

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
Fakulta tělesné výchovy a sportu

**Měření postavení pánve inklinometrem u
pacientek s inkontinencí**

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce:

PhDr. Ingrid Špringrová, PhD.

Zpracovala:

Lenka Bártová

Duben 2006

ABSTRAKT

Název práce: Měření postavení pánve inklinometrem u pacientek s inkontinencí

Inclinometrical pelvic position measurement in urinary incontinence women.

Cíle práce: Zhodnocení antropometrických a fyzikálních parametrů pánve u inkontinentních žen v korelaci se souborem kontinentních pacientek s vertebrogenními obtížemi.

Současné posouzení validity pluripelvimetru pro jeho využití v běžné praxi fyzioterapeuta.

Metoda: Měření bylo provedeno u 50ti žen inkontinentních, 50ti žen kontinentních s vertebrogenními obtížemi. Zahrnovalo odběr anamnestických dat, klinické vyšetření fyzioterapeutem a antropometrické měření pánve pluripelvimetrem.

Výsledky: Osvětlují případné souvislosti mezi typem pánve a močovou inkontinencí, vliv jednotlivých anamnesticky získaných a změřených parametrů na výskyt močové inkontinence.

Klíčová slova: postavení pánve, pánevní dno, močová inkontinence, pluripelvimetr

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a použila jsem pouze literaturu uvedenou v seznamu bibliografické citace.

V Praze dne 5.4.2006

Lenka Bártová

Lenka Bártová

Touto cestou bych chtěla poděkovat PhDr. Ingrid Špringrové, PhD. za vedení práce, praktické rady a cenné odborné podněty.

Dále děkuji MUDr. Jaroslavu Mašatovi, CSc. za výbornou spolupráci při výzkumu, RNDr. Svatopluku Krýslovi, PhD. za cenné rady při statistickém zpracování výsledků. Bez spolupráce výše jmenovaných by tato práce nevznikla.

Touto cestou bych chtěla poděkovat PhDr. Ingrid Špringrové, PhD. za vedení práce, praktické rady a cenné odborné podněty.

Dále děkuji MUDr. Jaroslavu Mašatovi, CSc. za výbornou spolupráci při výzkumu, RNDr. Svatopluku Krýslovi, PhD. za cenné rady při statistickém zpracování výsledků. Bez spolupráce výše jmenovaných by tato práce nevznikla.

Svoluji k zapůjčení své diplomové práce ke studijním účelům.

Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatelů, kteří musejí pramen převzaté literatury řádně citovat.

Jméno a příjmení: Číslo obč. průkazu: Datum vypůjčení: Poznámka:

OBSAH

1 ÚVOD.....	1
2 TEORETICKÁ ČÁST.....	2
2.1 POSTAVENÍ PÁNVE	2
2.2 PÁNEV - ANATOMICKÝ, KINEZILOGICKÝ A BIOMECHANICKÝ NÁHLED.....	4
2.3 PÁNEVNÍ DNO.....	6
2.3.1 Anatomie pánevního dna	6
2.3.2 Kineziologie pánevního dna.....	7
2.3.3 Dysfunkce pánevního dna	8
2.4 INKONTINENCE.....	11
2.4.1 Mikce a kontinence	11
2.4.2 Definice inkontinence	12
2.4.3 Klasifikace inkontinence.....	12
2.4.4 Stupně inkontinence	14
2.4.5 Diagnostika inkontinence	14
2.4.5.1 Anamnéza	14
2.4.5.2 Gynekologické vyšetření	15
2.4.5.3 Pomocné vyšetřovací testy.....	15
2.4.5.4 Urodynamické testy	16
2.4.5.5 Zobrazovací metody	18
2.4.6 Možnosti léčby inkontinence moči.....	18
2.4.6.1 Možnosti léčení stresové inkontinence:.....	19
2.4.6.2 Možnosti léčby urgentní inkontinence:.....	19
2.5 PELVIMETRIE.....	20
2.6 INCLINOMETRIE.....	22
2.7 SOUHRN	24
3 VÝZKUMNÉ METODY A POSTUP ŘEŠENÍ.....	25
3.1 SLEDOVANÝ SOUBOR	25
3.1.1 Sběr dat	25
3.2 MĚŘÍCÍ METODY.....	25
3.2.1 Anamnéza.....	26
3.2.2 Antropometrie dolních končetin.....	27
3.2.3 Rotace pánve.....	27
3.2.4 Laterální posun pánve	27
3.2.5 Antropometrie pánve.....	27
3.2.6 Plurimetrie pánve	28
3.3 CÍLE A HYPOTÉZY	29
3.3.1 Cíle.....	29
3.3.2 Hypotézy.....	29
4 VÝSLEDKY	30
4.1 SOUBOR INKONTINENTNÍCH	30
4.1.1 Základní charakteristika.....	30
4.1.2 Gynekologická anamnéza	31

4.1.3	<i>Vertebrogenní bolesti</i>	31
4.1.4	<i>Antropometrie DKK</i>	32
4.1.5	<i>Pelvimetrie</i>	32
4.1.6	<i>Pluripelvimetrie pánve</i>	33
4.1.7	<i>Kategorizace pánví</i>	36
4.2	SOUBOR VERTEBROGENNÍCH.....	39
4.2.1	<i>Základní charakteristika</i>	39
4.2.2	<i>Gynekologická anamnéza</i>	39
4.2.3	<i>Vertebrogenní bolesti</i>	40
4.2.4	<i>Antropometrie DKK</i>	40
4.2.5	<i>Pelvimetrie</i>	40
4.2.6	<i>Pluripelvimetrie</i>	41
4.3	SOUBOR VERTEBROGENNÍCH S INKONTINENCÍ.....	42
4.3.1	<i>Základní charakteristika</i>	42
4.3.2	<i>Pelvimetrie</i>	42
4.3.3	<i>Pluripelvimetrie</i>	43
5	DISKUSE	44
5.1	DISKUSE K METODICE.....	44
5.2	DISKUSE K VÝSLEDKŮM.....	46
5.2.1	<i>Základní charakteristika</i>	46
5.2.2	<i>Gynekologická anamnéza</i>	46
5.2.3	<i>Vertebrogenní bolesti</i>	46
5.2.4	<i>Pelvimetrie</i>	47
5.2.5	<i>Pluripelvimetrie</i>	47
5.3	DISKUSE K HYPOTÉZÁM.....	51
5.3.1	<i>Diskuse k hypotéze H1</i>	51
5.3.2	<i>Diskuse k hypotéze H2</i>	52
5.3.3	<i>Diskuse k hypotéze H3</i>	53
5.3.4	<i>Diskuse k hypotéze H4</i>	54
6	ZÁVĚR	56
7	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	
8	PŘÍLOHY	

SEZNAM TABULEK

- Tabulka č.1 *Základní charakteristika souboru inkontinentních žen*
- Tabulka č.2 *Vertebrogenní obtíže u inkontinentních žen*
- Tabulka č.3 *Antropometrie DKK u inkontinentních žen*
- Tabulka č.4 *Pelvimetrie pánve u inkontinentních žen*
- Tabulka č.5 *Pelvimetrie pánve u inkontinentních žen*
- Tabulka č.6 *Rotace a laterální posun pánve u inkontinentních žen*
- Tabulka č.7 *Pluripelvimetrie pánve*
- Tabulka č.8 *Rovná pánev*
- Tabulka č.9 *Šikmá pánev, dx nahoru*
- Tabulka č.10 *Šikmá pánev, sin nahoru*
- Tabulka č.11 *Torze pánve – SIAS sin dolů*
- Tabulka č.12 *Torze pánve – SIAS sin nahoru*
- Tabulka č.13 *Základní charakteristika souboru inkontinentních s vertebro. obtížemi*
- Tabulka č.14 *Vertebrogenní obtíže u kontinentních žen*
- Tabulka č.15 *Antropometrie DKK*
- Tabulka č.16 *Pelvimetrie kontinentních žen s vertebrogenními obtížemi*
- Tabulka č.17 *Rotace a laterální posun pánvi u kontinentních žen s vertebrogenními obtížemi*
- Tabulka č. 18 *Pluripelvimetrie pánve u kontinentních žen s vertebrogenními obtížemi*
- Tabulka č.19 *Základní charakteristika inkontinentních žen s vertebrogenními obtížemi*
- Tabulka č.20 *Pelvimetrie inkontinentních žen s vertebrogenními obtížemi*
- Tabulka č.21 *Pluripelvimetrie pánve u inkontinentních žen s vertebrogenními obtížemi*
- Tabulka č.22 *Základní charakteristika souborů inkontinentních žen a žen kontinentních s vertebrogenními obtížemi*
- Tabulka č.23 *Pelvimetrie (hodnoty „normální“, souboru žen kontinentních s vertebrogenními obtížemi, souboru inkontinentních žen)*
- Tabulka č.24 *Pluripelvimetrie (inkontinentní soubor, kontinentní ženy s vertebrogenními obtížemi)*
- Tabulka č.25 *Výška, hmotnost a BMI u souboru inkontinentních žen, kontinentních žen s vertebrogenními obtížemi a žen inkontinentních s vertebrogenními obtížemi*

SEZNAM GRAFŮ

Graf č.1 *Rotace pánve u jednotlivých typů inkontinence*

Graf č.2 *Typ pánve u jednotlivých typů inkontinencí*

Graf č.3 *Typ pánve u inkontinentních žen a žen kontinentních s vertebrogenními obtížemi*

Graf č.4 *Rotace pánve u inkontinentních žen a ažen kontinentních s vertebrogenními obtížemi*

Graf č.5 *Laterální posun pánve u žen s inkontinencí a žen kontinentních s vertebrogenními obtížemi*

Graf č.6 *BMI u žen inkontinentních žen a žen kontinentních s vertebrogenními obtížemi*

1 ÚVOD

Inkontinence moči představuje závažný medicínský, společenský i osobní problém. K inkontinenci může dojít v kterémkoliv věku. Může být důsledkem vrozených vad, různých chorob, někdy je i následkem závažnější operace. Ve vyšším věku je pak důsledkem ochabnutí tkání anebo rozvoje dlouhodobých neléčených potíží. Inkontinence moči není onemocněním ojedinělým. V mnoha případech lze tuto poruchu úspěšně léčit konzervativně, medikamentózně nebo prostřednictvím speciálních pomůcek kompenzovat její negativní důsledky. Z důvodu multifaktoriální etiologie inkontinence je pro pochopení její patogeneze, diagnostiku i terapii důležitý víceborový přístup.

TEORETICKÁ ČÁST

Výrazem inkontinence medicína označuje samovolný, vůlí neovlivnitelný únik moči, který je objektivně prokazatelný. Dochází k němu při narušení základních funkcí močových cest močových (močového měchýře a močové trubice). Ty mají za úkol udržet moč a ovládat její vyprazdňování. K samovolnému odkapávání či odtékání moči může docházet i důsledkem takových onemocnění, jako jsou infekce močových cest, pokles svalového tonusu či poruchy mozku a míchy, zhoubné nádory.

Medicínská povaha tohoto problému je komplikovaná. Existuje mnoho příčin, které inkontinenci vyvolávají. Při léčbě je často zapotřebí spolupráce několika odborníků - gynekologa, urologa i jiných. Vzhledem k tomu, že situace někdy vážně narušuje sebevědomí, narušuje soukromý život i partnerské vztahy.

Etiologie inkontinence je multifaktoriální, do jisté míry ovlivnitelná. Mezi významné rizikové faktory patří těžká práce a manipulace s břemeny, práce v sedě, chronický kašel (nikotinismus), nadváha až obezita. Z pohledu fyzioterapeuta jsou tyto faktory vystaveny neadekvátnímu zatěžování pohybového aparátu, vznikají svalové dysbalance s projevem ve změně držení těla i jeho jednotlivých částí, tedy i pánve.

Postavení pánve

Postavení pánve je nesnadno definovatelný pojem. Jedná se o dynamický proces, který se neustále přizpůsobuje potřebám jedince a jeho pohybovým projevům. Jakákoliv změna v pohybovém systému lidského těla vede ke změnám dalším formou tzv. kompenzace. To respektuje aspekt biomechanický, ontogenetický i neurofyziologický (Kříž, 1998). Současně změna v postavení pánve ovlivňuje další pohybové segmenty.

Postavení pánve je zásadním statickým předpokladem pro vzpřímenou polohu těla. Pánve velmi pružně reaguje na její jakoukoliv změnu (stoj, sed), na rozdíly v délkách končetin (strukturální, funkční). Použít lze například myšlenky Brüggerova o „modelu ozubených kol“.

Pro tuto práci bylo využito teoretických poznatků řady odborníků (viz níže). Byly nalezeny jisté nesrovnalosti při definici pánevního sklonu a sklonu kyčle. Pánevní sklon (*inclinatio pelvis*), jako veličina neměřitelná na živém a vzdálenost promontorium – horní hrana symfýzy byla definována většinou autorů stejně. Rozdílné je vyjádření *inclinatio coxae* (spojnice SIPS – horní hrana symfýzy), což někteří autoři považují za sklon kyčle. Stejně tak je možné si tento termín vysvětlit jako sklon kyčelní kosti (*os coxae*).

V této práci je používán termín „sklon pánve“ pro úhel, který svírá *processus spinosus L5* a horního okraje symfýzy.

Normální anatomické postavení pánve je takové, kdy rovina vchodu pánevního vchodu svírá s rovinou horizontální úhel 60° (Čech a kol., 1999). Protože není možné tento úhel přímo měřit, využívá se vyšetření vzájemné polohy *spinae illiacae anteriores et posteriores superiores* u stojícího člověka. Normálnímu postavení pánve pak odpovídá poloha všech čtyř spin v jedné horizontální poloze. (Dvořák, Āupa, Tichý, 2000)

Linc udává, že úhel, který svírá pánev s horizontální rovinou (sklon pánevní) často kolísá mezi $45-65^\circ$. Např. při vzpřimeném postavení je větší než při stožní poloze. Rovněž při sedu je menší. U žen je tento úhel větší ($55-60^\circ$) než u mužů ($45-55^\circ$). (Linc, 1999)

Borovanský ve své anatomii uvádí, že pánev je na hlavicích stehenních kostí mírně skloněna vpřed, a to při vzpřimeném stožní poloze více než při stožní pohodlném. Za normální sklon (*inclinatio pelvis normalis*) se pokládá takový, při němž rovina vchodu pánevního svírá s rovinou horizontální úhel asi 60° . Poněvadž se na živém tento sklon mění, stanoví, měří se sklon kyčle (*inclinatio coxae*), tj. úhel, který svírá spojnice kyčelní kosti od SIPS k hornímu okraji symfýzy s rovinou vodorovnou. *Inclinatio coxae normalis* činí asi 40° , tj. o 20° méně než příslušné *inclinatio pelvis normalis*. Změnou sklonu pánevního se tak mění tah nebo tlak na symfýzu a pánevní dno. Sklon pánve mění se také na poloze femuru a mění se při změně abdukce a rotace DKK. (Borovanský, 1999)

Dylevský ve své kineziologii uvádí, že pro vzpřímenou polohu těla je zásadním ickým problémem postavení pánve – pánevní sklon, který nejen velmi citlivě guje na délku dolních končetin, ale sám výrazně ovlivňuje zakřivení páteře, devším bederní lordózu a hrudní kyfózu. (Dylevský, 2001)

U člověka je pánev skloněná přední částí dolů a dozadu, křížová kost je unuta šikmo dopředu. Pánevní sklon (*inclinatio pelvis*) vyjadřujeme jako úhel, který á rovina pánevního vchodu (*promontorium - linea terminalis - horní okraj symfýzy*) orizontální rovinou. Sklon dosahuje asi 60° a lze jej vyšetřit na RTG snímku.

Sklon kyčle (*inclinatio coxae*) je přímo měřitelný úhel mezi spojnicí SIPS a ím okrajem spony. Má asi 40°. Sklon pánve má výraznou odezvu ve stabilitě a cci svalového pánevního dna. (Dylevský, Mrázková, Druga, 2000)

Inclinatio pelvis normalis a jeho hodnota 60° je uváděn i v anatomii Ernesta íla. (April, 1990)

Pánev - anatomický, kineziologický a biomechanický náhled

Kost pánevní (*os coxae*): skládá se ze tří samostatných kostí, které se spolu ají svou mohutnější částí (tzv. tělem) v acetabulu.

Kost kyčelní (*os ilii*) tvoří horní oddíl kosti pánevní, vybíhá nad acetabulum tou kosti kyčelní (*ala ossis ilii*), na jejíž vnitřní ploše začíná *m.iliacus* a na zevní e začínají *m.gluteus maximus, medius, minimus*.

Kost sedací (*os ischii*) se skládá z části zvané *corpus ossis ischii*, která se tní na jamce kloubní a z ramene, *ramus ossis ischii*. Dvě části ramene přecházejí ol sedací (*tuber ischiadicum*), na němž začínají zadní svaly stehenní (*caput longum ceps femoris, m.semitendinosus, m.semimembranosus*).

Kost stydká (os pubis) začíná v jamce kyčelní jako corpus ossis pubis a pokračuje v ramus ossis pubis. Zespoda jde sulcus obturatorius, v němž je stejnojmenný žilní a pod ním tepna. Kost sedací a stydká obkružují mezi sebou foramen obturatum, v němž je membrana obturatoria.

Na horní okraj os coxae, který je na živém hmatný a často i viditelný nazývající hřeben kosti kyčelní (crista iliaca) se upínají svaly stěny břišní (m. quadratus lumborum, zadní snopce m. obliquus externus abdominis), ale některé svaly stěny břišní začínají (m. obliquus internus abdominis, m. transversus abdominis, m. latissimus dorsi, m. tensor fasciae latae). Přední ukončení hřebene se nazývá přední horní trn kyčelní - spina iliaca anterior superior (dále jen SIAS) a na něm začínají m. tensor fasciae latae a m. sartorius. Několik cm pod horním trnem je přední dolní trn kyčelní - spina iliaca anterior inferior, od něhož začíná m. rectus femoris.

Dorzálně je hřeben kosti kyčelní ukončen zadním horním trnem kyčelním - spina iliaca posterior superior (dále jen SIPS), od něhož začíná m. latissimus dorsi a zadním trnem kyčelním - spina iliaca posterior inferior. (Čihák, 2001)

Kloub křížokyčelní (articulatio sacroiliaca) je tuhý kloub ležící mezi kostmi křížovými a kostí křížovou s minimální pohyblivostí. Jsou zde ale možné malé kývavé pohyby kolem horizontální osy. Tato pohyblivost je však funkční, uplatňuje se při různých lokomočních pohybech a má důležitou kompenzační a tlumící roli. (Otáhal, 1996). **Spona stydká** (symphysis pubica) je spojení velmi pevné, vystavené hlavně tahu, zčásti také tlaku.

Ossa coxae jsou spojena s kostí křížovou v kloubech křížokyčelních, kromě toho jsou spojena s kostí křížovou vazy a vpředu se spojují ve sponě stydké, takže vzniká pevný kruh, jímž se přenáší váha trupu na pánevní končetiny. Z distálního konce páteře se zátěž přenáší kaudálně na os sacrum a odtud symetricky vidlicovitě přes iliakální skloubení a kyčelní klouby na dolní končetiny. Síly vznikající při reakcích dolních končetin se přenášejí kranálně přes kyčelní klouby, spojují se v pánvi. Odtud se přenášejí k os sacrum a horizontálně k symfýze. (Véle, 1995)

Zátěžné síly vnějšího charakteru (gravitační a setrvačné účinky) se přenáší ve vlněném stožení na pletenec pánevní jednak od dolních končetin přes kyčelní kloub, pak z trupu přes ploténku L5-S1. Jde o tahy všech svalů, které se na pánevní pletenec upínají nebo jej ve svém silovém účinku přemostují (např. m.psoas major). Přemostování se zde rovněž intraabdominální tlak, zejména jeho vertikální složka na pánevní dno. Zátěžové pole je pak značně variabilní podle právě této individuální vertikální složky. (Otáhal, Tichý, 1996)

Spasmus pánevního dna vůči SI má tendenci jednak rotovat pánevní kost v rovině sagitální, ale rovněž v rovině transversální. Tento pohyb, pokud nastane, se rovněž přenáší přes symfýzu na druhou kost pánevní, která je unášena ve směrech rovině. Současně musí následovat asymetrická deformace v obou SI skloubeních. Dna se v prostorově rotuje. To vede dále ke známým jevům, které lze klinicky pozorovat a popisovat: k vertikální asymetrii postavení kloubních jamek kyčelního kloubu, náklonu pánve spina iliace posterior superior, hmatné dislokace v SI skloubení. Nutně zde přetrvává tendence k natáčení rovněž kost křížovou, pootáčení bází L5-S1 v rovině frontální. Dna pánevní kost unáší přes ligamenta iliolumbale obratle L4, L5 do rotace. Symfýza a všechny prvky přenosu jsou extrémně silově namáhány. (Otáhal, Tichý, 1996)

Pánevní dno

Anatomie pánevního dna

Pánevní východ není uzavřen skeletem, ale je opatřen svaly, které zde formují svalové dno, jehož střední část tvoří hráz, perineum. Vzhledem ke sklonu pánve, nese přední váhu pánevních orgánů přední část svalového dna, zatímco zadní, poměrně slabá část dna je zatížena minimálně. (Otáhal, 1999) Pánevní dno tvoří dvě svalové přepážky, diaphragma pelvis a diaphragma urogenitalis. (viz příloha, obr.č.1 a 2)

Diaphragma pelvis má tvar nálevky odstupující od stěn pánve, s vrcholem směřujícím ke konečníku. Je tvořena dvěma svaly:

1. **levator ani** je plochý sval, mající zevní a vnitřní část. Vnitřní část svalu zesiluje svalové dno v místech, kde je skelet nejvzdálenější, zvláště u ženy významným způsobem udržuje ve správné poloze dělohu. Sval je zároveň svěračem dutých orgánů a zvedá pánevní dno.

2. **coccygeus** je rudimentární, zřejmě bezvýznamný sval s četnými vazivovými opci, který vzadu doplňuje diaphragma pelvis.

Diaphragma urogenitale je trojúhelníkovitá svalová ploténka, rozepjatá mezi pažnicemi se rameny stydkých a sedacích kostí. Zesiluje přední část diaphragma a uzavírá přední partii pánevního dna a fixuje močovou trubici a pochvu. Ploténka tvoří se ze dvou svalů:

1. **transversus perinei profundus** je trojúhelníkovitý plochý sval, který tvoří prakticky celou diaphragma urogenitale.

2. **transversus perinei superficialis** je tvořen pouze několika svalovými snopci a nachází se na zadním okraji hlubokého hrázového svalu. Funkčně je zřejmě bezvýznamný.

Kineziologie pánevního dna

Pánevní dno nese nejen hmotnost pánevních orgánů, ale účastní se i na jejich **odpružení** a u dutých, trubicovitých a dnem prostupujících orgánů také na jejich **uzavření**. Mimořádně zatížené je pánevní dno u žen v průběhu těhotenství a při porodu. Přední části pánevního dna jsou zatíženy minimálně. Nálevkovitý tvar dna zároveň odvrací část tlakového zatížení dna na zatížení tahové. V souladu s těmito funkčními mechanismy je pánevní dno upraveno tak, že ventrálně je zdvojené a tvoří jej svaly, ale zadní část je slabší a na jeho stavbě se podílejí převážně vazivové struktury. (Dylevský, 2000)

Na pánevním dnu začíná napřímení pánve. Jeho longitudinální část táhne kostrč směrem k symfýze – zároveň dochází k synergistické spolupráci břišních svalů a kyčelních rotátorů kyčelních kloubů. Tahem těchto vláken dochází k axiálnímu zatížení bederní páteře. Příčná vlákna přibližují hrboly kostí sedacích k sobě. Pokud

kontrahuje svalstvo dna pánevního, uzavírá se SI kloub v dolní části a v horní se , zároveň se otevírá lumbosakrální přechod. To je impulzem **pro napřímení a axiální prodloužení bederní páteře**. (Dolejší, Úlehlová, 2003)

Pánevní dno tvoří **část funkční jednotky hlubokého stabilizačního systému**. Je v synergii s m.transversus abdominis, mm.multifidii a bránicí. Tento systém má důležitou posturální funkci. Kontroluje stabilitu páteře a jeho svaly odlehčují kloubním páteřím páteře, čímž mají protektivní účinek proti poškození např.stereotypní chůzí u těla či při sportu (Kolář, 2002). Ochrana je zajištěna pomocí zvýšením intraabdominálního tlaku, což vede k vytvoření elastického sloupce pro opření páteře. Protože břišní dutina shora ohraničena bránicí, dobrá funkce celého systému tvoří **základ pro efektivní funkci respirační** (Máček, Smolíková, 1995).

Jelikož břišní dutina tvoří jeden celek s malou páneví, je z hlediska funkce důležitou její stěny i pánevní dno. Pánevní dno je považováno za nejslabší článek tohoto systému a často bývá oslabeno ve své funkci. Jeho celistvost je fyziologicky narušena například tělními otvory, dále je jeho pevnost snižována například věkem (např.věkem imaktericky), u žen po porodech, celkovou hypokinézou. **Porucha funkce pánevního dna** nedovolí vyvinout optimální nitrobřišní tlak – nedostatečně zpevněná břišní dutina neplní svoji ochrannou funkci vzhledem k páteři a **neumožní také efektivní zpevnění a napřímení osového orgánu**. (Vařeka, Smékal, Urban, 2001)

Svalovina pánevního dna se podílí na intraabdominálním uložení močového měchýře a proximální uretry a také na uzávěrovém systému uretry. Kontrahuje se při zvýšení nitrobřišního tlaku a tvoří tak nejdůležitější část podpůrného aparátu. (Zikmund,

Dysfunkce pánevního dna

Při **dysfunkci** jednoho článku dochází k poruše funkce celého systému. Dysfunkce může být dvou typů – spasmus či insuficience.

Problematikou spasmů pánevního dna se zabývá řada autorů. Je prokázáno řetězení v pohybovém systému, jehož je pánevní dno důležitým článkem vrogenními obtížemi a vede ke vzniku odchylek tvaru těla (Lewit, 1998).

Tichý popisuje spasmus svalů dna pánevního jako jednu z příčin vzniku xované nutace pánve, zde kostrčového typu. Projevuje se změněným postavením I skloubení a rotacemi kyčelních kloubů. Spasmus svalů pánevního dna vytváří ou nerovnováhu, nejčastěji pravostranně (Tichý, Ťupa, Marek, 2001), což vede k i rotovat pánevní kosti, táhnout křížovou kost dolů a její dolní konec doprava. ným postavením je uložení SIPS vpravo níže, SIPS vlevo výše, SIAS vpravo IAS vlevo níže. Poloha krist je symetrická. Pravá strana pánve je rotována vpřed. ně dochází k asymetrickým deformacím obou SI skloubení. Výsledkem je při ní pružení SI kloubů předozadním směrem vyčerpání kloubní vůle vpravo, na aně je přítomna, mnohdy i vyšší. (Tichý, Ťupa, 1999)

Kračmarová se s tímto názorem ztotožňuje (Kračmarová, 2001; Marek a kol., **Lewit** má názor na postavení spin zcela opačný, kdy je SIAS vlevo a SIPS výše (Lewit, 1996).

Hermachová (Hermachová, 1995) poukazuje na důležitost vyšetření aspektů ve de rozlišuje dvě klinické jednotky se zvýšeným tonusem svalů pánevního dna:

výšený tonus všech svalů v blízkosti pánevního dna

ky se toto zvýšené napětí projevuje zvětšenou rotací kyčelních kloubů, prohlubní sti adduktorů, zvýšeným napětím celé břišní stěny nebo její dolní části, stažením eus maximus, polštářkovým otokem v oblasti kosti křížové, zvýšeným napětím lolní části zad.

ypertonus pánevního dna současně s hypertonem bránice a svalů jazyčky

ky se tento stav projevuje nevýrazným hypertonem svalstva kyčelního kloubu torů, flexorů, abduktorů), podsazenou pánví, zvýšeným napětím horní části

břišní stěny, hypotonem m.gluteus maximus, vertikálním postavením bederní páteře a křížové kosti, anteflexe hlavy, přitažená brada se zvýšeným tonusem jazyky

Mojžíšová popisuje při dysfunkci pánevního dna vadné držení těla s oslabením svalů břišních, gluteálních a prsních, blíže nespecifikovaný posun SI, relativní zkrat většinou pravé dolní končetiny s palpační bolestivostí adduktorů, hypotonii nejčastěji pravého gluteálního svalu a další palpačně bolestivé body, spasmy. Blíže nepopisuje změny držení v oblasti bederní páteře. (Hnízdil a kol., 1996)

Kolář předkládá teorii, že problematika pánevního dna souvisí s koaktivací hlubokého břišního a zádového svalstva v tzv. tříměsíčním modelu držení. Jeho základ je vytvořen na základě optické fixace ve 3.měsíci ontogenetického vývoje dítěte. Jde o funkci ontogeneticky mladou, která je často překrývána novými pohybovými stereotypy za vzniku aktivace ontogeneticky starších vzorů a tím i svalových dysbalancí a kloubních decentrací. Při dysfunkci tohoto hlubokého stabilizačního systému dochází k přetěžování povrchových svalových skupin, které kromě své funkce fáziké hybnosti přebírají i stabilizační funkci trupu. Toto přetížení vede ke vzniku nociceptivního dráždění. (Kolář, 2001, 2002)

Insuficience svalů dna pánevního je spojována s problematikou inkontinence a je doménou gynekologů. Fyzioterapeuté se podílí na tvorbě cvičebních programů zacílených na posílení svalů dna pánevního (Kegelovo cvičení) a na svaly ovlivňující sklon pánve (hýžd'ové, břišní, stehenní, zádové). Cílem je uvědomění si a procítění izolované kontrakce svalů dna pánevního následované automatizací tohoto procesu a jeho zařazení do různých aktivit v průběhu dne. (Houžvičková, Kučerová, 2001)

Klinický obraz naznačující hypotonii v oblasti pánve a pánevního dna popisuje **Hermachová**. Často je přítomen stoj s rekurvací kolen a s posunem pánve dopředu, často kolena o sebe opřená, zvýšený tonus adduktorů (krátkých), často i flexorů kyčle, břišní svaly (zejména podbřišek) hypotonické, hypotonické nohy, hypotonický m.gluteus maximus. (Hermachová, 1995)

2.4 Inkontinence

2.4.1 Mikce a kontinence

Za normálních podmínek udržuje uzavírací mechanismus uretry pozitivní uretrální uzavírací tlak (tj. rozdíl mezi uretrálním a intravezikálním tlakem) během plnění močového měchýře i za přítomnosti zvýšeného abdominálního tlaku. Pro udržení moči je nezbytný neporušený uzavírací mechanismus uretry, tj. neporušený vnitřní sfinkter uretry a dostatečná anatomická podpora uretrovesikální junkce. Anatomickou strukturou, která podpírá uretrovezikální junkci představuje endopelvická fascie a přední strana pochvy oboustranně fixovaná k fascia diafragmatica pelvis a k m. levator ani. Během zvýšení abdominálního tlaku je uretra stlačena kaudálně proti této vrstvě, uretrální uzavírací tlak vzroste o abdominální tlak a moč nemůže unikat. (Halaška, 2004)

Funkce uretrovezikální jednotky ovlivňována souhrou stimulujících a inhibujících impulsů je během plnění charakterizována pokračující aferentní stimulací o náplni, tlumené až do určitého prahového objemu na spinální i centrální úrovni. Během plnění fáze není močový měchýř jako rezervoár moči vědomě kontrolován a nucení se u zdravých dostaví až po dosažení určité kapacity, přičemž je možné je vědomě ještě tlumit. Pak převládou stimulující podněty cestou parasymptiku a detruzor se kontrahuje za nárůstu intravezikálního tlaku, současného poklesu napětí pánevního dna a tlaku uzávěrového mechanismu uretry. Tento děj vede k úplnému vyprázdnění močového měchýře. (Halaška, 2004)

Patofyziologií inkontinence jsou mechanické změny (insuficience pánevního dna) a poranění, které vedou k descenzu uretrovezikální junkce mimo úroveň působení pánevního dna, které se významně podílí na uzávěrovém mechanismu tohoto ústí. Zhorší se tak přenos zvýšení abdominálního tlaku na uretru a umožní či způsobí epizodu inkontinence. (Anderlová, 2003)

2.4.2 Definice inkontinence

Inkontinence je stav, při kterém mimovolní úniky moči jsou sociálním a hygienickým problémem a jsou objektivně prokazatelné. (<http://www.ICS.com>)

Odhaduje se, že inkontinencí moči trpí 13 milionů dospělých různého věku. Asi 85 % z nich tvoří ženy. Inkontinencí moči mohou trpět ženy všech věkových kategorií - dvacetileté sportovkyně, stejně jako ženy po porodu, po menopauze, či v důchodovém věku. Téměř jedna ze čtyř žen s inkontinencí moči nikdy nevyhledala pomoc lékaře a jedna z deseti žen je přesvědčena, že by jí lékař neuměl pomoci. (Johnson&Johnson, 2004)

Dle dánské studie, která oslovila 4000 žen ve věku 40-60 let je incidence inkontinence 10-15%. (Müller a kol., 2000) V České republice má více jak 10% žen zkušenosti s potížemi s nechtěným únikem moči. (SCA, 2004)

2.4.3 Klasifikace inkontinence

Mezinárodní společnost pro inkontinenci (International Continence Society, ICS) uvádí následující formy inkontinence:

1. uretrální

- urgentní
- reflexní
- přetlaková
- stresová

2. extrauretrální

- vrozená (extrofie, ektopický ureter)
- získaná (píštěle)

1) urgentní

Jde o stavy náhlého a nekontrolovaného nucení na močení. U tohoto typu inkontinence není uložení a pohyblivost měchýře a močové trubice porušena, je způsobena hyperaktivitou svaloviny močového měchýře. (Zikmund, 2001)

a) motorická urgence – uzávěrový mechanismus je zcela funkční, únik moče je následkem netlumených kontrakcí detruzoru

b) senzorická urgence – mikční reflex je vyvolán zesílenými aferentními impulzy z receptorů registrujících napětí již při minimální náplni měchýře

2) reflexní

Jde o projev zvýšené aktivity spinálního mikčního reflexu netlumeného z CNS

3) přetlaková (overflow, přepadová)

Jde o nekontrolovaný únik moči při přeplněném močovém měchýři bez doprovodného pocitu nucení na močení. V močovém měchýři je trvalá retence a odtéká jen určitý objem moči, který měchýř není již schopen pojmout (ischuria paradoxa). Příčinou mohou být patologické stavy, které zabraňují odtoku moči močovou trubicí (striktura uretry, neuropatie) a stav může být akutní i chronický.

4) stresová

Stresová inkontinence moči je pravděpodobně nejčastějším typem inkontinence. Dle ICS je stresová inkontinence nechtěný únik moči uretrou při změnách intraabdominálního tlaku bez současné kontrakce detruzoru, který představuje zdravotní a sociální problém a je objektivně prokazatelný.

Podstata tohoto typu inkontinence je v porušeném uložení a zvýšené pohyblivosti močového měchýře a močové trubice, kdy uretrovezikální ústí poklesá mimo úroveň působení pánevního dna při jeho insuficienci. (Viktrup, Bump, 2005)

Stresová inkontinence se často poprvé objevuje během těhotenství a těsně po porodu, protože svaly pánevního dna se během těhotenství a porodu napínají a ochabují. Ty stejné svalové skupiny ochabují též po menopauze, neboť dochází k poklesu hladin ženského hormonu estrogeneru. Ochablé svaly neudrží močovou trubicí ve správné pozici, a tak jakýkoliv pohyb, který způsobí vzestup tlaku v močovém měchýři, může způsobit únik moči. Méně často je náhlý únik moči způsoben nedostatečností svěrače močového měchýře. Svaly svěrače udržují močovou trubicí uzavřenou, při močení se

uvolní a umožní volný odtok moči. Je-li funkce svěrače porušená, může při pohybu, který způsobí vzestup tlaku v močovém měchýři, dojít k úniku moči. (Halaška, 2004)

Na vzniku inkontinence se podílí i vrozená méněcennost tkání, nepříznivě ji ovlivňuje chronický kašel kuřáček a astmaticů, stejně tak trvalé zvýšení intraabdominálního tlaku u žen pracujících v sedě. Výrazně nepříznivým faktorem pro její vznik je obezita. Až dvě třetiny žen s inkontinencí jsou obézní. U recidivujících inkontinencí je podíl obézních 80%. (Zikmund, 2001)

2.4.4 Stupně inkontinence

Mimovolný únik moči je během fyzické aktivity, a dle Ingelmann-Sundbergova lze stresovou inkontinenci dělit na:

1.stupeň (mírný) – Inkontinence je pouze při silném kašli, smíchu, kýchnutí, namáhavém cvičení. Používání pomůcek je nepravidelné, ztráty moče jsou 50 - 100 ml v průběhu 4 hodin.

2.stupeň (střední) – únik moče nastává při změně polohy, při běhu, chůzi, chůzi po schodech, při fyzické námaze. Ztráty moče při tomto stupni se pohybují do 200ml za 4 hodiny.

3.stupeň (silný) – inkontinence při většině každodenních aktivit ve vzpřímené poloze. Inkontinence moče je často spojena s únikem stolice. Moč, příp. stolice uniká trvale, bez možnosti jakkoli kontrolovat tento stav. Ztráty moče jsou větší než 200 ml za 4 hodiny, případně kombinované s retencí stolice. Používání pomůcek je trvalou nutností.

2.4.5 Diagnostika inkontinence

2.4.5.1 Anamnéza

Mezi časté údaje pacientek se stresovou inkontinencí patří těžká práce, obezita, chronický kašel (nikotinismus), obstipace a začátek ve středním věku. U urgentní

inkontinence jde spíše o práce duševního charakteru, opakované uroinfekce a gynekologické operace. Začátek je často v mládí a stáří.

Důležitým doplňkem je **mikční deník** (viz obr.č.25-příloha). Poskytuje možnost kvantitativního zhodnocení symptomů močové inkontinence. Dokumentuje příjem tekutin a výdej moči během 24hodin, informuje o epizodách urgencye a inkontinence. Jeho použití je diagnostické i srovnávací pro efekt terapie.

V případech ostatních typů inkontinence (reflexní, urgentní, extrauretrální), kde není prioritní stresový manévr, musí odborník klasifikaci provést s přihlédnutím k údajům v mikční kartě pacienta (anamnéza) případně k výsledkům vyšetření dolních močových cest (fyzikální vyšetření, cystoskopie, uroflowmetrie, cystografie, ultrasonografie apod.).

2.4.5.2 Gynekologické vyšetření

K vyšetření žen s močovou inkontinencí patří standardní vyšetření gynekologem aspekci, palpaci, vyšetření v zrcadlech. Gynekolog tak může zhodnotit polohu orgánů v malé pánvi, detekovat jejich změnu (prolaps, descensus).

2.4.5.3 Pomocné vyšetřovací testy

Pad-weighing test (P-W test, PWT)

Principem testu je vážení vložek za určité časové období. Pro běžnou ambulantní praxi se používá 1hodinový P-W test. Pacientka musí v průběhu testu vypít stanovené množství tekutiny a vykonávat typické fyzické aktivity provokující únik moči.

Vyhodnocení testu může být kvalitativní pomocí barviva detekujícího moč (odlišení od jiných sekretů) a kvantitativní, kdy nárůst hmotnosti vložek informuje o stupni závažnosti inkontinence. (Zikmund, 2001)

Q-tip test

Test slouží k vyšetření změny pohyblivosti uretrovezikální junkce v klidu a při zatlačení. K vyšetření se používá sterilní lubrikovaná vatová štětička zasunutá do uretry. Při pozitivním testu dojde k jejímu vychýlení vzhůru. (Zikmund, 2001)

Stres test

Pacientka s plným moč.měchýřem se postaví s rozkročenýma a pokrčenýma nohama a lokty se opře o oporu (vyřazení účinku svalstva dna pánevního), je vyzvána ke kašli. Test je pozitivní v případě úniku moči. (Zikmund, 2001)

2.4.5.4 Urodynamické testy

Urodynamické vyšetření je především kvalitativním zhodnocením příznaků inkontinence s přesnou výpovědní hodnotou. Jde o posouzení funkce a dysfunkce dolních močových cest. Hodnotí se parametry tlaku, průtoku, elektrických svalových potenciálů. (Martan, 2001)

Plnicí cystometrie

Cystometrie je metoda kvalitativní i kvantitativní analýzy funkce detruzoru, informuje o elasticitě stěny močového měchýře, kontrakčních schopnostech detruzoru a jeho inervaci. Tyto údaje mají z hlediska funkční diagnostiky zásadní význam, a proto je cystometrie považována za nejdůležitější urodynamickou metodu. Při vyšetřování ženské inkontinence může potvrdit diagnózu urgentní inkontinence. (Halaška, 2004) Principem je registrace poměru změny tlaku v závislosti na změně objemu močového měchýře a zároveň se hodnotí subjektivní pocity spojené s plněním močového měchýře.

Uretrální tlak a profilometrie

Podstatou metody je měření intraluminárního tlaku v uretře v klidu, při zvýšeném abdominálním tlaku a během močení. Vzájemný poměr tlakových změn v močovém měchýři a uretře při vzestupu abdominálního tlaku se sleduje při stresovém profilu. Za normálních podmínek je vzestup abdominálního tlaku stejnoměrně přenášen

na močový měchýř i uretru. Chabá anatomická podpora uretrovezikální junkce a proximální uretry má za následek její hypermobilitu a pokles. Přenos abdominálního tlaku na uretru je proto nedostatečná a dojde k úniku moči. Tento stav je považován za jednu z příčin stresové inkontinence. (Halaška, 2004)

Měření tlaku při úniku moči

Principem je měření nejnižšího intravezikálního nebo abdominálního tlaku, při němž se objeví únik moči. Jeho nízká hodnota je významná v diagnostice stresové inkontinence. (Halaška, 2004)

Uroflowmetrie

Uroflowmetrie je jednoduchá neinvazivní screeningová urodynamická metoda k detekci poruchy močení. Metoda spočívá v měření objemu tekutiny vyprázdněné uretrou za jednotku času a je možné kvalitativní i kvantitativní hodnocení močového průtoku. Výsledky nejsou specifické.

Měření postmikčního rezidua

Podstatou je zjištění zbytkového objemu moči v močovém měchýři okamžitě po skončení mikce. Zjištěná retence moči s inkontinencí může být projevem tzv. over-flow inkontinence. (Martan, 2001)

Urodynamickým vyšetřením je zjištěno u inkontinentních žen: (Halaška,2004)

- a) nestabilní detrusor - vzrůst intravezikálního tlaku za současného snížení intrauretrálního tlaku
- b) urgentní inkontinence - vysoký vzrůst intravezikálního tlaku během plnění
- c) nestabilita ve spojení s dyssynergií detrusor-uretra - vzrůst intravezikálního tlaku za současného zvýšení tlaku v uretře, které však nestačí na udržení pozitivního uzávěrového tlaku
- d) nestabilita uretry - pokles uretrálního uzávěrového tlaku izolovaně
- e) pravá stresová inkontinence - vzrůst intravezikálního tlaku při stresu, který není kompenzován zvýšením intrauretrálního tlaku

Elektromyografie (EMG)

Elektromyografie příčně pruhovaných svalů pánevního dna studuje bioelektrické potenciály evokované při depolarizaci svalových vláken. Detekovat lze elektrická aktivita jednotlivých svalových jednotek (zejména m.levator ani, m.sfincter uretrae) nebo pánevního dna jako celku. EMG přispívá ke zpřesnění diagnózy dysfunkce dolních cest močových, většinou u neuromuskulárních dysfunkcích. (Halaška, 2004; Martan, 2001)

2.4.5.5 Zobrazovací metody

Řadu let dominovala v zobrazovací technice v urogynekologii řetízková boční uretrocystografie, která poskytovala informace týkající se možných patologií v okolí uretry a močového měchýře. Dnes je častěji používanou metodou UZ vyšetření, které je jednodušší, neinvazivní, častěji opakovatelné a umožňuje studium dynamických jevů i morfologických struktur (mmj.i pánevního dna). (Martan, 2004)

Při podezření na extrauretrální příčinu inkontinence (např.píštěle) jsou indikovány metody intravenózní vylučovací urografie a cystoureteroskopie. Cystoureteroskopie současně slouží k vyloučení zánětlivé příčiny (cystitidy jsou častým nálezem u urgentní inkontinence). Pro dobré rozlišovací schopnosti je využívána MRI. Slouží k detekci tumorů v oblasti malé pánve, byly provedeny studie m.levator ani u zdravých žen a jeho změny po porodu apod. (Halaška, 2004)

2.4.6 Možnosti léčby inkontinence moči

Mnoho případů inkontinence moči žen, především stresové inkontinence, je léčitelných. Přístup k inkontinenci moče musí být racionální a aktivní. Optimální je směřovat každého pacienta k urologovi nebo ke gynekologovi.

Možnosti léčby stresové inkontinence moči zahrnují:

- a) zdravotní pomůcky k zablokování či zachycení moči
- b) operační výkon, který nadzdvihne močovou trubici, či krček močového měchýře, a zabrání tak úniku moči při námaze, či náhlém pohybu
- c) posilování svalů pánevního dna
- d) elektrická stimulace k posílení postižených svalů a biofeedback (biologická zpětná vazba) k posílení a uvědomění si pokroků v léčbě
- e) léky ke zvýšení či snížení aktivity svaloviny močového měchýře, nebo léky ke zvýšení či snížení aktivity svěrače močového měchýře

2.4.6.1 Možnosti léčení stresové inkontinence:

- **gymnastika pánevního dna** - jejím cílem je posílit svalové partie a umožnit tak jejich plnou funkci. Provádí se buď aktivním cvičením nebo pomocí do pochvy zaváděných prostředků s mechanickým dráždivým účinkem na svalstvo.
- **elektrostimulace** - je podněcování svalů pánevního dna pomocí nízkofrekvenčních proudů přes vaginálně zavedenou sondu.
- **farmakoterapie** - hormonální léčba v podobě vaginálních tablet a krémů, kdy **estrogenní preparáty** mají příznivý vliv na sliznici močové trubice a její okolí.
- **operační léčba** - existuje mnoho operačních technik. Principem operace je navrácení patologicky uloženého a nadměrného pohyblivého spojení močové trubice a močového měchýře do své původní polohy a zde fixovat.

2.4.6.2 Možnosti léčby urgentní inkontinence:

- **farmakoterapie** - tlumení nadměrné činnosti močového měchýře preparáty různých skupin léků.
- **reedukace** - principem je naučit pacientku potlačit nadměrnou aktivitu močového měchýře svou vůlí.
- **elektrostimulace** - podobná jako u stresové inkontinence.

2.5 Pelvimetrie

Pelvimetrie je technika standardně používaná v porodnictví, která slouží k objektivizaci antropometrických rozměrů pánve (Čech a kol., 1999)

Přesnost pelvimetrie je ovlivněna do značné míry vyšetřovatelem, který pánev měří, jeho zkušenostmi a také vlastnostmi měřené ženy. Pro oblast pánve je typické ukládání tuku, což ovlivňuje přesnost měření. Nejvýrazněji se tato skutečnost projevuje u bitrochanterické šířky (Blažek, 1984). Dalším faktorem ovlivňujícím měření jsou svaly a svalové úpony, což lze minimalizovat instruktáží probanda, pozvolným přístupem.

Z klastrové analýzy rodiček podle pánevních rozměrů (Blažek, Doležal, Titlbachová, 1985) autoři stanovili tři základní kategorie pánví:

1. ženy s nejmenšími somatometrickými znaky, hloubkou i sklonem pánve. Tyto ženy mají i nižší tělesnou výšku
2. ženy s nejvyšší hodnotou conjugata externa, největší obvodové rozměry a hmotnost, naopak mají nejkratší DKK.
3. ženy s nejvyšší tělesnou výškou a délkou DKK.

Pelvimetrie bývá někdy doplněna o vyšetření sklonu pánve kliseometrem. Jeho přiložení je obdobné s měřením conjugata externa (prostor mezi L5 a S1 – horní okraj symfýzy). Zjištěný úhel odpovídá sklonu pánve vztažený k horizontále. Výsledky studie byly v průměru 50-52°. (Kovalčíková, 1978). V případě klastrové analýzy autorů Blažka, Doležala a Titlbachové byla průměrná hodnota tohoto úhlu 38-40°. (Blažek, Doležal, Titlbachová, 1985)

Někteří autoři udávají jako body pro měření pánevního sklonu spojnicí SIPS nebo prostor mezi L5 a S1 (viz výše). Štíhlá koncovka kliseometru je pro tento způsob měření vhodná, zaoblená a rozšířená koncovka pelvimetru nikoliv. (viz obr.č.5)

Z důvodu zajištění maximální přesnosti měření pluripelvimetrem bude měření prováděno od processus spinosus L5. Druhým bodem pro změření sklonu pánve zůstává horní okraj symfýzy.

Autoři Freburger a Riddle měřili změnu v postavení SIAS – SIPS na pravé a levé straně u pacientů s dysfunkcí SI skloubení. Měření prováděli digitálním inklinometrem připevněným na pelvimetr, a to při běžném stoji, a při stoji na LDK a PDK. Vycházeli z předpokladu, že asymetrie těchto útvarů (SIAS,SIPS) na levé a pravé straně ukazuje na dysfunkci SI skloubení. Měření prováděli 2 fyzioterapeuté po sobě u 37probandů, odchylka měření byla do 1°. (Freburger, Riddle, 1999)

2.6 Inclinometrie

Inklinometr je čidlo určené k měření úhlu sklonu (odchylky) různých statických, do jisté míry i dynamických objektů. Použití lze aplikovat v oboru stavebnictví, zemědělství apod. Měření provádí inklinometr vůči zemské gravitaci.

Studií, využívajících inklinometrie je celá řada. Johnson a Godges v roce 2003 publikovali srovnávací studii týkající se horního zkříženého syndromu u zubařů a nezubařských profesí (Johnson a kol., 2003). Zaměřili se na držení těla, hybné stereotypy HKK, svalovou sílu. Využívali inklinometrii pro hodnocení hybnosti HKK. Inklinometrií HKK se zabývali též Dover a Kaminski, kteří měřili rozdíly hybnosti dominantní a nedominantní HK u softbalistů (Dover a kol., 2003). Bystrom a Hansson publikovali studii, jejíž problematikou bylo měření inklinometrem hybnosti ramenních kloubů, krční páteře a zápěstí u pracujících s PC (Bystrom a kol., 2002).

Měřením rozsahu hybnosti ramenních kloubů inklinometrem se ve svých studiích zabývali Dover, Powers (Dover, Powers, 2003) a Winter, Heemskerk (Winter a kol., 2004). Pohyb skapuly při elevaci HK měřili Borsa a Timmons (Borsa, Timmons, Sauers, 2003) digitálním inklinometrem.

Digitální inklinometr Cybex používali autoři studie pro měření aktivní flexe a extenze krční páteře (Tousignant, Boucher, 2001) a pro měření hybnosti hrudní a bederní páteře (Hilde, Storheim, 1997). Inklinometr Cybex a kapalinový goniometr byl použit ve srovnávací studii u pacientů zdravých a u pacientů s bolestmi bederní páteře (Chiarello, Savidge, 1993) s lepšími výsledky kapalinového inklinometru.

Měření držení hlavy inklinometrem a stejné kontrolní měření po dvou letech publikovali (Usumez, Orhan, 2003). Aktivní a pasivní hybnost krční páteře u žen středního věku měřili inklinometrem Lantz a Buch (Lantz, Chen, Buch, 1999), Juan publikoval výsledky měření flexe a extenze krční páteře u pacientů po whiplash (Juan, 2004).

Scannell a McGill měřili inklinometrem úhel L1-S1 u 150 studentů vsedě, stojí a při chůzi. (Scannell, McGill, 1998) Rondinelli a Murphy provedli srovnávací studii jednoduché a dvojité inklinometrie, používané při měření flexe bederní páteře u osmi zdravých lidí. Průměrná odchylka měření byla 8,5stupně. Sami autoři ji hodnotí, jako vysokou. (Rondinelli a kol., 1992)

Reese a Bandy použili inklinometru pro měření rozdílného úhlu addukce kyčelního kloubu při extendovaném a flektovaném kolenním kloubu vyšetřované dolní končetiny (Reese, Bandy, 2003).

Plurimetr-V (Dr.Rippstein, Switzerland) byl použit Greenem a Buchbinderem na měření hybnosti ramenního kloubu (Green a kol., 1998). (viz obr.č.4-příloha)

2.7 Souhrn

Nesporný a prokázaný fakt, že svalové dysbalance v oblasti pánve mají vliv na vznik inkontinence a zároveň na její deformaci. Faktory, které tuto změnu doprovázejí často bývá chronický kašel, sedavé povolání, manipulace s předměty vyšší hmotnosti, vliv porodu, vliv hormonální.

Inkontinence u žen mladšího věku vzniká většinou následkem porodní traumatizace, u pacientek starších je výrazná ztráta protektivního vlivu estrogenu na kvalitu kolagenu

Močová inkontinence, nezávisle na typu, je výrazným bio-psycho-sociálním problémem, který postihuje více než 10% žen v ČR, tento zdravotní problém řeší jen 25% žen

Snahou této práce je využití kombinace dvou měřidel, které se doposud používaly izolovaně, ke zjištění antropometrických parametrů pánve u žen s inkontinencí a u žen s vertebrogenními obtížemi jako kontrolní skupinou. Výsledky by bylo možné použít i pro detekci pacientek, prozatím kontinentních, které vykazují „rizikové“ antropometrické parametry. Následně by měla navazovat minimalizace ovlivnitelných rizikových faktorů, včetně úpravy svalových dysbalancí v oblasti pánve zodpovědných za její deformační postavení.

3 VÝZKUMNÉ METODY A POSTUP ŘEŠENÍ

3.1 Sledovaný soubor

Celkový počet bude 100 respondentů. Vyšetřovaná skupina je soubor 50 pacientek s diagnostikovanou močovou inkontinencí, typ urgentní, stresový a smíšený. Výběr pacientek byl prováděn na pracovišti VFN, na urogynekologické ambulanci. Odborným konzultantem byl MUDr. Jaroslav Mašata, CSc.

Kontrolní skupinou je 50 pacientek s vertebrogenními obtížemi. Patientky byly vyšetřeny na pracovišti soukromé rehabilitace, Praha 4.

3.1.1 Sběr dat

Ke sběru dat sloužilo vlastní měření postavení pánve pluripelvimetrem (PLP) doplněné o anamnestické údaje. Celé měření prováděla jedna osoba, z důvodu minimalizace chyb.

3.2 Měřící metody

Pacientka byla seznámena s postupem měření. Před vlastním měřením byl vyžádán písemný souhlas pacientky se sběrem dat a s jejich anonymním zpracováním. Souhlas byl součástí vyšetřovacího formuláře. Během celého měření byly dodržovány běžné hygienické standardy.

Cílem práce je změření antropologických parametrů pánve a její postavení pomocí pluripelvimetru (PLP). Jako nejvýhodnější se jeví:

- anamnestický dotazník
- klinické vyšetření fyzioterapeutem (délka dolních končetin, pánev)
- antropometrické měření pánve pluripelvimetrem (PLP)

K vlastnímu měření byl zapůjčen z katedry fyziologie FTVS přístroj pelvimetr Baudelocquea-Breiského (viz obr.č.5-příloha) a přístroj Plurimetr-V (Dr. Rippstein, Switzerland) zapůjčený na soukromé léčebné rehabilitaci, Praha 4.(viz obr.č.4-příloha)

Plurimetr-V byl přidělán do osy otáčení pelvimetru. (viz obr.č.6-8-příloha) Touto kombinací vzniklo měřidlo pro zjištění zevních antropometrických distancí, v našem případě získání zevních rozměrů pánevních. Současně je možné měřit sklon dvou měřených bodů vůči horizontále. Toho je využito pro vlastní pluripelvimetrické měření. Před vlastní aplikací pluripelvimetru na oba soubory žen byla provedena jeho kalibrace na kostěné pánvi a na „živé“ pánvi (distancia bispinalis). Na každém objektu nejprve provedla měření jedna osoba patnáctkrát, následovalo měření určených vzdáleností na obou objektech patnácti osobami. Výsledná směrodatná odchylka se pohybovala od 1 – 10%. Nejvyšší (10%) byla v případě měření patnácti osobami „živé pánve“.

Z dalších pomůcek byl využíván krejčovský metr, olovnice a podložka pro zajištění standardizovaného stoje dle parametrů pro normální opěrnou bázi (Véle, 1995), kdy vzdálenost pat od sebe je na stopu chodidla (5cm) a úhel mezi špičkami 30°. (viz obr.č.3-příloha)

3.2.1 Anamnéza

Všechny navržené parametry byly uspořádány do dotazníku (viz obr.č.24-příloha). Sledovanými parametry jsou:

- a) věk, váha, výška
- b) vertebrogenní obtíže krční, hrudní nebo bederní páteře. Jejich přítomnost, doba trvání obtíží.
- c) inkontinence, typ inkontinence, trvání a její projev
- d) bolesti dolních končetin. Tento anamnestický údaj bude doplněn o antropometrické měření délky dolních končetin pro vyloučení zkratu jako příčiny šikmé pánve.
- e) gynekologická anamnéza (porody, potraty, záněty UGT, hormonální antikoncepce či HRT)

- f) sportovní anamnéza – zda pacientka provozuje nějaký sport, jaký.
- g) pracovní anamnéza – pracovní poloha (sed, stoj, chůze)

3.2.2 Antropometrie dolních končetin

Bylo provedeno měření anatomické i funkční délky obou dolních končetin. Anatomická délka (absolutní) - trochanter major – malleolus lateralis, funkční délka (relativní) - SIAS – malleolus medialis. (Haladová, 1997) Měření bylo provedeno krejčovským metrem a z technických důvodů pracoviště VFN bylo měřeno ve stoji, stejně tak kontrolní skupina pacientek.

Měření má diferenciálně diagnostický charakter, zda příčinou šikmého postavení pánve je zkrat dolní končetiny či příčina jiná, v oblasti trupu.

3.2.3 Rotace pánve

Rotace pánve byla vyšetřena ve stoji na standardizované podložce pro zajištění homogenity stoje u jednotlivých probandů. Byla provedena vizuální detekce přítomnosti rotace pánve, bez numerického vyjádření.

3.2.4 Laterální posun pánve

Laterální posun pánve byl zjištěn olovnicí spuštěnou ze záhlaví. Byl numericky vyjádřen (v cm) dle odchylky od intergluteální rýhy vpravo či vlevo.

Rotace pánve i její laterální posun jsou jevy probíhající v horizontální rovině, pluripelvimetricky nezachytitelné, zároveň však pro hodnocení postavení pánve důležité.

3.2.5 Antropometrie pánve

Pelvimetrem byla změřena distance bikristální, bispinální, bitrochanterická a hloubka pánve (Baudelocque distance - od trnu L5 k horní hraně symfýzy). Měření

bylo provedeno pelvimetrem Baudelocque-Breiského. Z technických důvodů probíhalo měření ve stoji.

3.2.6 Plurimetrie pánve

Někteří autoři udávají jako body pro měření pánevního sklonu spojnicí SIPS nebo prostor mezi L5 a S1 (Kovalčíková, 1978; Blažek, Doležal, Titlbachová, 1985). Štíhlá koncovka kliseometru je pro tento způsob měření vhodná, zaoblená a rozšířená koncovka pelvimetru nikoliv. Z důvodu zajištění maximální přesnosti měření pluripelvimetrem bude měření prováděno od processus spinosus L5. Druhým bodem pro změření sklonu pánve zůstává horní okraj symfýzy.

Před vlastním měřením bylo provedeno označení předních a zadních horních spin, processus spinosus L5. Označení bylo po kvalitní palpaci těchto útvarů černými samolepícími spoty, které byly nalepeny přímo na pokožku. Spoty měřily 0,5cm a byla snaha jejich střed lepit na střed vypalповaného bodu. Následné měření bylo v centru těchto spotů, pacientka byla vyzvána ke klidnému stoji. Konce ramen pelvimetru byla přiložena na střed spotů a na plurimetru byl odečten úhel mezi jednotlivými měřenými body.

Úhel mezi předními horními spinami (SIAS sin – SIAS dx), mezi zadními horními spinami (SIPS sin – SIPS dx), mezi přední a zadní horní spinou vlevo (SIAS sin – SIPS sin), mezi přední a zadní horní spinou vpravo (SIAS dx – SIPS dx) a sklon pánve (proc.spinus L5-horní okraj symfýzy).

Po měření byly spoty odstraněny.

3.3 Cíle a Hypotézy

3.3.1 Cíle

Cílem měření bude zhodnotit antropometrické a fyzikální parametry pánve u padesáti inkontinentních žen v korelaci se stejně početným souborem žen kontinentních s vertebrogenními obtížemi. Zároveň budou získané výsledky diskutovány s dostupnou literaturou. Především jde o zjištění případné závislosti mezi typem pánve a močovou inkontinencí, vliv jednotlivých anamnesticky získaných a změřených parametrů na výskyt močové inkontinence. Současně bude posouzena validita pluripelvimetru pro jeho využití v běžné praxi fyzioterapeuta. Uváděné poznatky pocházejí z domácí i cizojazyčné literatury, řazeny jsou také klinické studie relevantní pro danou problematiku. Získané výsledky by mohly být využitelné i z pohledu prevence.

3.3.2 Hypotézy

- **Hypotéza 1 H1**

Existuje vztah mezi sklonem pánve a močovou inkontinencí?

- **Hypotéza 2 H2**

H2 - Existuje souvislost mezi antropometrickými parametry pánve a inkontinencí?

- **Hypotéza 3 H3**

Existuje souvislost mezi močovou inkontinencí a změnou v postavení pánve?.

- **Hypotéza 4 H4**

Existuje vztah mezi zvyšujícím se BMI a močovou inkontinencí?

4 VÝSLEDKY

Získaná data byla uložena do počítače ve formátu MS Excel. K analýze bude použito statistických programů obsažených přímo v MS Excel.

4.1 Soubor inkontinentních

4.1.1 Základní charakteristika

V souladu se zadáním byl analyzován soubor 50 žen s diagnostikovanou močovou inkontinencí. Základní charakteristiky sledovaného souboru uvádí tabulka č.1.

Tabulka č.1 *Základní charakteristika souboru inkontinentních žen*

Typ inkontinence	Stresová	Urgentní	Smíšená	Celkem
Počet	21	5	24	50
Průměrná doba trvání (rok)	6,4	8,8	9,5	8,1
Průměrný věk (rok)	56,2 (+/- 7,03)	59,0 (+/- 7,70)	53,0 (+/- 7,45)	55,0 (+/- 7,09)
Průměrná výška (cm)	166,5 (+/- 5,03)	164,2 (+/- 5,03)	164,4 (+/- 4,91)	165,3 (+/- 4,98)
Průměrná hmotnost (kg)	73,6 (+/- 11,10)	73,6 (+/- 12,51)	78,9 (+/- 10,60)	76,1 (+/- 11,10)
Průměrný BMI	26,5 (+/- 3,89)	31,7 (+/- 3,83)	29,2 (+/- 5,13)	28,3 (+/- 3,89)

Věkové rozmezí probandů bylo 34 – 68 let (aritmetický průměr 55 (+/-7), medián = 55let), tělesná výška se pohybovala od 155 do 175cm (aritmetický průměr = 165,3 (+/- 4,98); medián = 164,5) a hmotnost od 53 do 99kg (aritmetický průměr = 76,1(+/- 11,10); medián = 75kg). 54% žen měly nadváhu (BMI 25-29,9), 30% různý stupeň obezity (BMI >30). Pouze 9 žen mělo hmotnost odpovídající své výšce (BMI<25).

4.1.2 Gynekologická anamnéza

Všechny vyšetřované pacientky minimálně jednou rodily. Maximální počet porodů byl 4, nejčastěji 2porody (33 pacientek, 66%). Abort neguje 17 žen (34%), maximální počet potratů 8 (1 žena), nejčastěji 2 aborty (32%).

23 žen (46%) neudává žádnou urologickou operaci, 8 z nich jinou gynekologickou operaci, z toho 5 žen podstoupilo abdominální hysterectomii. U 27 žen (64%), u kterých bylo zvoleno operační řešení inkontinence, bylo provedeno v 15ti případech TVT, v 10ti Burch a v 7mi různé typy plastik. Toto řešení bylo pouze u pacientek se stresovým či smíšeným typem inkontinence. 16 žen (32%) podstoupilo hysterectomii abdominální cestou, z toho 7 se smíšenou a 9 se stresovou inkontinencí. Žádná pacientka s čistě urgentním typem inkontinence neprodělala abdominální hysterectomii.

Zánětlivou afekci urogenitálního traktu udává 27 dotazovaných, z toho 14 z nich trpí smíšenou, 11 stresovou a 2 urgentní inkontinencí.

4.1.3 Vertebrogenní bolesti

Přítomnost vertebrogenních obtíží u pacientek s inkontinencí udává tabulka č.2.

Tabulka č.2 *Vertebrogenní obtíže u inkontinentních žen*

Vertebrogenní bolesti (%)	Stresová inkontinence	Urgentní inkontinence	Smíšená inkontinence
Cp	38	60	26
Thp	18	20	8
Lp	82	100	96
Práce v sedě (%)	76	100	100

Průměrně 88% dotazovaných udává nejvýraznější vertebrogenní obtíže v oblasti bederní páteře (průměrně 88%) a to bez výrazného vlivu na typ inkontinence. Trvání obtíží je 2-35let, nejčastěji 14 let.

92% (46)pacientek pracuje vsedě. 12 dotazovaných (24%) udává sportovní aktivitu. Nejčastěji chůzi, vždy pouze občasného, rekreačního charakteru.

4.1.4 Antropometrie DKK

Tabulka č.3 *Antropometrie DKK u inkontinentních žen*

Průměrná délka DKK (cm)	Stresová inkontinence	Urgentní inkontinence	Smíšená inkontinence	Celkem
Anatomická	78,63 (+/- 3,80)	75,40 (+/- 2,74)	77,89 (+/- 3,68)	77,68(+/- 3,80)
Funkční	87,00(+/- 3,56)	84,20 (+/- 2,41)	85,94 (+/-3,49)	86,06 (+/- 3,56)
Zkrat (počet)	5	0	6	11

U 7mi pacientek byl nalezen zkrat jedné DK, maximální odchylka byla 2cm. Ve 45% se jednalo o zkrat LDK, v 55% o zkrat PDK.

4.1.5 Pelvimetrie

Tabulky č.4 a 5 vyjadřují antropometrické parametry pánví vyšetřovaných inkontinentních žen. Je patrné výrazné rozmezí měřených hodnot a navýšení těchto hodnot oproti teoretickým údajům o 0,5-2,0 cm (Čech a kol, 1999).

Tabulka č.4 *Pelvimetrie pánve u inkontinentních žen*

Distance (cm)	Bikristální	Bispinální	Bitrochanterická	Baudelocque
Variační rozpětí	27-36	25-31	27-36	19-25
Arit.průměr	30,66 (+/- 2,44)	27,58 (+/- 1,13)	32,66 (+/- 2,02)	22,34 (+/- 1,26)
Medián	30,00	28,00	32,00	22,00

Tabulka č.5 *Pelvimetrie pánve u inkontinentních žen*

Distance - průměr (cm)	Stresová inkontinence	Urgentní inkontinence	Smíšená inkontinence	Celkem
Bikristální	29,75 (+/- 2,44)	32,80 (+/- 2,72)	30,94 (+/- 2,32)	30,66 (+/- 2,44)
Bispinální	27,31 (+/- 1,13)	28,20 (+/- 1,35)	27,72 (+/- 0,93)	27,58 (+/- 1,13)
Bitrochanterická	32,63 (+/- 2,02)	34,20 (+/- 2,26)	32,72 (+/- 1,93)	32,66 (+/- 2,02)
Baudelocque	22,31 (+/- 1,26)	23,40 (+/- 1,37)	22,83 (+/- 1,09)	22,54 (+/- 1,26)

4.1.6 Pluripelvimetrie pánve

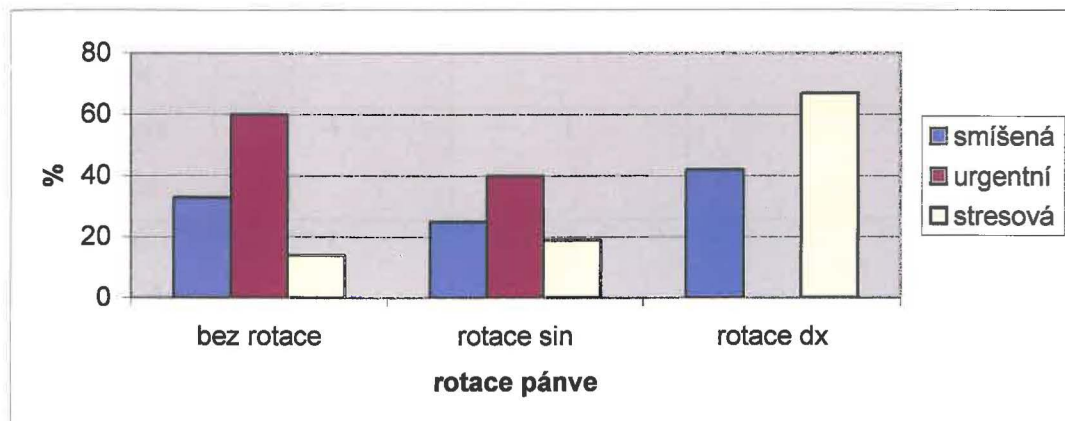
Výsledky rotace a laterálního posunu pánve u jednotlivých typů inkontinencí vyjadřuje tabulka č.6 a graf č.1. Zajímavým výsledkem je skutečnost, že 50% inkontinentních žen má rotaci pánve doprava. Tato rotace sice nebyla zjištěna u inkontinence urgentní, ale výsledek není příliš validní, protože urgentních inkontinentních bylo pouze 10% z celého souboru. 60% inkontinentních nevykazuje žádný laterální posun pánve.

Tabulka č.6 *Rotace a laterální posun pánve u inkontinentních žen*

(%)	Stresová inkontinence	Urgentní inkontinence	Smíšená inkontinence	Celkem
Bez rotace pánve	14,3	60	33,3	26
Rotace pánve sin	19,0	40	25	24
Rotace pánve dx	66,7	0	41,7	50
Σ (%)	100	100	100	100
Bez laterálního posunu	57,17	80	58,3	60

Laterální posun sin	9,5	0	12,5	10
Laterální posun dx	33,33	20	29,2	30
Σ (%)	100	100	100	100

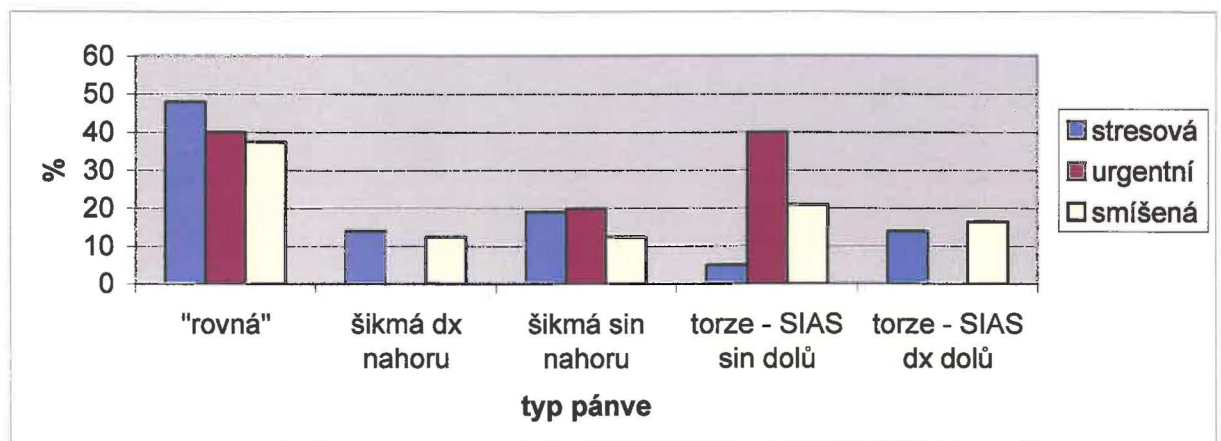
Graf č.1 - Rotace pánve u jednotlivých typů inkontinence



Sklon pánve se pohybuje v rozmezí 30-47°. Jeho průměrná hodnota je 38,26°(viz tab.č.7), střední hodnota 39°.

42% vyšetřených inkontinentních žen vykazuje rovnou pánev, další kategorie pánve jsou zastoupeny přibližně stejně. Tytéž výsledky prezentuje graf č.2.

Graf č.2 Typ pánve u jednotlivých typů inkontinencí



Tabulka č.7 *Pluripelvimetrie pánve*

	Stresová inkontinence	Urgentní inkontinence	Smíšená inkontinence	Celkem
Sklon pánve (°)	38,19	36,40	38,71	38,26
Rovná pánev	10	2	9	21
Šikmá dx nahoru	3	0	3	6
Šikmá sin nahoru	4	1	3	8
Torze -SIAS sin dolů	1	2	5	8
Torze - SIAS dx dolů	3	0	4	7

4.1.7 Kategorizace pánví

Kategorizace pánví byla provedena dle manuálního modelování jednotlivých parametrů horních předních spin (SIAS-SIAS), horních zadních spin (SIPS-SIPS), předních a zadních horních spin vlevo (SIAS-SIPS sin) a předních a zadních horních spin vpravo (SIAS-SIPS dx) pro každou pánev zvlášť. Celkem bylo stanoveno 5 kategorií (viz níže).

Nulové hodnoty vyjadřují polohu spin totožnou s horizontální rovinou. Záporné hodnoty znamenají odchylku levostranných spin od horizontály (odchylka proti směru hodinových ručiček), kladné hodnoty vyjadřují odchylku pravostranných spin od horizontály (odchylka po směru hodinových ručiček).

Příklad č.1: Rovná pánev (proband č.1-uro)

Tabulka č.8 *Rovná pánev*

	SIAS - SIAS	SIAS – SIPS sin	SIPS - SIPS	SIAS – SIPS dx
Stupně	0	10	0	10

$$\text{SIASdx} = \text{SIASsin}$$

$$\text{SIPSdx} = \text{SIPSSin}$$

Vzájemná poloha předních horních spin je 0°, poloha zadních horních spin vůči sobě je 0°. Úhel mezi přední a zadní horní spinou vlevo je 10°, stejný je i na pravé straně. U tohoto probanda (proband č.1-uro) je sklon pánve 40°.

Lze předpokládat, že celá pánev má spiny v horizontále, ale je sklopena o 10° vpřed. Je námi považována za „rovnou“. (viz obr.č.18 a 19-příloha)

Příklad č.2: Šikmá dx nahoru (proband č.15-uro)

Tabulka č.9 *Šikmá pánev, dx nahoru*

	SIAS - SIAS	SIAS – SIPS sin	SIPS - SIPS	SIAS – SIPS dx
Stupně	+6	12	+6	12

SIASdx>SIASsin

SIPSdx>SIPSsin

Vzájemná poloha předních horních spin je +6°, poloha zadních horních spin vůči sobě je +6°. Úhel mezi přední a zadní horní spinou vlevo je 12°, úhel mezi přední a zadní horní spinou vpravo je 12°.

Lze přepokládat, že celá pánev je šikmá vpravo vzhůru. (viz obr.č.20-příloha)

Příklad č.3: Šikmá sin nahoru (proband č.31-uro)

Tabulka č.10 *Šikmá pánev, sin nahoru*

	SIAS - SIAS	SIAS – SIPS sin	SIPS - SIPS	SIAS – SIPS dx
Stupně	-6	8	-6	8

SIASdx<SIAS sin

SIPSdx<SIPSsin

Vzájemná poloha předních horních spin je -6°, poloha zadních horních spin vůči sobě je -6°. Úhel mezi přední a zadní horní spinou vlevo je 8°, úhel mezi přední a zadní horní spinou vpravo je 8°.

Lze přepokládat, že celá pánev je šikmá vlevo vzhůru. (viz obr.č.21-příloha)

Příklad č.4: Torze – SIAS sin dolů (proband č.17-uro)

Tabulka č.11 *Torze pánve – SIAS sin dolů*

	SIAS - SIAS	SIAS – SIPS sin	SIPS - SIPS	SIAS – SIPS dx
Stupně	6	15	-4	4

SIASdx>SIAS sin

SIPSdx<SIPS sin

Vzájemná poloha předních horních spin je 6° , poloha zadních horních spin vůči sobě je -4° . Úhel mezi přední a zadní horní spinou vlevo je 15° , úhel mezi přední a zadní horní spinou vpravo je 4° .

Lze přepokládat, že celá pánev je v torzi, SIAS sin dolů. (viz obr.č.22-příloha)

Příklad č.5: Torze – SIAS sin nahoru (proband č.30-uro)

Tabulka č.12 *Torze pánve – SIAS sin nahoru*

	SIAS - SIAS	SIAS – SIPS sin	SIPS - SIPS	SIAS – SIPS dx
Stupně	-3	11	5	14

SIASdx < SIAS sin

SIPSdx > SIPS sin

Vzájemná poloha předních horních spin je -3° , poloha zadních horních spin vůči sobě je 5° . Úhel mezi přední a zadní horní spinou vlevo je 11° , úhel mezi přední a zadní horní spinou vpravo je 14° .

Lze přepokládat, že celá pánev je v torzi, SIAS sin nahoru. (viz obr.č.23-příloha)

4.2 Soubor vertebrogenních

4.2.1 Základní charakteristika

V souladu se zadáním byl analyzován kontrolní soubor 50 žen s vertebrogenním onemocněním, bez známek inkontinence moči. Základní charakteristiky sledovaného souboru uvádí tabulka č.13.

Tabulka č.13 *Základní charakteristika souboru kontinentních s vertebrogenními obtížemi*

	Věk (rok)	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	BMI
Průměr	53 (+/- 5,48)	166,26 (+/- 5,52)	68,44 (+/- 9,39)	24,70 (+/- 2,75)
Medián	52,5	166,0	68,5	24,5
Variační rozpětí	38-65	154-179	50-86	20,2-32,4

Variační rozpětí věku probandů bylo 38 – 65 let (arit.průměr = 52,8(+/- 5,48) medián = 52,5let), tělesná výška se pohybovala od 154 do 179cm (arit.průměr = 166,3(+/- 5,52)cm; medián = 166,0cm) a hmotnost od 50 do 86kg (arit.průměr = 68,44(+/- 9,39)kg; medián = 68,5kg).

27 (54%) žen mělo hmotnost odpovídající své výšce (BMI<25). 22 žen (44%) měly nadváhu (BMI 25-29,9), obézní byla 1 žena (BMI >30).

4.2.2 Gynekologická anamnéza

Všechny vyšetřované pacientky minimálně jednou rodily. Maximální počet porodů byl 4, nejčastěji 2 porody (30 pacientek, 60%). Abort neguje 20 žen (40%), maximální počet potratů 4 (4 ženy), nejčastěji 1 abort (22%).

Abdominální hysterectomii podstoupilo 13 žen, jinou gynekologickou operaci 14 žen.

Zánětlivou afekci urogenitálního traktu udává 19 dotazovaných.

4.2.3 Vertebrogenní bolesti

V průměru 88% dotazovaných udává nejvýraznější vertebrogenní obtíže v oblasti bederní páteře (průměrně 88%) a to bez výrazného vlivu na typ inkontinence. Trvání obtíží je 1-30let, průměrně a současně i nejčastěji 15 let.

94% (47) pacientek pracuje vsedě. 21 dotazovaných (42%) udává sportovní aktivitu. Lokalizaci vertebrogenních obtíží udává tabulka č.14.

Tabulka č.14 *Vertebrogenní obtíže u kontinentních žen*

Vertebrogenní bolesti (%)	Cp	Th	Lp
	70	40	80

4.2.4 Antropometrie DKK

Tabulka č.15 *Antropometrie DKK*

Průměrná délka DKK (cm)	Anatomická	Funkční	Zkrat (počet)
	79,10 (+/- 3,37)	86,36 (+/- 3,53)	5

U 5ti pacientek byl nalezen zkrat jedné DK, maximální odchylka byla 2cm. Ve 2 případech se jednalo o zkrat LDK, ve 3 o zkrat PDK. (viz tab.č.15)

4.2.5 Pelvimetrie

Tabulka č.16 *Pelvimetrie kontinentních žen s vertebrogenními obtížemi*

Distance (cm)	Bikristální	Bispinální	Bitrochanterická	Baudelocque
Průměr	29,14 (+/- 1,36)	27,90 (+/- 1,19)	31,96 (+/- 1,23)	21,18 (+/- 0,91)
Medián	29,00	28,00	32,00	21,00

Tabulka č.16 vyjadřuje antropometrické parametry pánví vyšetřovaných inkontinentních žen.

4.2.6 Pluripelvimetrie

Rotace pánve byla u vyšetřovaných žen nejčastěji vpravo (62%), u 80ti% žen nebyl nalezen laterální posun pánve. (viz tab.č.17)

Tabulka č.17 *Rotace a laterální posun pánví u kontinentních žen s vertebrogenními obtížemi*

	Rotace pánve sin	Rotace pánve dx	Rotace pánve 0	Laterální posun sin	Laterální posun dx	Laterální posun 0
%	10	62	28	2	18	80

Tzv.“rovnou pánev“ vykazuje 42% měřených žen, u dalších 38% žen byla nalezena torze pánve - SIAS sin dolů (viz tab.č.18).

Tabulka č. 18 *Pluripelvimetrie pánve u kontinentních žen s vertebrogenními obtížemi*

Sklon pánve (°)	Rovná pánev	Šikmá dx nahoru	Šikmá sin nahoru	Torze – SIAS sin dolů	Torze - SIAS dx dolů
31,96	21	2	3	19	5

Sklon pánve se pohybuje v rozmezí 25-38°. Jeho průměrná hodnota je 31,96°, střední hodnota 32°.

Kategorizace pánví byla provedena stejným způsobem jako u souboru inkontinentních žen. (viz tab.č.8-12, obr.č.18-23, příloha)

4.3 Soubor vertebrogenních s inkontinencí

4.3.1 Základní charakteristika

Při sběru dat kontrolního souboru pacientek s vertebrogenní problematikou udávalo 8 z nich též urologickou problematiku ve smyslu občasných úniků moče při stresu. Jejich data byla zpracována samostatně.

Tabulka č.19 *Základní charakteristika inkontinentních žen s vertebrogenními obtížemi*

Věk (rok)	Prům.výška (cm)	Prům.hmotnost (kg)	Prům.BMI	Prům.délkaDK (cm) Anatomická/funkční
43-67 (+/- 6,76)	160,38 (+/- 2,06)	86,25 (+/- 5,58)	33,54 (+/- 1,93)	76,63 (+/- 2,83) / 83,86 (+/- 3,90)

Všechny dotazované ženy pracují vsedě, žádná nesportuje a každá minimálně 1 rodila, max.4 porody, nejčastěji 2 (50%). 7 z 8mi dotazovaných podstoupilo abdominální hysterectomii, 3 udávají zánětlivou afekci v urogenitálním traktu (37,5%), 100% dotazovaných udává vertebrogenní bolesti krční a bederní páteře, 37,5 % (3 ženy) navíc i bolesti hrudní páteře, v trvání od 7mi do 30 let, průměrně 23,75, nejčastěji 30 let (50%). U 4 žen (50%) byl změřen zkrat 1DK.

4.3.2 Pelvimetrie

Z pelvimetrických údajů je nejvyšší hodnota u distantia bitrochanterica, v průměru téměř 35cm (viz tab.č.20).

Tabulka č.20 *Pelvimetrie inkontinentních žen s vertebrogenními obtížemi*

Distantia	Bikristální (cm)	Bispinální (cm)	Bitrochanterická (cm)	Baudelocque (cm)
Průměr	32,88 (+/- 2,09)	29,25 (+/- 1,30)	34,88 (+/- 1,27)	22,63 (+/- 1,22)
Medián	33	29	35,5	23

4.3.3 Pluripelvimetrie

6 žen (75%) mělo rotaci pánve doprava (po směru hodinových ručiček) a 5 žen (62,5%) posun pánve vpravo.

4 ženy (50%) mají postavení pánve: šikmá pánev vlevo výš. U těchto probandek byl zároveň změřen i zkrat DK. U 2 žen byla torze pánve SIAS sin dolů. U 2 žen byla „rovná pánev“. (viz tab.č.21)

Sklon pánve byl od 39° do 45°, průměr 41,63, střední hodnota 41°.

Tabulka č.21 *Pluripelvimetrie pánve u inkontinentních žen s vertebrogenními obtížemi*

Sklon pánve (°)	Rovná pánev	Šikmá dx nahoru	Šikmá sin nahoru	Torze – SIAS sin dolů	Torze - SIAS dx dolů
41,63	2 (25%)	0	4 (50%)	2 (25%)	0

Kategorizace pánví byla provedena stejným způsobem jako u souboru inkontinentních žen. (viz tab.č.8-12, obr.č.18-23, příloha)

5 DISKUSE

5.1 Diskuse k metodice

Kritériem pro výběr žen do souboru byla přítomnost či absence močové inkontinence, nezávisle na jejím typu. Přestože nebylo stanoveno jiné kritérium z důvodu získání reprezentativního vzorku populace

oba soubory mají podobné základní charakteristiky, viz tab. 22

Tabulka č.22 *Základní charakteristika souborů inkontinentních žen a žen kontinentních s vertebrogenními obtížemi*

	Vertebro	Uro
Věk-rozmezí	38-65	34-68
Věk-průměr (rok)	53 (+/- 5,48)	55 (+/- 7,23)
Výška-rozmezí(cm)	154-179	155-175
Výška-průměr (cm)	166,26 (+/- 5,52)	165,30 (+/- 5,08)
Délka DKK anatomická / funkční (cm) - průměr	79,1 (+/- 3,37) / 86,36 (+/- 3,53)	77,68 (+/- 3,80) / 86,06 (+/- 3,56)

Pro každé měření byla snaha zajistit standardní podmínky získání dat, přesto, jako každá metoda, je i tato zatížena řadou chyb. Přesnost pluripelvimetrie je ovlivněna do značné míry vyšetřovatelem, který pánev měří, jeho zkušenostmi a také vlastnostmi měřené ženy. Pro oblast pánve je typické ukládání tuku, což ovlivňuje přesnost měření. Jistou odchylku vykazují i použitá měřidla. Přesnost pelvimetru je 0,5cm (Blažek, 1984), plurimetru-V 1° (Green, 1998). Watson a kol.používali ve své studii Plurimetr-V k měření hybnosti lopatky při pohybu ramenního kloubu. Autoři považují používání tohoto inklinometru za přínosné.

Hoving a kol.používali Plurimetr-V k měření hybnosti ramenního kloubu (abdukce, zevní a vnitřní rotace v abdukci, zevní a vnitřní rotace v neutrální poloze) u 6ti reumatologických pacientů s různým omezením hybnosti. Autoři považují používání

tohoto typu plurimetru za validní. (Hoving a kol., 2002). Buchbinder a kol. prováděli dvojité slepý pokus se stejným přístrojem pacientů s tzv. "zmrzlým ramenem". (Buchbinder a kol., 2004).

Jak ukazují dostupné studie, Plurimetr-V (Dr.Rippstein, Switzerland) byl používán hlavně pro měření hybnosti ramenního pletence. Pokládám za vhodné jeho použití ve formě pluripelvimetru rozšířit i na oblast pánve. Při správném použití lze touto cestou získat kvalitní výsledky. Při běžném fyzioterapeutickém vyšetření pánve často nacházíme neshodu mezi nálezy jednotlivých terapeutů. Použití pluripelvimetru číselně vyhodnotí vzájemnou polohu dvou měřených bodů, ale současně umožní získat částečnou představu o prostorovém uspořádání měřených parametrů (např.pánve) jako celku. Použití v této práci bylo ve statické formě, což zajišťovalo dobrou kvalitu odečítání výsledků (viz kalibrace).

Nedostatkem této metodiky, který by mohl mít vliv na zařazení používání pluripelvimetru v běžné praxi fyzioterapeuta je vyšší časová náročnost při odběru dat (což vyžaduje označování měřených bodů, vlastní měření), určitá finanční zátěž, kterou představuje pořízení pelvimetru a plurimetru. V neposlední řadě i určitá „neochota“ fyzioterapeutů měřidla používat. Mnohokrát jsem se setkala s pouhým vizuálním hodnocením rozsahu hybnosti i při dostupnosti goniometru, centimetru apod.

V další práci by bylo vhodné zařadit vyšetření velikosti a poměru rotací kyčelních kloubů (Dvořák, Ťupa, Tichý, 2000) či o vyšetření stereotypu extenze kyčelních kloubů (Vacek a kol., 2000). Toto nebylo možné z technických důvodů pracoviště VFN zajistit.

Z důvodu nedostatečného softwarového vybavení nebyl k dispozici žádný program simulující a vyhodnocující kvalitu a kvantitu deformací jednotlivých pánví, jejich kategorizace byla proto provedena manuálně. Tento nedostatek by bylo vhodné v dalších pracích vyřešit.

5.2 Diskuse k výsledkům

Pro porovnávání souboru inkontinentních žen a žen s vertebrogenním onemocněním není využito předchozího dělení inkontinence, ale pouze údajů celého souboru. Důvodem je nehomogenita získaných podskupin inkontinentních žen.

5.2.1 Základní charakteristika

Při výběru probandů jsme se snažili, aby obě skupiny si byly z hlediska věku co nejvíce podobné, což se podařilo. V parametrech tělesné výšky a délky DKK nebyly zjištěné výrazné rozdíly. Soubor inkontinentních vykazoval vyšší průměrnou hmotnost než kontrolní soubor vertebrogenních o 7,7 kg, a větší index BMI o 3,6. Tyto rozdíly byly potvrzeny i pomocí matematické statistiky (Studentův t-test vychází pro oba znaky statisticky významný na hladině významnosti $p = 0,01$).

5.2.2 Gynekologická anamnéza

Gynekologická anamnéza, s výjimkou urogynekologické, podává v obou souborech obdobné údaje. Všechny ženy minimálně 1 rodily, maximální počet porodů byl 4, nejčastěji 2. Abort neguje přibližně stejný počet žen (34% u vertebrogenních a 40% u inkontinentních). Zánětlivou afekci v oblasti urogenitálního traktu udává o 42% více inkontinentních žen.

5.2.3 Vertebrogenní bolesti

Vertebrogenní bolesti jsou přítomné u všech respondentů. Inkontinentní ženy udávaly v 88% bolesti bederní páteře, ve 42% bolesti krční páteře. Bolesti v hrudní páteři byly pouze 14%. U souboru žen s vertebrogenními obtížemi udávalo bolesti v bederní páteři 80%, v krční páteři 70% a v hrudní páteři 40% dotazovaných. Převaha sedu v pracovní anamnéze je společná pro obě vyšetřované skupiny (více jak 90%), sportovní aktivita je u inkontinentních 24%, u vertebrogenních 42%.

5.2.4 Pelvimetrie

Antropometrické parametry pánve byly u obou skupin téměř totožné, rozdíl byl maximálně 0,5cm. Pokud vezmeme v úvahu chybu měření, která je u pelvimetrie až 1cm (Blažek, 1984) a fyzikální vlastnosti vyšetřovaného souboru (hmotnost, BMI, distribuce tuku u žen do oblastí pánve), nemá porovnávání těchto dat významnou hodnotu. Téměř všechny měřené parametry byly o 0,5-2cm vyšší než udává Čech a kol. (Čech a kol., 1999), viz tab.č.23.

Tabulka č.23 Pelvimetrie (hodnoty „normální“, souboru žen kontinentních s vertebrogenními obtížemi, souboru inkontinentních žen)

Distantia (cm)	„Norma“ Čech a kol.	Vertebrogenní	Inkontinentní
Bikristalis	28-29	30,14 (+/- 1,36)	30,66 (+/- 2,44)
Bispinalis	25-26	27,9 (+/- 1,19)	27,6 (+/- 1,13)
Bitrochanterica	31-32	32 (+/- 1,23)	32,7 (+/- 2,02)
Baudelocque	19-20	21,2 (+/- 0,91)	22,5 (+/- 1,26)

5.2.5 Pluripelvimetrie

Také pluripelvimetrie pánve ukazuje na rozdíly mezi oběma skupinami. (viz.tab.č.24)

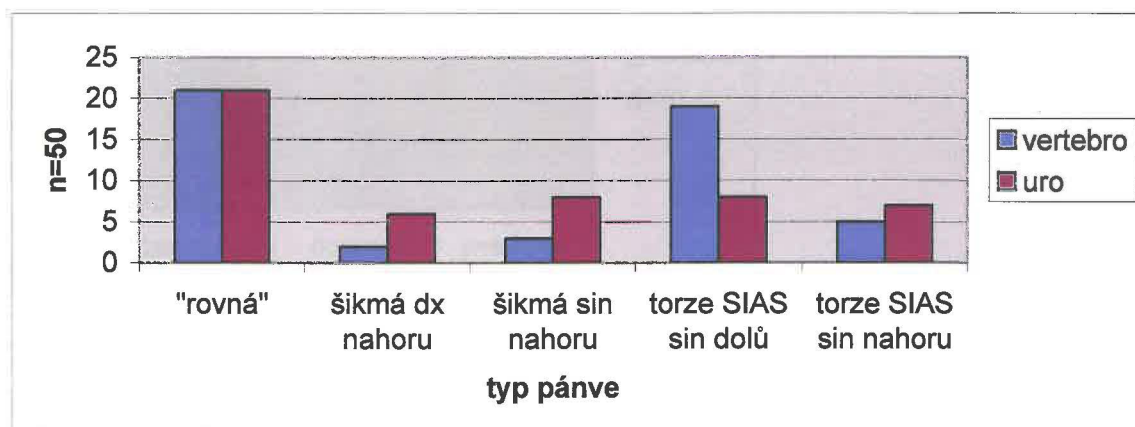
Tabulka č.24 Pluripelvimetrie (inkontinentní soubor, kontinentní ženy s vertebrogenními obtížemi)

%	„Rovná pánev“	Šikmá dx nahoru	Šikmá sin nahoru	Torze - SIAS sin dolů	Torze - SIAS dx dolů
Vertebrogenní	42	4	6	38	10
Inkontinentní	42	12	16	16	14

Tzv. „rovná pánev“ je zastoupena v obou souborech kvantitativně stejně, u inkontinentních žen je větší počet „šikmých pánví“, v 70% případů je současně přítomný i zkrat jedné DK.

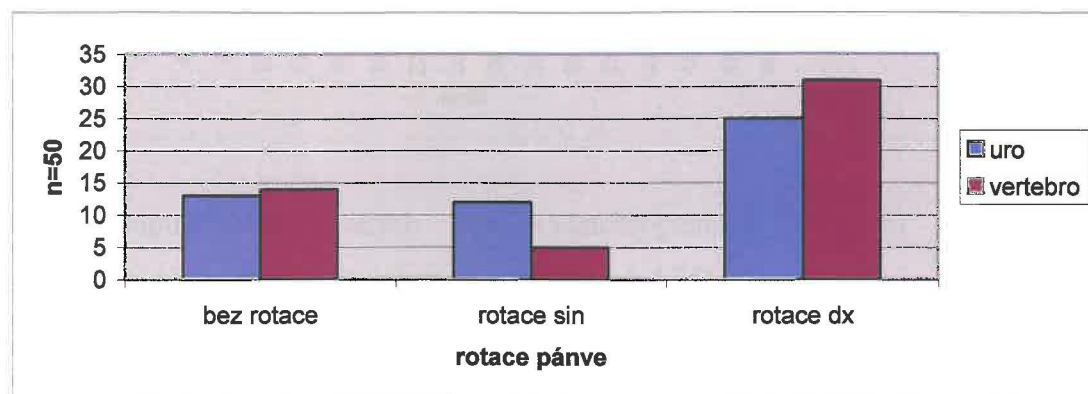
U žen s vertebrogenním onemocněním byla častěji nalezena „torze pánve – SIAS sin dolů“, téměř u 40% vyšetřovaných, v 85% se současně vyskytovala rotace pánve vpravo.

Graf č.3 *Typ pánve u inkontinentních žen a žen kontinentních s vertebrogenními obtížemi*



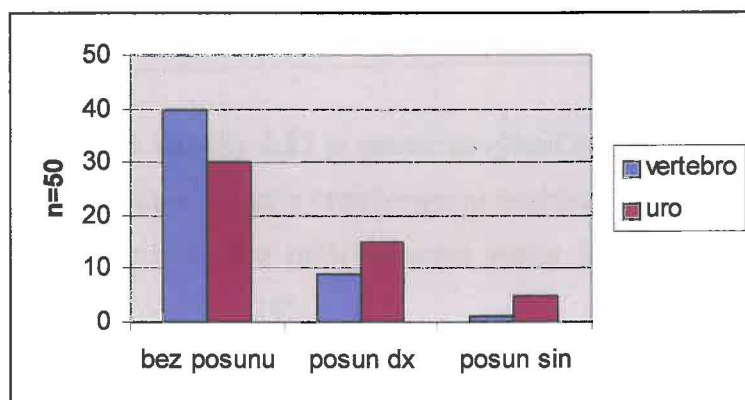
U obou souborů je patrné výrazné zastoupení rotace pánve vpravo (ve směru hodinových ručiček). U inkontinentních žen je to 50%, u vertebrogenních 62%, postavení pánve bez rotace má téměř stejné zastoupení v obou skupinách.

Graf č.4 *Rotace pánve u inkontinentních žen a žen kontinentních s vertebrogenními obtížemi*



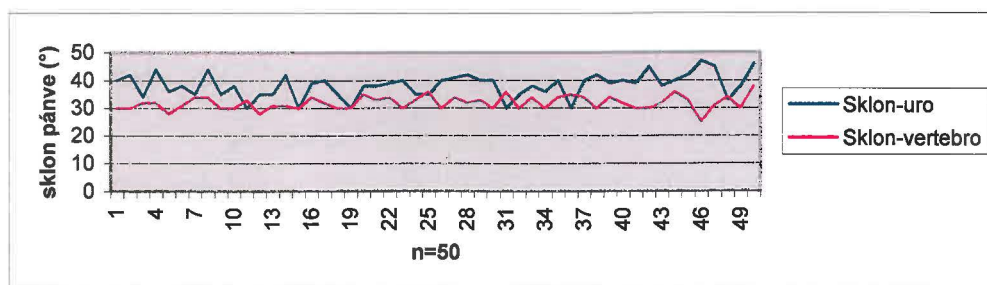
Ženy s vertebrogenními obtížemi vykazují laterální posun pánve pouze ve 20%, a to hlavně vpravo. U inkontinentních je posun pánve ve 40%, 75% z toho vpravo (viz tab.č.6, graf č.5).

Graf č.5 *Laterální posun pánve u žen s inkontinencí a žen kontinentních s vertebrogenními obtížemi*



Sklon pánve byl u obou skupin odlišný (viz graf č.6). Průměrný sklon pánve u žen s vertebrogenními obtížemi byl 32°, u žen s inkontinencí 38°.

Graf č.6 *BMI u žen inkontinentních žen a žen kontinentních s vertebrogenními obtížemi*



Skupina vyšetřovaných žen s vertebrogenními obtížemi a současně i inkontinencí vykazuje znaky obou skupin (viz.tab.č.25)

Tabulka č.25 Výška, hmotnost a BMI u souboru inkontinentních žen, kontinentních žen s vertebrogenními obtížemi a žen inkontinentních s vertebrogenními obtížemi

	Průměrná výška (cm)	Průměrná hmotnost (kg)	Průměrné BMI	Navýšení hmotnosti	Navýšení BMI
Vertebro	166,26 (+/- 5,52)	68,44 (+/- 9,39)	24,7 (+/- 2,75)	100%	100%
Uro	165,3 (+/- 5,08)	76,14 (+/- 11,22)	28,32 (+/- 3,93)	+13%	+18%
Vertebro+uro	160,4 (+/- 2,06)	86,25 (+/- 5,58)	33,5 (+/- 1,93)	+26%	+35%

Dle tabulky č.25 je patrné navýšení hmotnosti u této skupiny probandek o 26% oproti skupině pouze s vertebrogenní problematikou a o 13% v porovnání se skupinou inkontinentních. Pro nižší tělesnou výšku žen v této skupině je navýšení BMI ještě výraznější – o 35 a 18%.

Také antropometrické hodnoty jsou zvýšené o 0,5 (Baudelocque) až 3 cm (bitrochanterická distance).

Údaje v gynekologické i pracovní anamnéze jsou obdobné, stejně tak výraznější zastoupení rotace pánve vpravo a laterálního posunu vpravo.

50% mají postavení pánve: šikmá pánev vlevo výš, současně i zkrat DK. U 2 žen byla torze pánve SIAS sin dolů. U 2 žen byla „rovná pánev“.

Sklon pánve je 41°, tj.vyšší než u skupiny vertebrogenních o 9° a o 3° vyšší než u žen s inkontinencí .

5.3 Diskuse k hypotézám

5.3.1 Diskuse k hypotéze H1

H1- Existuje souvislost mezi močovou inkontinencí a sklonem pánve?

Soubor pacientek s močovou inkontinencí vykazoval výrazně vyšší hodnoty sklonu pánve než soubor pacientek s vertebrogenními obtížemi bez známek močové inkontinence. Průměrná hodnota pánevního sklonu byla u skupiny žen s vertebrogenním onemocněním 32° , u skupiny inkontinentních 38° , rozdíl mezi oběma soubory byl statisticky prokázán na hladině významnosti $\alpha=0.05$ pomocí Studentova t-testu.

Kovalčíková (1975) ve své práci získala průměrné hodnoty pánevního sklonu 53° u sportovkyň a $50,86^\circ$ u nespportovkyň. Měření bylo prováděno u 384 žen se zaměřením na dynamiku sklonu v průběhu gravidity. Autorka měřila kliseometrem z prostoru L5-S1 k horní hraně symfýzy a snížení úhlu oproti uváděné „normě“ 60° (zdroj neuvádí) je z důvodu změněné funkce ženského těla při fyziologické graviditě. Blažek a kol. ve své klastrové analýze rodiček dospěli ke sklonu pánve $38,73^\circ$ až $40,64^\circ$ dle kategorie pánve.

Čech a kol. (1999) udává, že normální anatomické postavení pánve je takové, kdy rovina vchodu pánevního svírá s rovinou horizontální úhel 60 stupňů (Čech a kol., 1999). Stejnou hodnotu udává i Borovanský (Borovanský, 1993). Dylevský popisuje sklon pánevní také 60° (Dylevský, 2001), ale současně se zmiňuje v souvislosti s pánevním dnem o pánevním sklonu, který je asi 30° (Dylevský, 2000). Zároveň upozorňují na neměřitelnost tohoto úhlu na živém, ale pouze na RTG. Pro měření

doporučují využití úhlu *inclinatio coxae normalis*, který je přibližně o 20° nižší, tj. 40°. Jestliže úhel, který svírá pánev s horizontální rovinou (sklon pánevní) značně kolísá mezi 45-65°. Ve vzpřímeném stojí u žen 55-60° (Linc, 1999). Zdá se, že i hodnota úhlu *inclinatio coxae* by mohla vykazovat určité odchylky. Je zajímavé, že hodnoty sklonu pánve všech žen s vertebrogenním onemocněním byly nižší než mnoha autory udávaných 40°, nejčastěji 32° (25-38°). U pacientek s inkontinencí je tento úhel nejčastěji 39° (30-47°).

Autoři Dvořák, Ťupa a Tichý využívají vyšetření vzájemné polohy *spinae iliaca anteriora et posteriora superiora* u stojícího člověka. Normálnímu postavení pánve pak odpovídá poloha všech čtyř spin v jedné horizontální poloze. (Dvořák, Ťupa, Tichý, 2000)

Závěr: Sklon pánve u inkontinentních žen byl vyšší než u žen kontinentních s vertebrogenními obtížemi. Tato významnost byla prokázána i jednou ze statistických metod (Studentovým testem). V porovnání s dostupnou literaturou a obdobnými studii jsou výsledky této práce odlišné. I přes tuto diskrepanci se lze přiklonit k názoru, že ženy s inkontinencí mají vyšší sklon pánve než ženy kontinentní. Hypotézu potvrzujeme.

5.3.2 Diskuse k hypotéze H2

Existuje souvislost mezi antropometrickými parametry pánve a inkontinencí?

Antropometrické parametry pánve byly u obou skupin téměř totožné (viz tab.č.23), rozdíl byl maximálně 0,5cm. Pokud se vezme v úvahu chyba měření, která je u pelvimetrie 0,5cm (Blažek, 1984) a fyzikální vlastnosti vyšetřovaného souboru (hmotnost, BMI, distribuce tuku u žen do oblasti pánve), nemá porovnávání těchto dat významnou hodnotu. Téměř všechny měřené parametry byly o 0,5-2cm vyšší než udává Čech a kol. (viz tab.č.23).

Metodou regresní analýzy byly srovnávány hodnoty jednotlivých antropometrických parametrů (distancia bispinalis, distancia bicristalis, distancia bitrochanterica) s hodnotami BMI. Závěrem bylo, že jediná významnější regrese je BMI – distancia bikristalis, kdy druhá mocnina regresního koeficientu $R^2=71\%$.

Ostatní testované závislosti se jeví jako nevýznamné, a tudíž měřené veličiny jako statisticky nezávislé – regresní koeficienty vycházejí nižší než 0,5. Tento výsledek by mohl vypovídat o distribuci tukové tkáně u souboru inkontinentních žen hlavně do oblasti boků.

Závěr: Dle získaných výsledků nelze usuzovat na souvislost mezi antropometrickými parametry pánve a močovou inkontinencí. Tuto hypotézu nepotvrzujeme.

5.3.3 Diskuse k hypotéze H3

Existuje souvislost mezi močovou inkontinencí a změnou v postavení pánve?

Kodešová, Špringrová a Bendová ve své práci popisují účinek elektrostimulace na m.coccygeus a tím i na celou pánev. Sval přirovnávají k pružině, která se ve ventrální polovině protáhne. Toto místo považují za slabinu dna pánevního a poukazují na možnou souvislost s problémy vedoucími až k prolapsu pánevních orgánů malé pánve (Kodešová a kol., 2005).

Deformační vliv dysfunkce pánevního dna popisuje ve svých pracích i Tichý. Změnami na MRI na pánevních kostech u žen v závislosti na přítomnosti či absenci dysfunkce pánevního dna a současně klinickou diagnózou se zabývala gynekoložka Handová (Handa a kol., 2003). Výsledkem využitelným pro tuto práci bylo zvětšení distancia bispinalis. Žádný další z MRI vyšetřovaných parametrů nebyl měřen v této práci, neboť jsou obtížně zjistitelné na živém bez použití zobrazovacích technik. Předpokládáme-li, že i jednou z příčin vzniku močové inkontinence je dysfunkce pánevního dna, dalo by se usuzovat na přítomnost změn v postavení pánve. Tzv. „rovná

pánevní“ je zastoupena v obou souborech kvantitativně stejně, u inkontinentních žen je větší počet „šikmých páneví“, v 70% případů je současně přítomný i zkrat jedné DK.

U žen s vertebrogenním onemocněním byla častěji nalezena „torze páneve – SIAS sin dolů“, téměř u 40% vyšetřovaných, v 85% se současně vyskytovala rotace páneve vpravo.

U obou souborů je patrné výrazné zastoupení rotace páneve vpravo (ve směru hodinových ručiček). U inkontinentních žen je to 50%, u vertebrogenních 62%, postavení páneve bez rotace má téměř stejné zastoupení v obou skupinách. Ženy s vertebrogenními obtížemi vykazují laterální posun páneve pouze ve 20%, a to hlavně vpravo. U inkontinentních je posun páneve ve 40% (75% z toho vpravo). Rotaci celé páneve vpravo vzad (v případě spasmu na straně pravé) je popsán ve studii identifikace změn tvaru páneve u zafixované nutace páneve pomocí MRI (Bendová a kol., 2005)

Závěr: Ze získaných výsledků se zdá, že u žen s inkontinencí má insuficience pánevního dna deformační vliv na postavení páneve. U žen s vertebrogenními obtížemi je přítomnost deformačních změn častější. Výraznější bylo zastoupení torze – SIAS sin dolů, což vykazuje určitou podobnost s postavením páneve u zafixované nutace páneve, jak popisuje Tichý (Bendová a kol., 2005). Nabízí se otázka, zda v případě zafixované nutace páneve jde převážně o spazmus pánevního dna, zatímco v případě inkontinence převážně o jeho insuficienci. Hypotézu potvrzujeme.

5.3.4 Diskuse k hypotéze H4

Existuje vztah mezi zvyšujícím se BMI a močovou inkontinencí?

Soubor inkontinentních žen vykazoval vyšší průměrnou hmotnost než kontrolní soubor vertebrogenních o 7,7kg, což je zvýšení o 10%. Nárůst BMI činí 12,78%. Současně byl metodou regresní analýzy nalezen statisticky významný vztah, kdy druhá mocnina regresního koeficientu BMI – distancia bikristalis $R^2=71\%$.

Autoři Mommsen a Foldspang ve své rozsáhlé studii zaměřené na roli obezity v etiologii močové inkontinence oslovili formou dotazníku přes 3000 žen mezi 30 a 59lety. Z odpovědí 85% respondentek inkontinenci udávalo 17%, průměrné BMI bylo 22,7kg/m². Autoři uvádějí spojitost BMI s těhotenstvím a porodem. Dle jejich studie mělo 12,5% žen BMI < 20 a 30% < 30kg/m². 58% dotazovaných inkontinentních je obézních (BMI > 30kg/m²). U rodiček zjistili vyšší výskyt stresové inkontinence (až 70%) a současně i výskyt vyšší hodnoty BMI (až o 65%) než u žen, které nerodily (Mommsen, Foldspang, 1994).

Burgio a kol. došel ve své studii k závěru, že hodnota BMI významně souvisí s výskytem (frekvencí) močové inkontinence (Burgio, Matthews, Engel, 1991).

Kölbl a Riss nenašli souvislost mezi samotnou močovou inkontinencí a BMI. Zjistili, že uretrální tlak roste se zvyšujícím se BMI. Výrazné zvýšení BMI souvisí s pozitivitou stress testu (Kölbl, Riss, 1988) Naproti tomu Dwyer a kol. nenašli žádnou souvislost mezi BMI a běžně měřenými urodynamickými parametry (Dwyer, Lee, Hay, 1988).

Závěr: Dle výsledků této práce a dostupných studií se lze přiklonit k závěru, že nárůst BMI má vliv na frekvenci výskytu močové inkontinence. Hypotézu potvrzujeme.

6 ZÁVĚR

V práci se podařilo splnit vytýčené cíle. Bylo změřeno 108 žen, z nichž bylo 50 inkontinentních, 50 kontinentních s vertebrogenními obtížemi a 8 inkontinentních s vertebrogenními obtížemi. Byla odebrána data anamnestická, antropometrická, pelvimetrická a pluripelvimetrická a výsledek byl zformulován do dvaceti pěti tabulek a šesti grafů. Z nich můžeme vyvodit následující závěry:

H1 - Existuje korelace mezi sklonem pánve a močovou inkontinencí?

POTVRZUJEME

H2 - Existuje souvislost mezi antropometrickými parametry pánve a inkontinencí?

NEPOTVRZUJEME

H3 - Existuje souvislost mezi močovou inkontinencí a změnou v postavení pánve?.

POTVRZUJEME

H4 – Existuje vztah mezi zvyšujícím se BMI a močovou inkontinencí?

POTVRZUJEME

V dalších studiích by bylo vhodné se zaměřit na odlišný výběr probandů. Přínosným by se mohl jevit výběr většího souboru se současným stejným kvantitativním zastoupením jednotlivých typů inkontinence. Stejně tak zúžením věkového rozmezí rozdělit skupinu inkontinentních žen do menších podskupin, jejich vzájemné srovnání a porovnání výsledků s kontrolní skupinou by mohlo být velmi přínosné.

Z důvodu nesouladu teoretických poznatků a získaných výsledků týkajících se sklonu pánve by bylo vhodné rozšířit počet probandů.

Z hlediska přístrojového vybavení by bylo zajímavé provést obdobný experiment s využitím digitálního inklinometru.

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ANDERLOVÁ, B.:Konzervativní terapie stresově inkontinentních žen. *Rehab. a fyzik. lék.* 2003, no.1, s.17-18.
2. APRIL, E.W.:*Anatomy, 2nd edition.* New York:John Wiley and Sons Publishing, 1990.
3. BENDOVIÁ, P. – TICHÝ, M. – ŠPRINGROVÁ, I.:MRI – identifikace změn tvaru pánve. *Rehab.a fyz.lék.*2005, vol.12, no.2, s.86-90.
4. BLAŽEK, V.:Poznámky k otázce přesnosti pelvimetrie. *Čs.gynek.*, 1984, vol.49, no.2, s.104-106.
5. BLAŽEK, V. - DOLEŽAL, A. - TITLBACHOVÁ, S.:Klastrová analýza rodiček podle pánevních rozměrů. *Čs.gynek.* 1985, vol.50, no.10, s.727-732.
6. BOROVIANSKÝ, L.:*Anatomie, soustava kosterní.* Praha:Triton, 1993.
7. BORSA, P.A. – TIMMONS, M.K. – SAUERS, E.L.:Scapular-positioning patterns during humeral elevation in unimpaired shoulders.*J.Athletic training.*[online]March2003 ,vol.38,no.1, s.12-17 [cit.2005-02-27].Dostupné z <http://www.journalofathletictraining.org>>
8. BUCHBINDER, R.a kol.:Short course prednisolone for adhesive capsulitis (frozen shoulder or stiff painful shoulder):a randomised, double blind, placebo controlled trial. *Ann Rheum Dis.* 2004, no.63, 1460-1469.

9. BURGIO, K.L. – MATTHEWS, K.A. – ENGEL, B.T.:Prevalence, incidence and correlates of urinary incontinence in healthy, middle-aged women. *J.Urology*, 1991, vol.146, s.1255-1259.
10. BYSTROM, J.U. a kol.:Physical workload on neck and upper limb using two CAD applications. *J.Appl.Ergon.* Jan.2002, vol.33, no.1, s.63-74.
11. ČECH, E. a kol.:*Porodnictví*. Praha: Grada Publishing, 1999.
12. ČIHÁK, R.:*Anatomie I*. Praha: Grada Publishing, 2001.
13. DOLEJŠÍ, V. - ÚLEHLOVÁ, K.:Bolesti v kříži, pánevní dno a spirální dynamika. *Rehab. a fyzik. lék.*, 2003, vol.10, no.1, s.39.
14. DOVER, G.C. a kol.:Assesment of shoulder proprioception in female softball athlete. *Am.J.Sports Med.* May-Jun 2003, vol.31, no.3, s.431-437.
15. DOVER, G. – POWERS, M.E.: Reliability of joint position sense and force-reproduction measures during internal and external rotation of the shoulder. *J.Athletic training*. Dec.2003, vol.38, no.4, s.304-310.
16. DVOŘÁK, T. - ŤUPA, F. - TICHÝ, M.:Zafixovaná nutace pánve mění rozsahy rotačních pohybů kyčelních kloubů. *Rehab. a fyzik. lék.* 2000, vol.7, no.3, s.106-111.
17. DWYER, P.L. – LEE, E.T. – HAY, D.M.:Obesity and urinary incontinence in women. *Br J Obstet Gynaecol.* 1988, vol.95, s.91-96.
18. DYLEVSKÝ, I. – MRÁZKOVÁ, O. – DRUGA, R.:*Funkční anatomie člověka*. Praha:Grada Publishing, 2000.
19. DYLEVSKÝ, I. – KUBÁLKOVÁ, L. – NAVRÁTIL, L.:*Kineziologie, kineziterapie a fyzioterapie*. Liberec:Manus, 2001.

20. FREBURGER, J.K. – RIDDLE, D.L.:Measurement of Sacroiliac Joint dysfunction: a multicenter intertester reliability study. *Physical Therapy*. Dec.1999, vol.79, no.12, s.1134-1141.
21. GREEN, S. a kol.:A standardized protocol for measurement of range of movement of the shoulder using the Plurimeter-V inclinometer and assesment of its intrarater and interrater reliability. *J.Arthritis Care Res*.Feb.1998, vol.11, no.1, s.43-52.
22. HALADOVÁ, E. – NECHVÁ TALOVÁ, L.:*Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno:IPVZ, 1997.
23. HALAŠKA, M. a kol.:*Urogynekologie*. Praha:Galén, 2004.
24. HANDA, V.L. a kol.:Architectural differences in the bony pelvis of women with and without pelvic floor disorders. *J.Obstetrics&Gynecology*.2003, no.102, s.1283-1290.
25. HERMACHOVÁ, H.:Dysfunkce svalů pánevního dna. *Rehab. a fyzik. lék*. 1995, no.1, s.32-34.
26. HILDE, G – STORHEIM, K.:Intra- and interobserver reproducibility of Cybex EDI 320measuring spinal mobility. *Scand.J.Med.Sci.Sports*. Jun.1997, vol.7, no.3, s.140-143.
27. HNÍZDIL, J.a kol.:*Léčebné rehabilitační postupy Ludmily Mojžíšové*. Praha:Grada Publishing, 1996.
28. HOUŽVIČKOVÁ, E. - KUČEROVÁ, J.:Kegelovo cvičení – rehabilitační řešení stresové inkontinence. *ZDN, příloha LL*, 2001, no.38, s.16-18.

29. HOVING, J.L. a kol.: How reliably do rheumatologists measure shoulder movement? *Annals of the Rheumatic Diseases* 2002, vol.61, s.612-616.
30. CHIARELLO, C.M. – SAVIDGE, R.: Interrater reliability of the Cybex EDI 320 and fluid goniometer in normals and patients with low back pain. *Arch.Phys.Med.Rehabil.* Jan.1993, vol.74, no.1, s.32-37.
31. JOHNSON, E.G. a kol.: Disability self-assessment and upper quarter muscle balance between female dental hygienists and non-dental hygienists. *J.Dent.Hyg.* April 2003, vol.77, no.4, s.217-223.
32. JUAN, F.J.: Use of botulinum toxin-A for musculoskeletal pain in patients with whiplash associated disorders. [online] [cit.2005-02-27]
URL: <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/5/5>
33. KODEŠOVÁ, K. a kol.: Elektrostimulace m.coccygeus a jeho sledování pomocí sonografie. *EuroRehab* 2005, no.3-4, s.77-81.
34. KOLÁŘ, P.: Systematizace svalových dysbalancí z pohledu vývojové kineziologie. *Rehab. a fyz.lék.*, 2001, no.4, s.152-164.
35. KOLÁŘ, P.: Vadné držení těla z pohledu posturální ontogeneze. *Pediatric pro praxi*, 2002, no.3, s.106-109.
36. KÖLBL, H. – RISS, P.: Obesity and stress urinary incontinence: significance of indices of relative weight. *J Urol Int.* 1988, vol.43, s.7-10.
37. KOVALČÍKOVÁ, J.: Význam kliseometra při měření dynamiky sklona pánve. *Čs.gynek.* 1978, vol.43, no.4, s.247-250.
38. KRAČMAROVÁ, K.: Kineziologický rozbor syndromu pánevního dna. *Rehabilitácia*, 2001, vol.34, no.1, s.45-48.

39. LANTZ, C.A. – CHEN, J. – BUCH, D.: Clinical validity and stability of active and passive cervical range of motion with regard to total and unilateral uniplanar motion. *Spine*. Jun. 1999, vol.24, no.11, s.1082-1089.
40. LEWIT, K.: *Manipulační léčba*. Praha:ČLS J.E.Purkyně, 1996.
41. LEWIT, K.:Některá zřetězení funkčních poruch ve světle koaktivačních svalových vzorců na základě vývojové neurologie. *Rehab. a fyzik. lék.* 1998, vol.5, no.4, s.148-151.
42. LEWIT, K.:Stabilizační systém bederní páteře a pánevní dno. *Reh.a fyz.lék.*1999, vol.6, no.2, s.46-48.
43. LINC, R. – DOUBKOVÁ, A.:*Anatomi hybnosti I*. Praha:Karolinum, 1999.
44. MÁČEK, M. – SMOLÍKOVÁ, L.:*Pohybová léčba u plicních chorob*. Praha:Victoria Publishing, 1995.
45. MAREK, J. a kol.:*Syndrom kostrče a pánevního dna*. Praha:Triton, 2000.
46. MARTAN, A. a kol.:*Inkontinence moči a ultrazvukové vyšetření dolního močového ústrojí u žen*. Praha: PanMed, 2001.
47. ;MOMMSEN, S. – FOLDSPANG, A.:Body mass index and adult female urinary incontinence. *Worl J.urol.* 1994, vol.12., s.319-322.
48. MÜLLER, L.A.a kol.:Incidence and remission rates of lower urinary tract symptoms at one year in women aged 40-60. [online] [cit.2005-03-14] URL:<http://bmj.bmjournals.com/cgi/content/full/320/7247/1429>>

49. OTÁHAL, S. – TICHÝ, J.: Zřetězené spasmy – aspekt neurologický a biomechanický. *Rehab.a fyzik.lék.* 1996, no.4, s.174-178.
50. REESE, N.B. – BANDY, W.D.:Use of an inclinometer to measure flexibility of iliotibial band using the Ober test and the modified Ober test:differences in magnitude and reliability of measurements. *J.Orthop.Sports Phys.Ther.* Jun.2003, vol.33, no.6, s.326-330.
51. RONDINELLI, R. a kol.:Estimation of normal lumbar flexion with surface inclinometry. *Am.J.Phys.Med.Rehabil.* Aug 1992, vol.71, no.4, s.219-224.
52. SCA HYGIENE PRODUCTS AB. *Tena – inkontinenční výrobky.* [online].[cit.2004-12-12]. URL: <http://www.tena.com/cz>
53. SCANNELL, J.P. – MCGILL, S.M.:Lumbar posture. A study of passive tissue stiffness and lumbar position during activities of daily living. [online] [cit.2005-02-21]
URL:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids==14519062>
54. TICHÝ, M. - ŤUPA, F.:Zkrácený m.coccygeus mění postavení křížové kosti a způsobuje asymetrickou funkci křížokyčelních kloubů. *Rehab. a fyzik. lék.* 1999, vol.6, no.4, .135-137.
55. TICHÝ, M. - ŤUPA, F. - Marek, J.:Svalové dno pánevní a jeho vztahy. *ZDN-příloha LL.* 2001, no.38, s.6-18.
56. TOUSIGNANT, M. - BOUCHER, N.: Intratester and intertester reliability of the Cybex electronic digital inclinometer (EDI-320) for measurement of active neck flexion and extension in healthy subjects. *Man. Ther.* Nov.2001, vol.6, no.4, s.235-241.

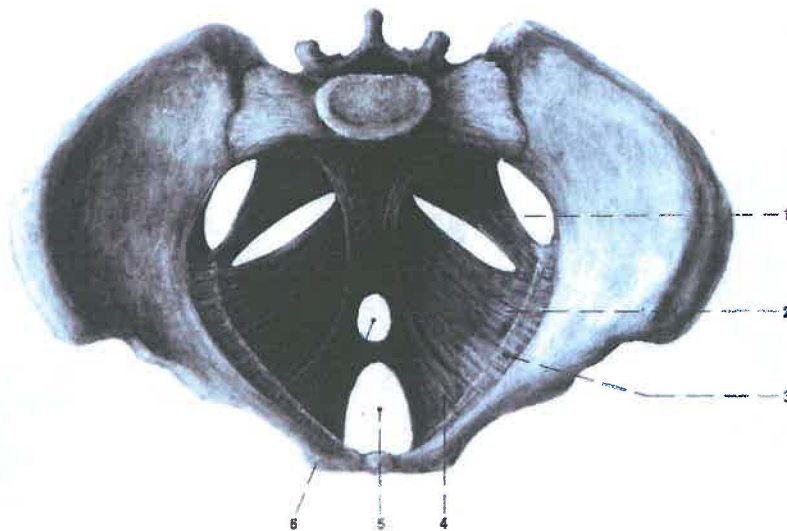
57. USUMEZ, S. – ORHAN, M.:Reproducibility of natural head position measured with an inclinometer. *Am.J.Orthod.Dentofacial Orthop.* Apr.2003, vol.123, no.4, s.451-456.
58. VACEK, J. a kol.:Vliv bolestivé kostrče na stereotyp extenze v kyčli. *Rehab. a fyz. lék.* 2000, no.1, s.11-13.
59. VAŘEKA, I. - SMÉKAL, D. - URBAN, J.:Kineziologické poznámky ke klinice pánevního pletence, pánevního dna a řetězení poruch funkce pohybového systému. *Rehabilitácia.* 2001, vol.34, no.1, s.39-44.
60. VÉLE, F.:*Kineziologie pro klinickou praxi.*Praha:Grada, 1995.
61. VIKTRUP, L. – BUMP, R.C.:Ambulantní diagnostika močové inkontinence. *Gynekologie po promoci.* 2005, vol.5, no.1, s.15.
62. WATSON, L.a kol.: Measurement of scapula upward rotation: a reliable clinical procedure *British Journal of Sports Medicine.*2005, vol.39, s.599-603.
63. WINTER, A.F. a kol: Inter-observer reproducibility of measurements of range of motion in patients with shoulder pain using a digital inclinometer. [online] [cit.2005-02-27] [URL:http://www.biomedcentral.com/1471-2474/5/18](http://www.biomedcentral.com/1471-2474/5/18)>
64. ZIKMUND, J.:*Inkontinence moči u žen.* Praha:Karolinum, 2001.

8 PŘÍLOHY

SEZNAM PŘÍLOH

- Obr.č.1 *Svaly dna pánevního, vnitřní plocha (převzato: Čihák, 2001)*
- Obr.č.2 *Svaly dna pánevního, vnější plocha (převzato: Čihák, 2001)*
- Obr.č.3 *Pomůcky pro vyšetření pánve*
- Obr.č.4 *Plurimetr (Dr.Rippstein, Switzerland)*
- Obr.č.5 *Pelvimetr Baudelocqua-Breiského*
- Obr.č.6 *Pluripelvimetr*
- Obr.č.7 *Pluripelvimetr*
- Obr.č.8 *Pluripelvimetr*
- Obr.č.9 *Označení SIPS bilaterálně, trnu L5*
- Obr.č.10 *Označení SIAS bilaterálně*
- Obr.č.11 *Označení spoty – pohled z boku*
- Obr.č.12 *Pelvimetrie (převzato: Čihák, 2001)*
- Obr.č.13 *Pelvimetrie (převzato: Čihák, 2001)*
- Obr.č.14 *Pluripelvimetrie (SIAS sin-SIAS dx)*
- Obr.č.15 *Pluripelvimetrie (SIPS sin-SIPS dx)*
- Obr.č.16 *Pluripelvimetrie (SIAS-SIPS dx)*
- Obr.č.17 *Pluripelvimetrie (sklon pánve)*
- Obr.č.18 *„Rovná pánev“*
- Obr.č.19 *„Rovná pánev“, zvětšený sklon pánve*
- Obr.č.20 *Šikmá pánev, dx nahoru*
- Obr.č.21 *Šikmá pánev, sin nahoru*
- Obr.č.22 *Torze pánve – SIAS sin dolů*
- Obr.č.23 *Torze pánve – SIAS sin nahoru*
- Obr.č.24 *Dotazník*
- Obr.č.25 *Mikční deník*

Obr.č.1 Svaly dna pánevního, vnitřní plocha (převzato: Čihák, 2001)



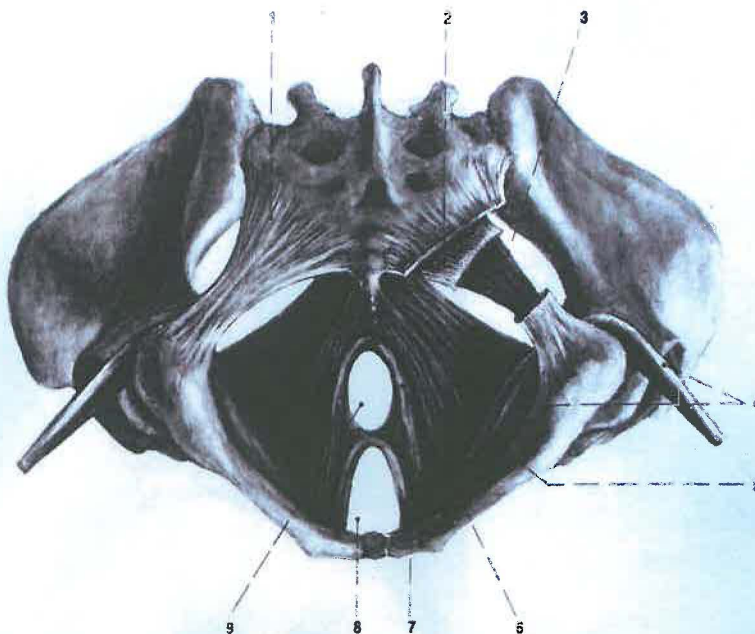
Obr. 368. SVALY DNA PÁNEVNÍHO; vnitřní plocha; pohled

shora; z pánevní přední stěna na vyobrazení dole

- 1 m. coccygeus
- 2-4 m. levator ani
- 2 m. pubococcygeus

- 3 arcus tendineus musculi levatoris ani
- 4 m. pubococcygeus
- 5 hiatus urogenitalis
- 6 otvar pro rectum

Obr.č.2 Svaly dna pánevního, vnější plocha (převzato: Čihák, 2001)



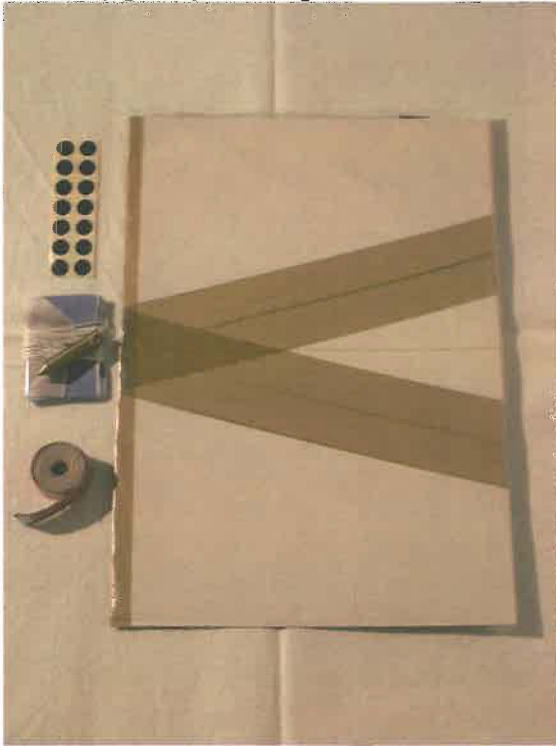
Obr. 369. SVALY DNA PÁNEVNÍHO; vnější plocha; pohled

zdola; přední stěna na vyobrazení dole; není vyobrazen m. sphincter ani externus, přiložený k zevní straně m. levator ani

- 1 ligamentum sacrotuberale
- 2 ligamentum sacrospinale (odříznuto)
- 3 m. coccygeus
- 4 m. obturator internus

- 5-7 m. levator ani
- 5 m. pubococcygeus
- 6 m. puborectalis
- 7 m. pubovaginalis (a může m. levator prostatae)
- 8 hiatus urogenitalis
- 9 otvar pro rectum

Obr.č.3
Pomůcky pro vyšetření pánve



Obr.č.4
Plurimetr (Dr. Rippstein, Switzerland)



Obr.č.5
Pelvimetr Baudelocqua-Breiského



Obr.č.6
Pluripelvimetr



Obr.č.7
Pluripelvimetr



Obr.č.8
Pluripelvimetr



Obr.č.9
Označení SIPS bilaterálně, trnu L5



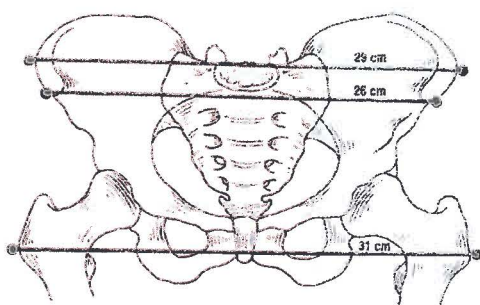
Obr.č.10
Označení SIAS bilaterálně



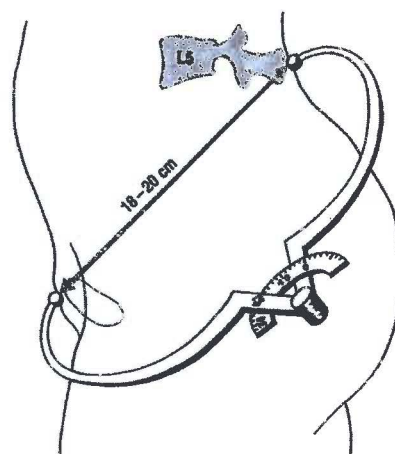
Obr.č.11
Označení spoty – pohled z boku



Obr.č.12
Pelvimetrie (převzato: Čihák, 2001)



Obr.č.13
Pelvimetrie (převzato: Čihák, 2001)



Obr.č.14
Pluripelvimetrie (SIAS sin-SIAS dx)



Obr.č.15
Pluripelvimetrie (SIPS sin-SIPS dx)



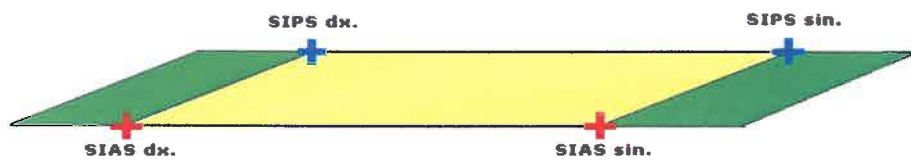
Obr.č.16
Pluripelvimetrie (SIAS-SIPS dx)



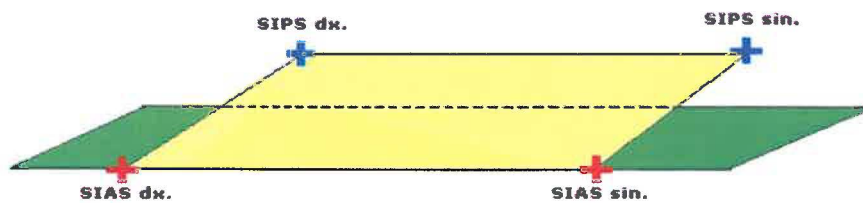
Obr.č.17
Pluripelvimetrie (sklon pánve)



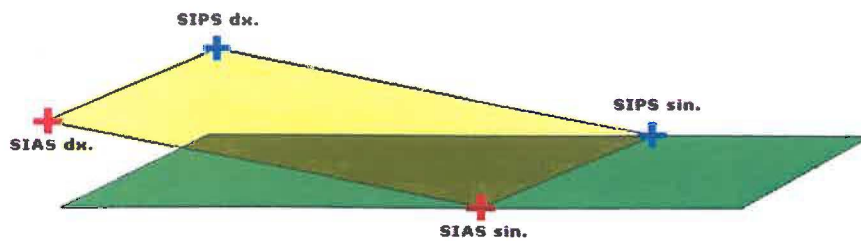
Obr.č.18 „Rovná pánev“



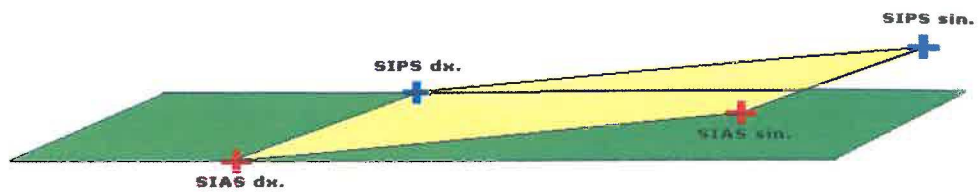
Obr.č.19 „Rovná pánev“, zvětšený sklon pánve



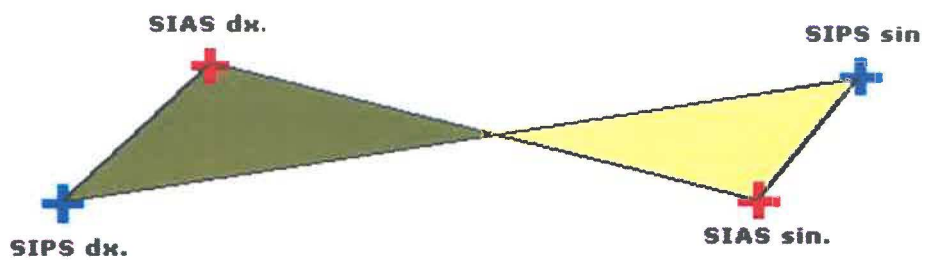
Obr.č.20 Šikmá pánev, dx nahoru



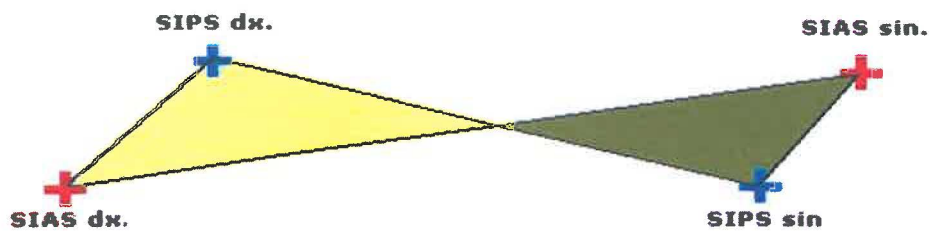
Obr.č.21 Šikmá pánev, sin nahoru



Obr.č.22 Torze pánve – SIAS sin dolů



Obr.č.23 Torze pánve – SIAS sin nahoru



Obr.č.24 Dotazník

Proband č.

Věk:

Vertebrogenní on:Kde

Jak dlouho:

DKK: bolesti?

GA: porody

potraty

Op

Itis

HA

Inkontinence: trvání

projev

Výška:

Váha:

BMI:

Sport:

PA:

DKK:

Délka DKK (cm)	PDK	LDK
Anatomická		
Funkční		
<i>Rotace kyč.kl</i>		
Vnitřní		
Zevní		

<i>Rotace pánve</i>	+	-
Laterální posun	sin	dx

<i>Antropometrie pánve</i>	Distance (cm)
Bikristální	
Bispinální	
Bitrochanterická	
Hloubka (Baudelocque;L5-symfýza)	

<i>Plurimetrie pánve</i>	
SIAS – SIAS	
SIAS – SIPS sin	
SIPS – SIPS	
SIAS –SIPS dx	
Sklon	

Souhlasím s anonymním zpracováním a použitím získaných dat pro vědecký účel.

Vaše jméno: _____

Datum: _____



Pokyny



- Zaznamenávejte každou návštěvu toalety a každý náhodný únik moči. V případě, že záznam poskytnete svému lékaři, uveďte své jméno a datum
- Každý den si zapisujte:
 - druh a množství vypitých nápojů (např. káva - 2 šálky)
 - druh a množství sněžených potravin (např. koláč - 1 kus)
 - kolikrát jste byl(a) na toaletě
 - každý mimovolný únik moči a jejich celkový počet
 - činnost, kterou jste vykonával(a) v době mimovolného úniku moči
 - zda jste pociťoval(a) silné nucení na močení před mimovolným únikem moči
- Svůj deník zanechte lékaři a prodiskutujte s ním příčinu vaší inkontinence a možnosti její léčby

Čas	Nápoje (jaký, kolik)		Jídlo (jaké, kolik)		Močení (kolikrát)	Únik moči (kolikrát)	Prováděná aktivita (cvičení, kýchání...)	Cítili jste nucení? (zakroužkujte)		
	Příklad	káva	2 šálky	koláč	1	2		1	smích	Ano
Dopoledne 06.00-11.00										
Odpoledne 11.00-17.00										
Večer 17.00-22.00										
Noc 22.00-06.00										