75%
3 = 75%
3 = 75%
4 = 100%

75%1str.,25% 0
50%1str.,25%bil.asym.,25% ne
75%1str.,25%ne
100%1str.

FUNKČNÍ HLEDISKO

1.Test břišního lisu (prošla/nepr.)
2.Test flexe hlavy a krku
3.Test extenční
4.Test brániční
5.Test flexe v kyčli

1 = 25% nepr.
0 = 0% nepr.
0 = 0% nepr.
2 = 50% nepr.
4 = 100%

75% prošlo,25% neprošlo
100% prošlo
100% prošlo
50% prošlo,50% nepr.
100% neprošlo

1 = 25% nepr.
0 = 0% nepr.
1 = 25% nepr.
1 = 25% nepr.
4 = 100%

75% prošlo,25% neprošlo
100% prošlo
75% prošlo,25% neprošlo
75% prošlo,25% neprošlo
100% neprošlo

	VYŠETŘUJÍCÍ	M.K.				Z.Č.			
SKUPINA	ZNAK - KATEGORIE A	POČET+ OBJ.	CELKOVÁ ČETNOST	STRANA.	STUPEŇ	POČET+ NÁLEZŮ	CELKOVÁ ČETNOST	STRANA	STUPEŇ
FUNKČNÍ	bolestivost m.coccygeus (lig.SS)	2 = 100%	100% ano	bilat.	II.-IV	2 = 100% z toho:	100%	bilat.	III-IV
STERILITY	bolestivost lig.sacrotuberale	2 = 100%	100% ano	bilat.	II.-IV	2 = 100% z toho:	100%	bilat.	III-IV
počet probandů: 2	iradiace při paracoccyg. palpaci	2 = 100%	50%bilat., 50%1str.	vP	koláčovitě	2 = 100% z toho:	50%bilat., 50%1str.	vP	koláčovitě
	postavení páne (abnormální)	1 = 50% abn.	50%norma, 50%AV,rot.	podle hod.ruč.	lehce	0 = 0% abnorm.	100% norma		
	bolestivé pružení kostrče	1 = 50%	50%ano, 50%ne			1 = 50%	50%ano, 50%ne		
	zkrat/bolestivost m.ilioasoas	0 = 0%/1 = 50%	50% 1str.bol., 50%nic	P		1 = 50%/2 = 100%	50%1str.zkrat i bol., 50%1str.bol v P		zkrat 1.st.
	bolestivost adduktorů	2 = 100%	100%bilat.asym.	50%vL, 50%vP	lehký/stř.	2 = 100% z toho:	50%bilat., 50%bilat.asym. v P		stř.
	bolestivost symfýzy	1 = 50%	50%bilat.asym., 50% 0	P		1 = 50% z toho:	50%bilat.asym., 50% 0	P	
	blokáda SI kl.	1 = 50%	50%1str., 50% 0	L		2 = 100% z toho:	100%1str.	50%L, 50%P	
	kyč.kl. - omezení pohybu	0 = 0%	100% neomezeno			0 = 0%	100% neomezeno		
	břišní svaly - bol. body (TRP)	2 = 100%	50%bilat., 50%bilat.as.			2 = 100%	50%bilat.asym.(L), 50% 1str.(P)		
	břišní reflexy - asymetrie	1 = 50% as.	50%asym., 50%sym.	P		1 = 50% asym.	50%asym., 50%sym.		
	bolestivost m.piriformis	0 = 0%	100% 0			0 = 0%	100% 0		
	bolestivost m.gluteus medius	1 = 50%	50%1str., 50% 0	P		1 = 50%	50%bilat.asym., 50% 0	P	
	blokáda hlavičky fibuly	1 = 50%	50%bilat., 50%0	L		1 = 50%	50%1str., 50%0		
	TRP krátkých flexorů prstů	2 = 100%	100%bilat.			2 = 100%	50%bilat., 50%bilat.asym.	P	
	Trendelenburg (+)	1 = 50%	50%1str.pozit., 50%neg.	L		0 = 0%	100%negat.		
	Tomayer (+) cm	1 = 50%	50%pozit., 50%negat.		10cm	1 = 50%	50%pozit., 50%negat.		10cm
	ZNAK - KATEGORIE B								
	S - reflex	0 = 0%	100%0			1 = 50%	50%1str., 50%0	P	
	blokáda žeber	1 = 50%	50%bilat., 50%0			1 = 50% z toho:	50%bilat., 50%0		
	skolióza	2 = 100%	100%ano		lehká	1 = 50%	50%ano, 50%ne		
	subgluteální rýhy - asymetrie	1 = 50% as.	50%asym., 50%sym.			1 = 50% asym.	50%asym., 50%sym.		
	podkolenní rýhy - asymetrie	1 = 50% as.	50%asym., 50%sym.			1 = 50% asym.	50%asym., 50%sym.		
	ZNAK - KATEGORIE C								
	bránice - bolestivost (TRP)	2 = 100%	100%1str.	50%vP, 50%vL		2 = 100% z toho:	100% 1str.	100% vP	
	ústní dno - bolestivost (TRP)	1 = 50%	50%bilat., 50%0			1 = 50% z toho:	50%bilat., 50%0		
	jazyk - omezený posun	1 = 50%	100%1str.	vP		1 = 50% z toho:	100%1str.	vP	
	C - páteř - orientační blokáda	1 = 50%	50%1str., 50%0	vL		0 = 0%0	100%0		
	FUNKČNÍ HLEDISKO								
	1. Test břišního lisu (prošla/nepr.)	0 = 0% nepr.	100% prošlo			0 = 0% nepr.	100%prošlo		
	2. Test flexe hlavy a krku	0 = 0% nepr.	100% prošlo			1 = 50% nepr.	50%prošlo, 50%neprošlo		
	3. Test extenční	2 = 100% nepr.	100%neprošlo	Pstr.horši		2 = 100% nepr.	100%neprošlo		
	4. Test brániční	2 = 100% nepr.	100%neprošlo			2 = 100% nepr.	100%neprošlo		
	5. Test flexe v kyčli	2 = 100% nepr.	100%neprošlo			2 = 100% nepr.	100%neprošlo		

SKUPINA	VYŠETŘUJÍCÍ		M.K.				Z.Č.	
ENDOMETR.	ZNAK - KATEGORIE A	POČET+ OBJ.	CELKOVÁ ČETNOST	STRANA	STUPEŇ	POČET+ NÁLEZŮ	CELKOVÁ ČETNOST	STRANA.
počet	bolestivost m.coccygeus	2 tj.100%	50%bilat.,50%bilat.asym.P		III-IV	2 tj.100% z toho:	100%	bilat.
probandů: 2	bolestivost lig.sacrotuberale	2 tj.100%	100% bilat.asym.	P(IV), L(III)	III-IV	2 tj.100% z toho:	50%bilat.asym.,50%bil.	P(IV),L(III)
	iradiace při palpaci m.coccygeus	2 tj.100%	50%bilat.(k sacru), 50%1str.L(koláčovitě)		sakrum/koláč	2 tj.100% z toho:	50%bilat. (k sacru), 50%1str.L(koláčovitě)	
	postavení pánve	2 tj.100%	100%AV, šikmá		lehce	1 tj.50%abnorm.	50%AV, antaig.,50%norma	
	bolestivé pružení kostrče	1 tj.50%	50%ano, 50%ne			1 tj.50%	50%ano, 50%ne	
	zkrat/bolestivost m.iliopsoas	1(50%)/2(100%)	50%1str.zkrat/100% 1str.bol.		zkrat 1.st.	1(50%)/2(100%)	50%1str.zkrau/100% 1str.bol.	
	bolestivost adduktorů	2 tj.100% z toho:	50%bilat,50%bilat.asym. (L)		str.	2 tj.100% z toho:	50%bilat,50%bilat.asym. (L)	
	bolestivost symfýzy	2 tj.100% z toho:	50%bilat.,50%bilat.asym. (P)	P		2 tj.100% z toho:	100%bilat asym.	P
	blokáda SI kl.	2 tj.100% z toho:	100%1str.	100%vP		2 tj.100% z toho:	100%1str.	50%L,50%P
	kyč.kl. - omezení pohybu	0 = 0%	100% neomezeno			0 = 0%	100% necmezeno	
	břišní svaly - bol. body (TRP)	2 = 100% z toho:	100%bilat.			2 = 100% z toho:	50%bilat.asym.(L),50%	
	břišní reflexy -	0 = 0% asym.	100%sym.			1 = 50% asym.	50%asym.,50%sym.	
	bolestivost m.piriformis	1 = 50%	50%1str.,50%nebol.	L		1 = 50%	50%1str.,50%nebol.	L
	bolestivost m.gluteus medius	1 = 50%	50%1str.,50% 0	L		1 = 50%	50%1str.,50% 0	L
	blokáda hlavičky fibuly	1 = 50%	50%1str.,50%0	P		1 = 50%	50%1str.,50%0	P
	TRP krátkých flexorů prstů	2 = 100% z toho:	50%bilat.asym.(L),50%1str.(P)			2 = 100% z toho:	50%bilat.asym.(L),50%1str.(P)	
	Trendelenburg (+)	1 = 50%	50%1str.pozit.,50%neg.	P		1 = 50%	50%1str.pozit.,50%neg.	P
	Tomayer (+) cm	1 = 50%	50%pozit.,50%negat.		2cm	1 = 50%	50%pozit.,50%negat.	
	ZNAK - KATEGORIE B							
	S - reflex	1 = 50% z toho:	50%1str.,50%0	L		1 = 50% z toho:	50%bilat.,50%0	
	blokáda žeber	1 = 50% z toho:	100%1str.	100%vL		1 = 50% z toho:	100%1str.	100%vL
	skolióza	0 = 0%	100%ne			0 = 0%	100%ne	
	subgluteální rýhy -	2 = 100%	100%asym.			2 = 100%	100%asym.	
	podkolenní rýhy - symetrie/as.	1 = 50%	50%asym.,50%sym.			1 = 50%	50%asym.,50%sym.	
	ZNAK - KATEGORIE C							
	bránice - bolestivost (TRP)	2 = 100% z toho:	100%1str.	100%vP		2 = 100% z toho:	100% 1str.	100% vP
	ústní dno - bolestivost (TRP)	2 = 100% z toho:	100%1str.	100%vP		2 = 100% z toho:	100%1str.	100%vP
	jazyk - omezený posun	2 = 100% z toho:	100%1str.	50%vP,50%vL		2 = 100% z toho:	100%1str.	50%vP,50%vL
	C - páteř - orientační blokáda	1 = 50% z toho:	50%1str.,50%0	vL		1 = 50% z toho:	50%1str.,50%0	vP
	FUNKČNÍ HLEDISKO							
	1.Test břišního lisu	1 = 50% nepr.	50%neprošlo,50%prošlo			1 = 50% nepr.	50%neprošlo,50%prošlo	
	2.Test flexe hlavy a krku	0 = 0% nepr.	100% prošlo			0 = 0% nepr.	100% prošlo	
	3.Test extenční	2 = 100% nepr.	100%neprošlo	Lstr.horši		2 = 100% nepr.	100%neprošlo	L strana horši
	4.Test brániční	1 = 50% nepr.	50%neprošlo,50%prošlo			1 = 50% nepr.	50%neprošlo,50%prošlo	
	5.Test flexe v kyčli	2 = 100% nepr.	100%neprošlo			2 = 100% nepr.	100%neprošlo	