

**Univerzita Karlova v Praze**

**1. lékařská fakulta**

Studijní program: Experimentální chirurgie

Studijní obor: kombinovaný



**MUDr. Petra Drahorádová**

**Kvalita života po urogynekologických operacích**

***Porovnání změn kvality života s objektivními výsledky operační  
urogynekologické léčby ve vztahu k anatomii pánevního dna***

Quality of life after urogynecologic surgery

*Comparition of change of quality of life after urogynecologic surgery in  
relation to anatomy of the pelvis foor*

**Dizertační práce**

**Školitel: Doc. MUDr. Jaromír Mašata, CSc.**

Praha, 2011

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 30. 3. 2011

Petra Drahorádová

Podpis

## **Poděkování**

Děkuji svým spolupracovníkům celého urogynekologického týmu, kolegům z anatomického ústavu, přednostovi kliniky a školiteli za odbornou pomoc, podporu a trpělivost při studiu a realizaci projektu:

Doc. MUDr. Jaromír Mašata, CSc.

Prof. MUDr. Alois Martan, DrSc.

As. MUDr. Kamil Švabík

Mgr. Markéta Pavlíková, M. Sc.

Prof. RNDr. Jana Zvárová, Dr Sc.

Doc. RNDr. Karel Zvára, CSc.

Bc. Martin Otava

Prof. MUDr. Miloš Grim, DrSc.

Doc. MUDr. Ondřej Naňka, Ph.D.

Doc. MUDr. Miroslav Tichý, CSc.

Mgr. Jaroslava Sýkorová

a dále své rodině za vydatnou podporu a zázemí.

## ABSTRAKT

**Úvod:** Stresový typ inkontinence moči je běžný problém, který postihuje v průběhu života vysoké procento žen. Chirurgické řešení hraje důležitou roli v její léčbě. Burchova kolposuspenze byla považována za zlatý standard anti-inkontinčních operací s dobrými dlouhodobými výsledky. Během posledního desetiletí byla abdominální kolposuspenze nahrazena aplikací různých typů tahuprostých pásek TVT (tension free vaginal tapes). Zaměřili jsme se na porovnání vývoje kvality života a výskyt komplikací v dlouhodobém sledování po TVT, TVT O a kolposuspenzi podle Burcha. Kvalitu života jsme hodnotili specializovaným validizovaným standardizovaným dotazníkem Incontinence quality of life (I-QoL). Cílem studie bylo monitorovat trend kvality života po TVT, TVT O a kolposuspenzi a zhodnotit vliv komplikací na kvalitu života a porovnat operace mezi sebou. Porovnávali jsme dlouhodobé objektivní a subjektivní výsledky jednotlivých operací.

**Metodika:** Do studie bylo zařazeno 215 žen, které podstoupily TVT, TVT O a Burchovu kolposuspenzi v období 1.6.2002 – 31.5.2005. Všechny ženy byly kompletně urogynekologicky vyšetřeny a měly urodynamicky prokázanou stresovou inkontinenci moče. Smíšený typ inkontinence nebyl důvodem k vyřazení ze studie. Hodnotili jsme anamnézu, BMI, menopauzální status. Před a 3 měsíce po operaci byla provedena urodynamika. Gynekologické vyšetření, ultrazvuk byly provedeny při každé kontrole. Dotazník I-QoL, ženy vyplňovaly před vyšetřením bez asistence lékaře při každé kontrole. Pooperační kontroly probíhaly po 3 měsících, 1. a 3. roce po operaci. Prediktivní hodnota urodynamických parametrů VLPP, MUCP byly hodnoceny jako pilotní studie. V uvedených intervalech jsme monitorovali QoL a výskyt komplikací.

**Výsledky:** V pilotní studii jsme nepotvrdili závislost nižších hodnot VLPP a MUCP a horší kvality života. Po operaci je vzestup hodnot I-QoL statisticky významný ( $p < 0.0001$ ). Studii dokončilo 74.5% žen po TVT, 74.5% po TVT O a 65.2% po Burchově kolposuspenzi. U všech operací je kvalita života významně zlepšena po celé sledované období. Objektivní vyléčení na konci sledovaného období je 89,5% pro TVT, 85,7% pro TVT O a 90,7% pro kolposuspenzi, rozdíly nejsou statisticky významné. Kvalita života podle celkového skóre dotazníku I-QoL byla 82,1 pro TVT, 79,6 pro TVT O a 88,7 pro kolposuspenzi. Pouze u komplikace urgency je posun v hodnotách I-QoL statisticky významný ( $p < 0.001$ ). Výskyt komplikací nezávisí na typu operace (chi square 2.04,  $p = 0.36$ ). Ve skupině smíšené

inkontinence dochází k významnému zlepšení kvality života. Urgence vymizí u 52.9% žen. Kvalita života v porovnání se skupinou stresové inkontinence je nižší.

**Souhrn:** VLPP a MUCP nejsou prediktory kvality života inkontinentních žen. Nenalezli jsme statisticky významný rozdíl mezi efektem operace TVT, TVT O a kolposuspenzí. Anti-inkontinentní operace statisticky významně zlepšují kvalitu života. Ženy se smíšeným typem inkontinence mají nižší kvalitu života po operaci proti stresovému typu, statistickou významnost jsme však prokázali až 3 roky po operaci. Subjektivním hodnocením byla v dlouhodobém follow up nejlépe hodnocena kolposuspenze.

### **KLÍČOVÁ SLOVA**

Anti-inkontinentní operace, Incontinence Quality of Life (I-QoL), dlouhodobé výsledky, smíšený typ inkotinance, Stresový typ inkontinence

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Stress urinary incontinence is a common problem which affects a high percentage of women. Anti-incontinent surgery has played an important role in the treatment of stress urinary incontinence. Burch colposuspension was considered a gold standard in anti-incontinence surgery, with good long-term results. However, over the past decade this procedure has been largely replaced by the application of various types of TVTs (tension-free vaginal tapes). In our study we have focused on comparing developments in the quality of life and the occurrence of complications in a long-term follow-up after TVT, TVT O and colposuspension. For subjective assessment of urinary incontinence we have chosen a validated specialized Incontinence Quality of Life questionnaire (I-QoL). The aim of our study was to monitor the trends with quality of life after TVT, TVT O and colposuspension procedures and to establish whether the occurrence of complications affects the quality of life (QoL) and compare of the quality of life among anti-incontinence procedures and long-term subjective and objective outcome.

**Methods:** The study included 215 women who underwent a TVT, TVT O or Burch procedure between 1.6.2002 – 31.5.2005. Women were completely urogynecologic examined and urodynamic stress incontinence was documented. Mixed type of incontinence with predominant stress type was not an exclusion criterion from the study. The history, BMI and menopausal status were assessed too. Before and 3 month after surgery were performed urodynamic studies. Gynecologic, ultrasound examination and I-QoL questionnaire were administered every check-up. Predictive value of urodynamic parameters MUCP and VLLP were studied as the first part of study. We monitored QoL after each procedure and the effect of complications on the QoL as assessed by the I-QoL questionnaire.

**Results:** Worse QoL in incontinent women was not confirmed for low value of MUCP and VLPP in the pilot study. The increased values of I-QoL is statistic significant during all monitored period ( $p < 0.0001$ ).

74.5% of women after TVT, 74.5% after TVT O and 65.2% after Burch procedure completed the study. Objective cure rate at the end of the follow-up period for the TVT group was 89.5%, 85.7% for TVT O and 90.7% for colposuspension: differences were not

statistically significant. Subjective satisfaction 82.1 for TVT, 79.6 for TVT O and 88.7 for colposuspension. I-QoLs at each post-operative check show rather high values compared to pre-operative ( $p < 0.0001$ ). Urgency is the only complication with statistical significance ( $p < 0.001$ ). Occurrence of complications does not depend on the type of operation (chi square 2.04,  $p = 0.36$ ). After the operation, OAB disappeared for 52.9% of women with MI, yet QoL is worse in this group.

**Conclusion:** The VLPP and MUCP are not good predictors of QoL of the incontinent women. There is no statistically significant difference in the final effect between TVT, TVT O and colposuspension. Anti-incontinence operations significantly improve quality of life for women. Women with mixed incontinence compared to stress incontinent group, the quality of life is worse here in a longer time interval after the operation. In subjective assessment colposuspension was rated best.

#### **KEY WORDS**

Anti-incontinence surgery, Incontinence Quality of Life, Long term results, Mixed Urinary Incontinence, Stress Urinary Incontinence

## Obsah

1	Úvod .....	10
2	Shrnutí problematiky .....	13
2.1	Kvalita života a instrumenty kvality života .....	13
2.2	Objektivní měření velikosti úniku moče.....	15
2.3	Anti-inkontinentní operace a jejich komplikace .....	16
2.4	Magnetická rezonance ve vztahu k anatomii pánevního dna.....	18
3	Cíle a hypotéza výzkumu.....	21
4	Vlastní práce .....	22
4.1	Anatomická pitva.....	22
4.1.1	Cíl práce.....	22
4.1.2	Metodika .....	22
4.1.3	Výsledky .....	24
4.1.4	Diskuze .....	29
4.1.5	Závěr .....	29
4.2	Hlavní projekt: Kvalita života po urogynekologických operacích .....	30
4.2.1	Cíl .....	30
4.2.2	Metodika:.....	30
4.2.3	Statistické zpracování .....	34
4.2.4	Výsledky .....	35
4.2.4.1	Pilotní projekt .....	35
4.2.4.2	Výsledky hlavního projektu.....	38
	Kvalita života po urogynekologických operacích.....	38
4.3	Diskuze .....	53
4.3.1.1	Prediktivní hodnota urodynamických parametrů VLPP a MUCP pro kvalitu života po operaci.....	53
4.3.1.2	Porovnání subjektivních a objektivních výsledků operací.....	54
4.3.1.3	Výskyt komplikací u jednotlivých typů operací .....	54



4.3.1.4	Výskyt komplikací a vliv na I-QoL .....	55
4.3.1.5	Vliv smíšeného typu inkontinence na výsledky I-QoL.....	56
4.3.1.6	Korelace dotazníku I-QoL a Visual analogue scale (VAS), hodnocení operace pacientkou a operátorem .....	57
4.3.1.7	Ovlivnění kvality života biometrickými parametry a anamnestickými daty .....	57
5	Závěr .....	59
6	Seznam zkratk .....	61
7	Seznam použité literatury .....	62

# 1 Úvod

Inkontinence moče jednoznačně negativně ovlivňuje kvalitu života. Inkontinencí moče trpí 20-50% populace v různých obdobích života. Se vzrůstajícím věkem se poměrné zastoupení inkontinentních žen v populaci zvyšuje. [1, 2]

Dle poslední definice ICS je symptom inkontinence definován jako stížnost na jakýkoli vůlí neovladatelný únik moči [3-5]. Podle symptomů rozlišujeme stresový typ inkontinence moče (SI) – nedobrovolný únik moče při elevaci nitrobřišního tlaku např. při kýchnutí, kašli, smíchu, cvičení. Urgentní typ (UI) – nedobrovolný únik moči následně po bezprostředním pocitu nucení na močení. Smíšený typ (MI) – nedobrovolný únik moči při náhlém pocitu na močení a únik při kašli a smíchu. Nově byly popsány a klasifikovány další typy inkontinence moče [4]. Nejčastějším typem inkontinence je SI (50%), pak MI (32%) a UI (14%) [1].

Uznávanými rizikovými faktory pro inkontinenci moče jsou BMI, věk, parita. Byla popsána asociace mezi diabetes mellitus, užíváním diuretik, depresemi, chronickou obstipací, kuřáctvím, hysterektomií, korekcí prolapsu a menopauzou. Riziko UI stoupá s věkem, demencí a interní polymorbiditou. Parita je rizikovým faktorem pro stresový a smíšený typ inkontinence pro fertilní a perimenopauzální období. V pozdějším věku se rozdíl u rodivších a nerodivších žen stírají [6], [7]. Též extrémní sporty jako seskoky padákem, skákání, běh mohou odhalit a urychlit rozvoj inkontinence moči [8].

K určení správného léčebného plánu je nejdůležitější zjištění příčiny samovolného odtoku moče a urgentních symptomů. K tomu slouží pečlivá anamnéza, fyzikální vyšetření, klinické testy, laboratorní vyšetření, zobrazovací a urodynamické vyšetřovací metody.

Anamnézou obvykle vyšetření začínáme. Zaměřujeme se anomálie uropoetického traktu v rodině, vrozené vady, osobní anamnézu včetně podrobné gynekologické a urologické anamnézy. Důležitá je též sociální a pracovní anamnéza. Používá se různých dotazníků, které zaznamenávají četnost a intenzitu obtíží s únikem moči (například Gaudenzův dotazník, ICIQ (International Consultation on Incontinence Questionnaire) IIQ7 (Incontinence Impact Questionnaire), UDI6 (Urogenital Distress Inventory) a dotazníky zaměřující se na hodnocení kvality života (QoL) například I-QoL (Incontinence Quality of life), KHQ (King's Health Questionnaire), BFLUTS (Bristol Female Lower Urinary Tract

Symptoms). Charakter potíží, počet mikcí a epizod úniků moče, pitný režim celého dne zaznamenáváme mikčným deníkem. Fyzikální gynekologické vyšetření zahrnuje i vyšetření svalů dna pánevního a jejich kontrakční schopnosti.

Dolní močové cesty jsou tvořeny močovým měchýřem a uretrou. Močový měchýř má funkci schromažďovat a vyprazdňovat moč a uretra odvádí moč z organismu. Při nepřítomnosti infekce a novotvarů v dolních močových cestách mohou být jejich dysfunkce způsobeny poruchou nervového kontrolního systému, svalové funkce a strukturálními abnormitami. Svůj podíl mohou mít i změny psychiky [9]. Během plnicí fáze se objem měchýře zvětšuje bez významného zvýšení tlaku. Přes stimulaci nedochází k žádným mimovolným kontrakcím detruzoru. U hyperaktivního močového měchýře zachytíme mimovolní kontrakce, které mohou být spontánní nebo vyvolané například rychlým plněním, kašlem, změnou polohy. Normálně fungující uretra udržuje pozitivní uzávěrový tlak během plnění, a to i v přítomnosti zvýšeného intraabdominálního tlaku. Těsně před mikcí se uzávěrový tlak uretry snižuje a tím umožní mikci. Stresový únik moči z uretry nastává, když intravesikální tlak překročí tlak intrauretrální [9]. Patologický mechanismus uzávěru uretry umožňuje únik moče při nepřítomnosti detruzorových kontrakcí.

Plnicí cystometrie je nejčastěji používanou invazivní vyšetřovací urodynamickou metodou. Její princip spočívá v synchronním měření intravezikálního a intrabdominálního tlaku při postupném plnění močového měchýře. Umožňuje posoudit cystometrickou kapacitu močového měchýře, může naznačit chování detruzoru během plnicí fáze mikčného cyklu. Během měření se zaznamenávají se pocity během plnění močového měchýře a únik moče v klidu a při provokujících manévrech. Plnění močového měchýře musí být definovanou rychlostí, maximálně 100ml/min. Na počátku plnicí cystometrie měříme reziduum moče. Ke stanovení postmikčného rezidua využíváme většinou sonografii. Obecně jsou hodnoty postmikčného rezidua větší než 15 % mikčného objemu považovány za patologické.

Měření tlakových profilů intraluminárně získáme uretrální tlakový profil, který nás informuje o uzávěrovém tlaku uretry. Na počátku nebo na konci specializovaného urogynekologického vyšetření připojujeme uroflowmetrii, která podává informaci o průběhu mikce. Je neinvazivní, snadno opakovatelná, jejím účelem je především vyloučení subvezikální obstrukce jako příčiny OAB. Slouží především k vyloučení poruchy evakuace močového měchýře (subvezikální obstrukce).

Měřením Leak point pressure (LPP) zjišťujeme hodnoty intravezikálního nebo intraabdominálního tlaku v momentě úniku moče. Rozlišujeme dva druhy LPP, z nichž každý slouží k diagnostice jiného patologického stavu dolních močových cest. Detruzor leak point pressure je zvýšení tlaku v močovém měchýři, který způsobí únik moče bez současného zvýšení intraabdominálního tlaku. Může být způsobeno samovolnou aktivitou močového měchýře. Valsalva LPP, nebo Cough LPP je u žen důležitý žen pro diagnostiku typu stresové inkontinence. Při náplni močového měchýře na 200 ml vyzveme pacientku k provedení břišního lisu, Valsalvova manévru nebo zakašlání a současně měříme hodnotu intraabdominálního tlaku, při kterém začne unikat moč. Vyšší hodnoty LPP svědčí pro pravou stresovou inkontinenci, nižší pro insuficienci svěrače (ISD). ISD je charakterizovaná nízkým maximálním uzávěrovým uretrálním tlakem (MUCP pod 20 cmH<sub>2</sub>O) [10, 11]. Na počátku nebo na konci specializovaného urogynekologického vyšetření připojujeme uroflowmetrii [12]. Nejčastěji používanou zobrazovací metodou pro svou neinvazivitu a možnost opakování je ultrasonografie (UZ). Při základním UZ vyšetření hodnotíme pozici a mobilitu uretry, sestup stěny močového měchýře. Ultrazvukovým vyšetřením vizualizujeme otevírání vnitřního ústí uretry a můžeme přímo sledovat únik moče při Valsalvově manévru. Magnetická rezonance podává kvalitní informaci o strukturách pánevního dna, jeho funkci a poruchách. MR přes všechny svoje přednosti není používána jako základní metoda pro diagnózu onemocnění uropoetického aparátu, zejména pro časovou a ekonomickou náročnost. Častěji se používá při onemocnění orgánů pánve. Metoda je zatím převážně indikována v případech, kdy jiné zobrazovací metody nepřinášejí definitivní stanovení diagnózy.

## 2 Shrnutí problematiky

### 2.1 Kvalita života a instrumenty kvality života

Ačkoli je inkontinence moče běžný problém, pouze malé procento žen jí věnuje pozornost a vyhledá lékařskou pomoc. Mezi faktory, které mohou ovlivnit rozhodnutí vyhledat lékařskou péči patří věk, vzdělání, dostupnost zdravotnické péče, ale jako hlavní se jeví subjektivní vnímání vlastního zdraví [13, 14]. Norská studie EPINCONT ukázala, že silným prediktorem pro vyhledání lékařské péče je frekvence a závažnost inkontinence, vyšší věk a délka trvání obtíží [15]. Nejčastěji udávané důvody, proč ženy nevyhledávají lékařskou pomoc jsou:

- a) symptomy nejsou považovány za závažné nebo abnormální
- b) nedostatek informací o problému
- c) stud
- d) očekávání nízkého benefitu od léčby
- e) v některých případech byla UI považována za projevy stárnutí a důsledky porodu.

6% populace považuje své symptomy inkontinence moče za závažné tak, že ovlivňují negativně kvalitu života [8]. Kvalita života člověka (QoL) je jedním z důležitých parametrů hodnocení závažnosti onemocnění. Hodnocením kvality života obvykle sledujeme, jaký dopad má onemocnění na jedince, jeho psychický a fyzický stav, na jeho způsob života a pocit životní spokojenosti. Hodnocení QoL se v současné době používá pro hodnocení zdravotních a sociálních intervencí u širokého spektra onemocnění a nepříznivých životních okolností. Kvalitu života definuje Světová zdravotnická organizace, tak jak člověk vnímá své postavení v životě v kontextu kultury, ve které žije, a ve vztahu ke svým cílům, očekáváním, životnímu stylu a zájmům.

Jedinou validní cestou měření a hodnocení subjektivních symptomů je užití psychometrických standardizovaných dotazníků, které pacienti sami vyplňují [16].

Používané dotazníky kvantifikují dopad nemoci na běžný život nemocného formalizovanými a standardizovanými postupy. Dokumentuje tak naši léčbu, její úspěšnost a ovlivnění kvality života lékařskými intervencemi. V praxi existuje celá řada dotazníků.

Dotazníky rozdělujeme na generické, specifické a měrové [17]:

- a) **Generické dotazníky HRQoL** (Health Related Quality of Life) – mohou být použity v různých populacích bez ohledu na druh nemoci. Dovolují srovnání pacientů s nebo bez lékařských příznaků. Zahrnuje jeden zdravotní profil a má jednu užitnou hodnotu. Monitorují stav pacienta před a během léčby a odrážejí preference pacienta. Obsahují nespecifické otázky a výsledek dotazníku lze široce zohledňovat na všechny aspekty zdraví. Proto v konkrétních otázkách specifického onemocnění mohou být nedostatečně senzitivní. Generické dotazníky nemusí detekovat klinické zlepšení v kvalitě života v klinických testech a výzkumech zabývající se konkrétní otázkou. Těmito dotazníky mohou být vyhodnocovány analýzy efektivity postupů (cost-utility), které kombinují délku trvání a kvalitu života. Pokud kombinujeme prospěšnost (utility skóre) s přežitím pacienta v dlouhodobých studiích, výsledek je nazýván Quality-adjusted Life Years (**QALYs**). Dotazníky jsou srovnatelné bez ohledu na populaci a bez ohledu na podmínky a onemocnění.
- b) **Specifické dotazníky HRQoL** (Condition or disease specific HRQoL) – Specializují se na určitou skupinu pacientů nebo na určité onemocnění a ve svých otázkách jsou specifické pro klinicky relevantní aspekty. Proto tyto dotazníky lépe reflektují změnu v odpovědi na léčbu onemocnění.
- c) **Měrové dotazníky HRQoL** (Dimension specific HRQoL) – jsou podobné jako visual analogue scale (VAS), které jsou nejčastěji používané např. v hodnocení bolesti. Jedná se o 10cm úsečku, s krajními mezemi 0-10 (žádná bolest a nejhorší bolest)

Možnosti aplikace HRQoL dotazníků [18] jsou řadě klinických činností, například:

- při skríningu a monitorování psychosociálních problémů v individuální péči o pacienta,
- v populačních přehledech zjištěného problému,
- v kontrole lékařské péče,
- v hodnocení výzkumu a sledování úrovně péče o zdraví,
- v klinických studiích,
- ve sledování nákladů léčby,
- jako doplněk klinického vyšetření.

Výběr dotazníku do studií není určován žádným doporučením. Jednotlivé práce zabývající se souvislostí kvality života a inkontinence moče používají různé typy dotazníků, jsou proto obtížně porovnatelné.

Obecně je porovnávání objektivního a subjektivního měření problémem. Informace o úniku moči jako o symptomu, jeho subjektivní velikosti může podat doplňující informaci o objektivním měření. Subjektivní měření inkontinence je obtížné. Existuje mnoho různých instrumentů, které se odlišují druhem, zaměřením i obsahem [19].

Symptomy samotné jsou chudými indikátory dopadu nemoci nebo léčby na kvalitu života [16]. Proto se jednak poměřují samotné subjektivní parametry, častěji se však hledá korelace mezi subjektivním a objektivním měřením. Někteří autoři našli střední korelaci mezi specifickými dotazníky pro inkontinenci moče a velikostí úniku vyjádřeným pad weight testem a mikčním deníkem [20], [21]. Hodnoty dotazníků IIQ [22] a I-QoL [23] byly signifikantně horší u většího počtu epizod úniků moče.

## **2.2 Objektivní měření velikosti úniku moče**

Tradiční urodynamické vyšetření s měřením MUCP (Maximal Urethral Closure Pressure) a VLPP (Valsava Leak Point Pressure), ultrazvukového vyšetření a měřením velikosti úniku moč pad weight testem (PWT) dovoluje objektivní měření. Některé studie [22], [24], [25] prezentují, že subjektivní měření koreluje s objektivním. Prediktorem kvality života je spíše velikost úniku vyjádřená PWT než urodynamickými parametry [24]. Používání profilometrie pro diagnostiku uretrální inkontinence moče je stále diskutováno. MUCP je obecně nižší u žen se SI, ale hodnoty u kontinentních a inkontinentních žen se široce překrývají [26]. VLPP a MUCP spolu nekorelují [21],[27], [28]. Provedení VLPP nebylo dosud standardizováno. Stanovení VLPP je v literatuře popsáno jako jednoduchá a levná metody ke stanovení diagnózy ISD (Intrinsic Sphincter Disease) u inkontinentních žen [10, 29]. Hodnota VLPP nezávisí na věku ani menopauzálním statusu žen [25]. V některých pracích můžeme najít tvrzení, že nízké VLPP silně asociuje s horším stupněm inkontinence [25], [24]. Opačně je tomu u autorů [28],[10] [20], kde subjektivně stanovená kvalita života u inkontinentních žen nekoreluje s urodynamickými parametry. Tyto práce poukazují na vztah mezi VLPP a velikostí inkontinence měřené pad weight testem a mikčním deníkem. [20], [21]. Korelace mezi urodynamickými parametry a QoL nebyla nalezena.

Není mnoho studií, které by se zabývaly dlouhodobým sledováním kvality života po anti-inkontinentních operacích. Většina studií se zabývá konečným výsledkem stavu po operaci.

### **2.3 Anti-inkontinentní operace a jejich komplikace**

Anti-inkontinentní operace jsou vysoce efektivní, bezpečné a mají dobré dlouhodobé výsledky. Burchova kolposuspenze byla považována za zlatý standard anti-inkontinentních operací s dobrým dlouhodobým efektem [30]. Mnoho studií potvrdilo objektivní vyléčení mezi 69-88% [2], [30], [31]. Cílem této operace je bilaterální fixace hrdla močového měchýře a proximální uretry dvěma nevstřebatelnými stehy na pubocervikální fascii a vaginu parauretrálně, v místě uretro-vaginální junkce a zakotveny k ligamentum iliopectineum. Původně navrhovaná elevace hrdla močového měchýře vedla k mikčním poruchám a rozvoji OAB, proto se dnes hrdlo nevstřebatelným šicím materiálem pouze fixuje a neelevuje. Mezi nejčastější pooperační komplikace patří krvácení při preparaci Retziova prostoru, traumatizace a perforace močového měchýře, přerušeni nebo stenóza ureteru při nesprávném naložení stehů [9]. Obtížné může být otevření retrosymfyzeálního prostoru, zejména po předchozích závěsných operacích. Mezi časné pooperační komplikace patří například poruchy mikce, retence moče, infekce močových cest, hematoma, retence moče, vzácně osteomyelitida nebo jiné infekce, které se objeví do 6-8 týdnů po operaci. Mezi pozdní komplikace, které se rozvinou s odstupem týdnů až měsíců po operaci patří OAB, urgentní inkontinence, hyperkorekce, recidivující IMC, cystokéla, rektokéla, recidiva stresové inkontinence. Selhání operace je způsobeno primárně nepříznivými podmínkami jako fibrotickou uretrou, nedostatečnou elevací hrdla močového měchýře nebo vývojem těžké pooperační nestability močového měchýře.[32]

Za posledních deset let však byla tato operace postupně nahrazena miniinvazivní operací tahuprostou vaginální páskou TVT (tension free vaginal tape) vedené za symfýzou a umístěné pod střední část uretry [33], [34],[35], [36],[37]. Existuje řada tahuprostých pásek, které se zavádějí obdobně. Jednostlivé typy se liší způsobem vedení jehly. Retropubickým vedením pásky je snaha zastoupit funkci pubouretrálních ligament a bezpečně fixovat střední část uretry napodobením suburetrální podpory a její spojení s m. pubococcygeus. Retropubická TVT je rovnocenná ostatním anti-inkontinentním operacím s rychlou normalizací funkce a relativně malými pooperačními komplikacemi [38]. V současnosti



byla již publikována studie s jedenáctiletým pooperačním sledováním, které ukázalo subjektivní vyléčení u 77% stresově inkontinentních žen [36]. Byly dokumentovány vzácné, ale závažné komplikace včetně peroperačního poranění střeva a velkých cév v malé páňvi zavaděčem. Nejčastější peroperační komplikací je perforace močového měchýře jehlou v průběhu výkonu, krvácení v Retziově prostoru s následnou tvorbou hematomu. V roce 2001 Delorme představil první pásku TVT aplikovanou transobturatorním přístupem [39]. Při vedení jehel zavaděče transobturatorně se vyhneme retropubické oblasti a minimalizujeme nebezpečí poranění střeva nebo velkých cév. Transobturatorní páska byla nejprve vedena z třísla pod uretru (tzv. out side in přístup). O málo později byl popsán postup z vaginální incize pod uretrou transobturatorně ven a páska pojmenována TVT O. U TVT O jsou peroperační komplikace ve srovnání s TVT méně časté, zahrnuje krvácení z vaginální incize a preparace paravaginálně. Perforace močového měchýře je vzácná. Časné komplikace po operaci zahrnují obstrukci uretry, která se projeví obtížemi při mikci, retencí moče, opakovanými IMC, slabým proudem moči. Časné pooperační komplikace u TVT O zahrnují bolesti v tříslech, poranění nervu, cévy nebo obstrukci a retenci moče jako u TVT. Páska TVT O je vedená v širším úhlu a proto obstrukce uretry je méně častá. Pozdní komplikace jsou pro oba typy pásek obdobné: OAB, recidiva stresové inkontinence nebo protruze pásky do močového měchýře, uretry či pochvy, projevující se zánětlivými komplikacemi, výtokem, dyspareuniemi, hematurií, bolestí [9].

TVT a kolposuspenze dosáhly podobných dobrých výsledků v léčbě stresové inkontinence [40, 41]. TVT a TVT O jsou v objektivním i subjektivním hodnocení rovnocenné operační procedury, mezi kterými nebyl nalezen statisticky významný rozdíl [42]. Léčebný efekt pásek TVT a TVT O je stejný. V současné době je klasická retropubická páska TVT doporučována u pacientek s nízkým tlakem uzárového systému uretry (ISD) a menší pohyblivostí uretry. Léčebný efekt je dán přesnějším dotažením a fixací k okolním tkáním [43].

V naší studii se zaměřujeme na vývoj kvality života a souvislost komplikací po anti-inkontinentních operacích TVT, TVT O, kolposuspenze dle Burche (BU) v dlouhodobém follow up. K subjektivnímu hodnocení inkontinentních žen jsme si vybrali standardizovaný dotazník Incontinence Quality of Life instrument (I-QoL) [23, 44], který je krátký a výstižný. Dotazník I-QoL je specifickým dotazníkem pro inkontinenci moče. Obsahuje 22 otázek, každá s 5- ti stupňovou odpovědí. Výsledek podle vzorce je převeden pro názornost

na hodnotu 0 ... 100, kde vyšší číslo znamená vyšší kvalitu života. Otázky tvoří 4 základní skupiny: limitace chování (8 otázek), psychosociální dopady inkontinence (9 otázek), sociální poškození (5 otázek). I-QoL dobře dokumentuje horší kvalitu života u žen s vyšší frekvencí mikce, větší hodnotou PWT, více epizod inkontinence. Koreluje tedy se stupněm závažnosti inkontinence moče. I-QoL je schopný odlišovat rozdílnou intenzitu potíží. Největší dopad na ženy má inkontinence se středními a silnými projevy. U vyhodnocení I-QoL je potřeba změny alespoň o 2 body, které znamenají minimální změnu, 2-13 bodů zlepšení nebo 13 a více bodů, které značí významné zlepšení. Čím větší dosažené skóre, tím lepší kvalita života. Spolu s I-QoL bylo hodnoceno i Visual analogue scale (VAS). Visual analogue scale (VAS) je psychometrická odpovědní stupnice která je používána v dotaznících. Je to instrument, kterým měříme subjektivní postoje nebo cítění, které nemůže být měřeno přímo. Během odpovědi se zaznamenává úroveň souhlasu či nesouhlasu na lineární přímce s dvěma mezními body. VAS může být porovnávána s Likertovým 5- ti bodovým schématem. Senzitivita a reproducibilita výsledku je velmi podobná.

## **2.4 Magnetická rezonance ve vztahu k anatomii pánevního dna**

MR (Magnetická rezonance) byla použita jako první 3D zobrazovací technika anatomie pánevního dna. Vizualizace zobrazením MR dovoluje přesně zobrazit architektoniku pánevního dna, svalů a fascie. Byla dokumentována dobrá korelace mezi anatomickou pitvou preparátu a MR obrazem [45]. Byly zhotoveny a porovnávány modely pánevního dna kontinentních nuligravid, stresově inkontinentních žen a žen s prolapsem pánevních orgánů [46].

MR přes všechny svoje přednosti není používána jako základní metoda pro diagnózu poruch pánevního dna a uropoetického aparátu, zejména pro časovou a ekonomickou náročnost. Častěji se používá při onemocnění orgánů pánve. Metoda je zatím převážně indikována v případech, kdy jiné zobrazovací metody nepřinášejí definitivní stanovení diagnózy. Pro zobrazení morfologie orgánů je nutno obvykle použít základní sekvence v axiální, sagitální a koronární rovině. Doporučená šíře vrstvy je 5 mm. T1W obrazy přinášejí nejlepší informaci o anatomickém uspořádání tkání. T2W obrazy nejlépe demonstrují patologické stavy. Umožňují dobře sledovat rozsah šíření tumorů či zánětlivých procesů do

okolních orgánů a přispívají k další charakteristice tkáňových postižení. Jako u vyšetření jiných orgánů začínáme obvykle s vyšetřením v T2W, poté v T1W [47].

Kontrola udržení moči zahrnuje podporu uretrovezikální junkce svaly pánevního dna a závěsným aparátem pochvy, uretry a samotný uzávěrový systém uretry. K podpůrnému systému řadíme m. levator ani, endopelvickou fascii přední poševní stěny a arcus tendineus fasciae pelvis, ke kterému je fascie připojena. Endopelvická fascie je fibrózní pojivová tkáň. Arcus tendineus fasciae pelvis je ventrálně připojen ke stydké kosti a dorzálně k os ischii na obou stranách pánve.

M. levator ani je složen z m. pubococcygeus, m. iliococcygeus a m. puborectalis. M. pubococcygeus a puborectalis se formují ve tvaru U. Upínají se na stydkou kost a smyčku vytvářejí za rektem. Sval je predominantně tvořen příčně pruhovaným svalem typu I, který udržuje konstantní tonus. Normálně udržuje hiatus urogenitalis zavřený. M. iliococcygeus odstupuje laterálně z arcus tendineus levator ani a formuje se horizontálně jako plotna, na které leží pánevní orgány. Během zátěže se svaly pánevního dna reflexně stahují a uretra se komprimuje. Jestliže je porušena kontinuita endopelvické fascie nebo poškozen m. levator ani, podpora uretry je méně pevná. Vzrůstá riziko stresové inkontinence moče. Stářím příčně pruhovaný sval mění svou kontraktilitu a trvá o 35% déle, než vyvine stejnou sílu jako u mladých dospělých. Během života může dojít k poškození svalu nebo nervových pletení a funkce m. levator ani je oslabena a ztrácí svou roli v prevenci stresového úniku moče.

Poruchy závěsného aparátu přední stěny poševní nebo porucha uzávěru uretry je popsána jako příčina SI. Tyto poruchy souvisí z velké většiny s anatomickým defektem, který je prokazatelný UZ a MR vyšetřením. Nálezy z MR u žen s SI popisují úbytek svalové hmoty, změnu úhlu uložení svalů [45]. M. levator ani rozdělujeme na dvě hlavní části: pars iliaca (m. iliococcygeus) a pars pubica (m. pubococcygeus). Pars pubis m. levator ani zahrnuje svaly, které začínají na os pubis, jmenovitě m. pubococcygeus, m. puborectalis [48, 49].

Ve svém důsledku má poranění, ale i proces stárnutí vliv na celkovou biomechaniku podpůrného aparátu pánevního dna. Jako kritickou pro inkontinenci je zmiňována ztráta podpory přední stěny pochvy a uretrovezikální junkce [50].

Chirurgické řešení hraje důležitou roli v léčbě stresové inkontinence. Urogynekologické operace navracejí úplně nebo alespoň částečně kontinenci nebo korigují anatomický defekt s dopadem na funkci urogenitálního traktu a pánevního dna. Kompletní urogynekologické

vyšetření se snaží odhalit příčinu inkontinence a podle typu defektu volí vhodné korekční řešení. Vzhledem k tomu, že se nejedná ve většině případů o urgentní operace a klinicky symptomatické poruchy se rozvíjí i několik let i desetiletí, je důležité brát zřetel a položit důraz i na subjektivní zhodnocení stavu pacientkou.

### 3 Cíle a hypotéza výzkumu

Cílem naší práce bylo demonstrovat kvalitu života inkontinentních žen subjektivním a objektivním měřením před operací a porovnání s pooperačním stavem. Zhodnocení trendu kvality života u sledovaných anti-inkontinentních operací a vliv komplikací na kvalitu života.

Zhodnocení m. levator ani v obraze magnetické rezonance a porovnání nálezu z anatomické pitvy fetu ženského pohlaví. Potom porovnání s obrazem magnetické rezonance kontinentních a inkontinentních žen z dostupných prací.

#### **Hypotézy:**

##### **Anatomie funkčně nezatíženého pánevního dna u fetu ženského pohlaví**

Anatomická pitva, vytvoření funkčně nezatíženého modelu pánevního dna u plodu ženského pohlaví. Zhodnocení MR nálezu m. levator ani a a funkci svalů porovnat s klinickým obrazem, a kvalitou života inkontinentních žen.

**Kvalita života a rekonstrukční operace v urogynéologii** – prokázání vlivu anti-inkontinentních operací TVT, TVT O, kolposuspenze dle Burche na kvalitu života ve 3-letém sledování. Porovnání výsledků subjektivního hodnocení s použitím dotazníku I-QoL a objektivními výsledky operací.

1. Porovnání subjektivního měření I-QoL a objektivního urodynamického měření jako pilotní projekt, vyhodnocení 3 měsíční kontroly s cílem prokázat nižší kvalitu života žen se stresovou inkontinencí moče s nízkými hodnotami VLPP a MUCP, zhodnocení hodnot jako prediktivních faktorů
2. Porovnání kvality života a komplikací u jednotlivých operací, porovnání subjektivního a objektivního měření
3. Výskyt komplikací a hodnocení I-QoL
4. Vliv smíšeného typu inkontinence moče na výsledky I-QoL
5. Hodnocení operace pacientkou a operátorem, korelace dotazníku I-QoL a VAS
6. Ovlivnění kvality života biometrickými parametry a anamnestickými daty

## **4 Vlastní práce**

### **4.1 Anatomická pitva**

#### **4.1.1 Cíl práce**

Anatomická pitva, vytvoření funkčně nezatíženého modelu pánevního dna u plodu ženského pohlaví. Zhodnocení MR nálezu m. levator ani a a funkci svalů porovnat s klinickým obrazem, a kvalitou života inkontinentních žen.

#### **4.1.2 Metodika**

Úkolem při anatomické pitvě plodu bylo zachytit podobu m. levator ani u plodu ženského pohlaví ve 20.- 24.gestačním týdnu. Současně vytvořit referenční body na pánvi plodu měřitelné na MR. Použitými referenčními body by měla být měřitelná plocha nebo objem svalů, který by byl porovnatelný s měřením u dospělých žen: s inkontinencí moče a kontinentních nuligravid. Z rozdílů bychom mohli usuzovat změny m. levator ani v postnatálním vývoji.

Před pitvou byl proveden MR obraz pánve fetu ženského pohlaví na přístroji Gyroscan ACS-NT (1,5T) Philips. Materiál byl získán ze sbírek anatomického ústavu. Nejpřehlednější pro zobrazení měkkých tkání v pánvi jsou snímky v T2 vážení. Příčně pruhovaná svalovina se zobrazuje jako hypodenzní, hladká svalovina jako hyperdenzní. U prvního vzorku jsme použili standardních rovin řezů, které se pořizují se skokem 3mm, v T2 vážení, vyzkoušeli jsme i roviny řezu se skokem 2mm. Při druhém MR byla optimalizována poloha vzorku, provedena fixace k podložce v horizontální poloze. Snímání bylo centrováno na požadovanou oblast pánve a vyzkoušeny tři možnosti zobrazování: T1, T2 a obraz protonové denzity tkání. Roviny řezu byly voleny po 1mm.

Při dobrých výsledcích zobrazení preparátu byla plánována anatomická pitva u indikovaných indukovaných abortů mezi 18.- 24. gestačním týdnem. Anatomická pitva by

byla prováděna po zákonem řízené pitvě patologické s ohledem na zachování struktur pánevního dna. Porovnání výsledků MR zobrazení s obrazem anatomické pitvy. Práce a postup byl schválen lokální etickou komisí.

Postup při pitvě:

Pánev oddělena od trupu ve výši obratle L3/4, končetiny ponechány pro lepší manipulaci.

Orientace pánve:

a) pitváme ze strany perineální zezadu.

- Odstranění kůže
- Preparace m. gluteus maximus, odříznut od svého počátku a odklopen.
- Pod m. gluteus maximus patrný m. coccygeus a m. levator ani obkružující anus.
- Laterálně od patrných svalů vypreparováno lig. sacrotuberale, jedná se o široký plochý vaz. Přerušeni ligamenta.
- Pod ligamentem šlacha m. obturatorius internus, pod ním m. coccygeus. Ke spina ischiadica se dostaneme směrem dorzálním v hloubce.
- Změříme rozteč mezi spinami. Spiny jsou referenčními body.
- Směrem od kostrče k rektu odhalíme m. puborectalis

b) transverzální řez za cílem vizualizace průběhu m. puborectalis veden v úrovni hrotu kostrče a spodního okraje symfýzy. Měříme:

- Vzdálenost hrot kostrče-vnitřní okraj symfýzy
- Tloušťka svalu v celém průběhu
- Vzdálenost vnitřního okraje smyčky a vnitřní okraje symfýzy
- Vzdálenost ramen smyčky v úrovni uretry, pochvy, rekta
- Celková vzdálenost kostrče a zevní okraj m. puborectalis

c) ze strany abdominální

- Vizualizace m. iliopsoas, arcus tendineus fasciae pelvis

d) frontální řez vedený ve středu pánve, nejlépe pochvou a cervixem uteri

- pokus o zaměření délky m. iliococcygeus
- úhel, který svírá m. iliococcygeus s přímkou spojující horní okraje foramen obturatum

d) mediánní rovina

- změření úhlu gama
- úhel anorektální junkce

### 4.1.3 Výsledky

Preparáty ženského pohlaví, neznámého původu

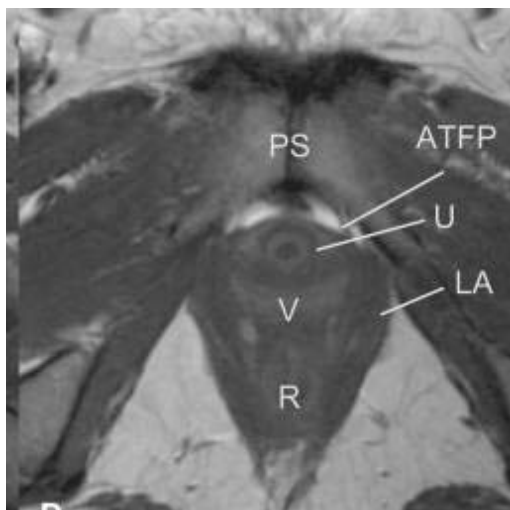
1. Z roku 1958: temenokostrční délka 35,8cm, hmotnost 910g, předpokládaný gestační týden: 28.-30.
2. Neznámé stáří plodu: temenokostrční délka 17,5cm, hmotnost 420g, předpokládaný gestační týden: 20.-22.

Problematická část projektu:

U prvního preparátu při použití standardních rovin řezů se skokem 3mm jsme v T2 vážení získali 1 snímek, z kterého byl částečně patrný m. levator ani. Při použití roviny řezu se skokem 2mm byl výsledek týž. Bylo získáno dostatečné množství snímků, ale díky kvalitě struktury snímku hledaný m. levator ani je obtížně identifikovatelný. Přesto jsme se pokusili o provedení pitvy. Plod je řádově 100 krát menší. Při anatomické pitvě plodu měřena tloušťka m. puborectalis 0.4-0.8mm(!). Dalším problémem MR snímkování anatomického preparátu v tomto případě může být snížený obsah vody v měkkých tkáních a tím horší kvalita MR zobrazování.

#### Obrazy MR:

**Obrázek 1:** Kopie MR snímku v T2 vážení u zdravé nuligravidy, převzato z článku *Brandon CJ, DeLancey. Anatomy of the perineal membrane as seen in magnetic resonance images of nulliparous women. Am J Obstet Gynecol. 2009 May;200(5):583.e1-6.*



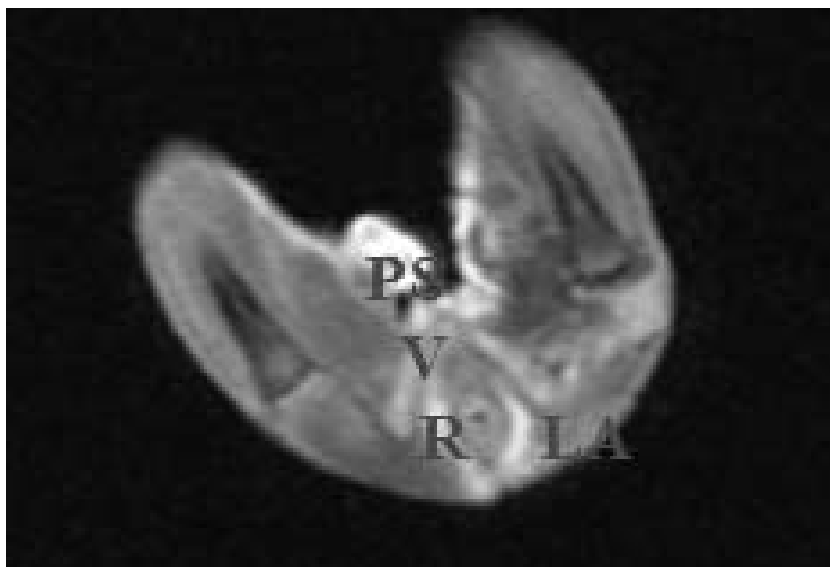
*Vysvětlivky: PS ossa pubis, ATRP Arcus tendineus fasciae pelvis, U Urethra, LA m. levator ani, V Vagina, R Rectum*



Následují MR snímky fetu ženského pohlaví v T2 vážení, řazeno od kaudy směrem kраниálním s odstupem snímkování 1mm

**Obrázek 2:** MR snímek v axiálním řezu v T2 vážení u ženského fetu

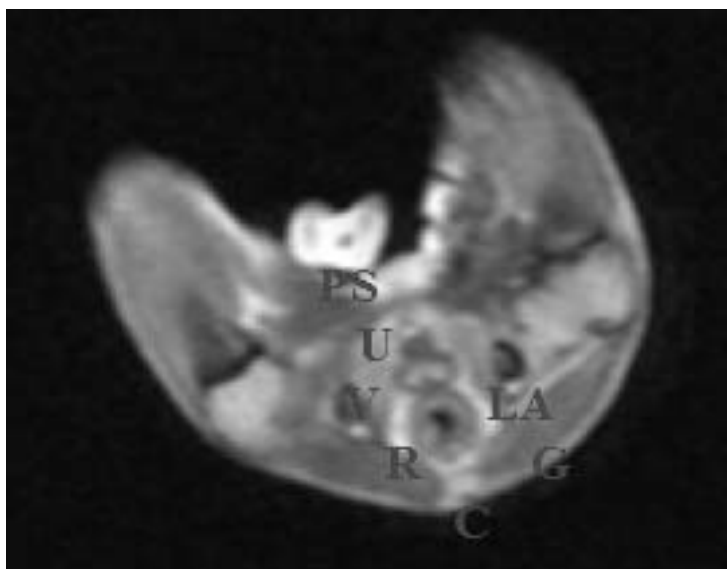
První snímek ze strany perineální, který zastihuje část m puborectalis. Zcela chybí tukový polštář v ischiorektální fose při porovnání s předchozí kopíí snímku dospělé nuligravidy.



*Vysvětlivky: V Vagina, R Rectum, PR m. puborectalis*

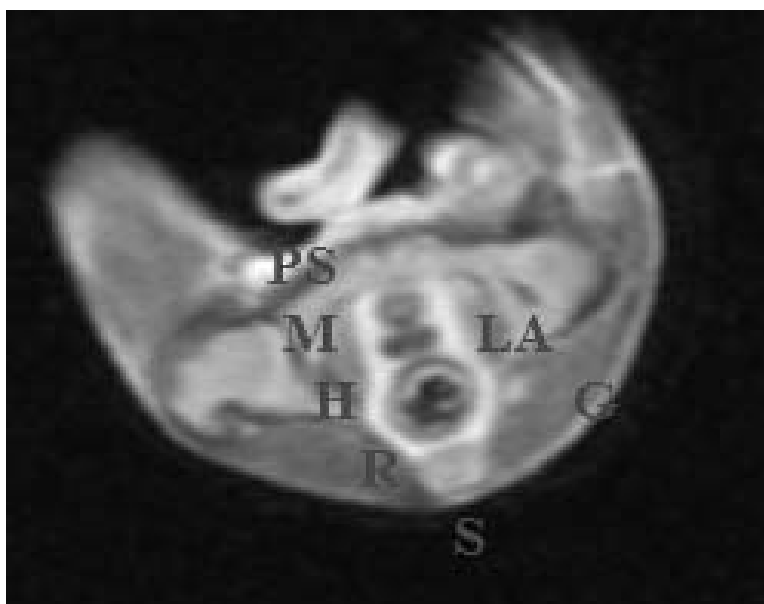
**Obrázek 3:** Axiální MR snímek v T2 vážení u ženského fetu

V pořadí druhý snímek, který jasně zachycuje symfýzu, ramena kostí stydkých, kostrč. Obraz axiálního řezu z anatomické pitvy odpovídá nejspíše tomuto snímku.



*Vysvětlivky: PS ossa pubis, U Urethra, LA m. levator ani, V Vagina, R Rectum, C coccyx, G m. gluteus maximus*

**Obrázek 4:** Axiální MR snímek v T2 vážení u ženského fetu



*Vysvětlivky: PS ossa pubis, M basis vesicae urinariae, H cervix uteri, R Rectum, G m. gluteus maximus, S os sacrum*

V dalších rovinách řezů nebyl m. levator ani náležitě zachycen.

**Získané rozměry pánevní z provedené pitvy plodu, viz tabulka 1**

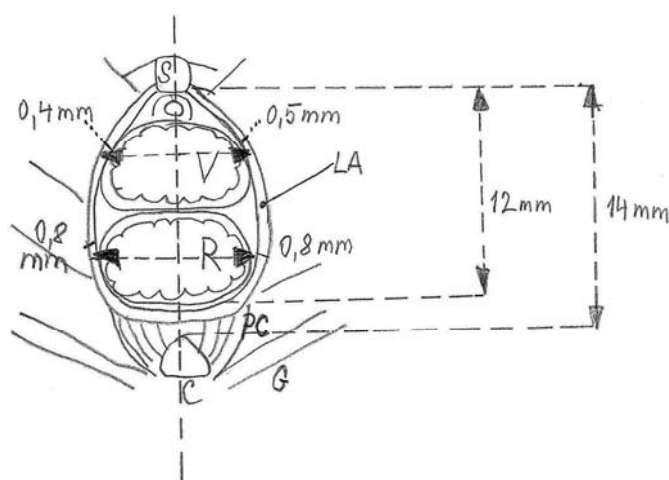
*Tabulka 1. Rozměry pánevní*

	<b>Měřeno v mm</b>	<b>Plod 1</b>	<b>Plod 2</b>
<b>Zevní rozměry</b>	Distantia bicristalis	50	47
	Distantia bispinalis	53	49
	Distantia bitrochanterica	56	51
<b>Vnitřní rozměry</b>	Diameter recta aditus pelvis	13	10
	Diameter obstetrica	25	21
	Diameter obstetrica vera	22	19
<b>Exitus pelvis</b>	Symfyza-Os coccygeum	17	14
	Diameter intertuberale	15	12
	Tuber ossis ischii-os coccygeum	14	11
	Spinae ischiadicae	16	13
	Spina isciadica-os coccygeum	7	9
	Tuber ossis ischii-symfysis	11	10
	Spina isciadica- symfysis	15	13
	Úhel mezi rami pubici	90	89
	Inclinatio pelvis	60	56

### Anatomický řez v rovině: dolní okraj spony-apex ossis coccygis:

Dominující strukturou v řezu je pochva kruhovitěho tvaru. Nepatrně menší je rektum. M. puborectalis dle měření je nejsilnější ve vertexu a v úrovni rekta. Nejtenší naopak v místě odstupu od stydkých kostí. Naměřili jsme stranový rozdíl 0,1mm ve prospěch levé části m. puborectalis v celém jeho průběhu.

**Obrázek 5:** Schématický náčrt anatomického řezu axiálního v úrovni symfýza-kostrč



*S stydké kosti, Urethra nad pochvou,, LA m. levator ani, V Vagina, R Rectum, C kostrč, PC m. pubococcygeus, G m. gluteus maximus*

### Rozměry smyčky m. puborectalis:

Symfýza-vnitřní okraj smyčky: 12mm

Symfýza –kostrč: 14mm

Vzdálenost ramen smyčky- při úponu na smfýzu: 2mm

V úrovni uretry 3mm

V úrovni pochvy 9mm

V úrovni rekta 8mm

Vzdálenost kostrč-vnitřní okraj smyčky: 2mm

Tloušťka m. puborectalis: V úrovni uretry dx/sin 0.4/0,4

V úrovni pochvy dx/sin 0.4/0,5

V úrovni rekta dx/sin 0.7/0.8

Vertex 0.8

Úhel gama 38st

Vzdálenost UVJ od symfýzy 6mm

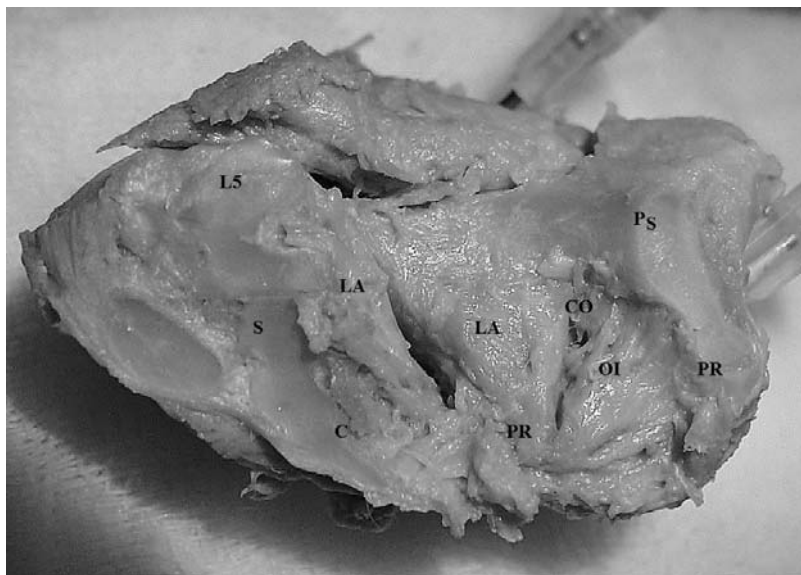
Vzdálenost pubococcygeální linie od UVJ 5mm

Anorektální úhel 95st

**Obrázek 6:** Obraz ze sagitálního řezu pánve plodu

Obrázek získán z mikroanatomické pitvy. Zachyceno mikroskopem, zvětšeno 10x.

Dominující struktura je m. obturatorius internus. Patrný je destruovaný zbytek m.puborectalis, zachycena část m. iliococcygeus. Budoucí kostěné struktury pánve jsou chrupavčité a neúplné, chybí promontorium.



*PS os pubis, PR odtržený zbytek m.puborectalis, OI m.obturatorius internus, CO canalis obturatorius, LA m.levator ani pars iliococcygea, S os sacrum, C coccyx, L5 tělo obratle L5.*

#### 4.1.4 Diskuze

M. levator ani je ve svém dělení a průběhu složen z několika částí: Pars iliococcygeum, která je plošší a tvoří bikonvexní oblouk ve tvaru letícího ptáka. M. puborectalis je orientován vertikálně a vytváří smyčku kolem střední části uretry, vaginy a anorekta. Na MR zobrazení v různých řezech můžeme hodnotit šířku m. iliococcygeus (rozpětí křídel v interschiální rovině ve frontálním řezu). Iliokokcygeální úhel (úhel mezi rovinou maximální šíře m. iliococcygeus a interspinální rovinou) určuje sklon levátoru. Hodnotí se u prolapsů pánevních orgánů. Dále se hodnotí šíře hiatus urogenitalis, délka smyčky a levátorový úhel (v mediální rovině jako úhel mezi m. levator ani a pubokokcygeální rovinou). Z literatury víme, že u sestupů orgánů se mění sklon levátorové roviny z horizontální k vertikálnímu [46] a mění se i rozpětí m. iliococcygeus. Hiatus urogenitalis, jehož tvar a velikost závisí na m. puborectalis se zvětšuje. Šíře hiatus urogenitalis může poukazovat na dekompenzaci mechanismu kontinence a následně sestup orgánů [46]. Rozhodnutí o typu urogynekologické operace by mělo zohlednit stav podpůrného a závěsného aparátu pánevního dna dostupnými vyšetřeními, tj fyzikálním vyšetření, schopnost kontrakce svalů pánevního dna, ultrazvukovým vyšetřením (2D, 3D zobrazení), v indikovaných případech MR vyšetřením. Pouze z komplexního vyšetření, realizovaného většinou ve více kontrolách lze stanovit správný postup v léčbě inkontinence a dalších korekčních operací.

#### 4.1.5 Závěr

Nepodařilo se nám sestavit model pánve ženského fetu pro technické obtíže při získávání snímků MR. Struktury svalů dna pánevního jsou řádově stonásobně menší než je tomu u obrazu pánve dospělého člověka.

## **4.2 Hlavní projekt: Kvalita života po urogynekologických operacích**

### **4.2.1 Cíl**

Cílem naší práce bylo demonstrovat kvalitu života inkontinentních žen subjektivním a objektivním měřením před operací a objektivní porovnání s pooperačním stavem.

Zhodnocení trendu kvality života u sledovaných anti-inkontinentních operací a vliv komplikací na kvalitu života ve 3 -letém follow up.

1. Porovnání subjektivního měření I-QoL a objektivního urodynamického měření jako pilotní projekt, vyhodnocení 3 měsíční kontroly
2. Výskyt komplikací u jednotlivých typů operací
3. Výskyt komplikací a vliv na I-QoL
4. Vliv smíšeného typu inkontinence moče na výsledky I-QoL
5. Hodnocení operace pacientkou a operátérem, korelace dotazníku I-QoL a Visual analogue scale (VAS)
6. Ovlivnění kvality života biometrickými parametry a anamnestickými daty

### **4.2.2 Metodika:**

Do souboru bylo konsekutivně zařazeno 215 žen, které navštívily urogynekologickou ambulanci terciálního pracoviště a podstoupily operaci v období mezi 1.6.2002 – 31.5.2005. Indikací k operaci byl urodynamický stresový nebo smíšený typ inkontinence moče. Smíšený typ inkontinence nebyl důvodem k vyloučení ze studie. Podmínkou bylo vstupní vyšetření zahrnující podrobnou anamnézu se zaměřením na urogynekologické obtíže, vyplnění dotazníku I-QoL, Visual analogue scale (VAS), mikčního deníku. Každá žena absolvovala urodynamické měření, gynekologickou prohlídku se stanovením POP Q (pelvic organ prolapse quantification system), stres test vstoje a vleže, ultrazvuk. Ze studie jsme vyloučili ženy s významným descensem dělohy a/nebo poševních stěn (stadium II-III POP-Q) a ženy s urgentní inkontinencí.

Urodynamické vyšetření bylo prováděno přístrojem Dantec Duet (Meditronic) v litotomické poloze. Pozdější pooperační kontroly byly prováděny na novějším přístroji Uromics 7 B-K

Medical A/S equipment. Urodynamika zahrnovala plnicí cystometrii. Rychlost plnění močového měchýře byla 40ml za minutu sterilním fyziologickým roztokem při pokojové teplotě na maximální náplň 500ml. Zaznamenávali jsme pocit prvního nucení, tlak v močovém měchýři. Tlak intraabdominální byl měřen trojcestným katétrem ( PVC Richard Wolf Stress-profile Catheter 12Ch). Profilometrie byla prováděna při standardní náplni močového měchýře 500ml v klidu, při kašli a Valsavově manévru, zaznamenávali jsme únik moče. Následoval stres test vstoje a závěrem byla provedena uroflowmetrie k posouzení případné obstrukce uretry. UZ vyšetření se provádějí na přístroji Acusson XP120 a později na Voluson 730 Expert, GE HealthCare, konvexní sonda 3.5/5MHz v litotomické poloze.

TVT operace (Gynecare TVT, Ethicon, Inc. Piscataway, NJ, USA) byla provedena dle Ulmstenova doporučení [7]. TVT O operace (Gynecare, TVT Obturator System Ethicon, Inc. Sommerville, NJ, USA) byla prováděna dle de Levala, inside-out přístupem [17]. Pro kolposuspenzi, bylo cavum Retzii otevřeno z Pfannenstielova řezu. Na pubocervikální fascii a vaginu parauretrálně, v místě uretro-vaginální junkce 2cm od střední linie byly naloženy 2 nevstřebatelné Nurolonové stehy (Gynecare, Nurolon Ethicon Inc. Sommerville, NJ, USA) a fixovány do ligamentum Cooperi (ligamentum iliopectineum).

Kvalitu života jsme hodnotili standardizovaným dotazníkem I-QoL Donalda L. Patricka [23] [44] a Visual analogue scale (VAS). Všechny ženy vyplňovaly dotazník v rámci předoperačního vyšetření samostatně v urogynekologické ambulanci, bez asistence lékaře při každé návštěvě. V pooperačních kontrolách jsme hodnotili nejen dotazník I-QoL, ale i hodnocení operace pacientkou a operátérem dle Likertova schématu. Dále jsme hodnotili vliv anamnestických parametrů na I-QoL před a po operaci. Zvlášť jsme posuzovali skupinu žen se smíšeným typem inkontinence.

Kontroly byly prováděny za 3 měsíce, 1 rok a 3 roky po operaci. Ženy vyplňovaly dotazník I-QoL, následovalo subjektivní hodnocení pacientkou, kontrolní gynekologické vyšetření, hodnocení mikční deník, ultrazvuk, stres test vstoje a vleže, urodynamické vyšetření se provádělo pouze v 3 měsíční kontrole. V každé kontrole vyplňovala žena před objektivním vyšetřením dotazník I-QoL a byly zaznamenány všechny symptomy a subjektivní obtíže.

V počátku projektu, ženy zařazené od 1.6.2002 do 31.12.2003 jsme vyhodnocovali **pilotní studii** u 62 stresově inkontinentních žen s operací TVT. Porovnávali jsme výsledky dotazníku I-QoL před operací a 3měsíce po operaci u žen s normální a nízkou hodnotou

MUCP a VLPP. Předpokládali jsme nižší kvalitu života u nízkých hodnot MUCP a VLPP. Vyšetření byla prováděna na přístroji Acusson XP120, konvexní sondou 3.5/5MHz. Všechny ženy měly pozitivní stress test a při Valsavově manévru došlo k úniku moči. VLPP bylo snímáno manometrem při UZ vyšetření za použití Dopplerovského jevu v polosedě. Detekce úniku moče byla zvýrazněna aplikací kontrastní Levovist do močového měchýře před UZ vyšetřením. Skupinu jsme ve 3 měsíční kontrole nejprve rozdělili podle VLPP na skupinu s  $VLPP \leq 60 \text{ cm H}_2\text{O}$  a skupinu s  $VLPP > 60 \text{ cm H}_2\text{O}$ . V dalším kroku jsme celou skupinu znovu rozdělili dle MUCP na skupinu s  $MUCP \leq 30 \text{ cmH}_2\text{O}$  a  $MUCP > 30 \text{ cmH}_2\text{O}$  (52 žen, 72% souboru). Dále jsme skupiny pacientek s  $VLPP \leq 60 \text{ cm H}_2\text{O}$  a s  $VLPP > 60 \text{ cm H}_2\text{O}$  rozvrstвили ještě podle MUCP do 2 podskupin, abychom detekovali skupinu s nízkým VLPP i nízkým MUCP a porovnali I-QoL.

V **závěrečném vyhodnocování** celé skupiny 215 žen jsme zpracovávali celkové skóre dotazníků I-QoL v průběhu času podle typu provedené operace. Objektivní vyléčení jsme stanovili jako negativní stres test, který jsme prováděli v supinní poloze během gynekologického vyšetření a vstoje. K subjektivnímu hodnocení jsme použili otázku číslo 2 dotazníku I-QoL s cíleným dotazem na únik moče při kašli nebo smíchu. Samostatně jsme hodnotili celkovou hodnotu dotazníku I-QoL u skupiny s čistě stresovým typem oproti smíšenému typu inkontinence bez ohledu na typ provedené operace.

V dalším kroku jsme hodnotili, zda přítomnost jakékoli komplikace má vliv na kvalitu života I-QoL. Výskyt některých komplikací byl tak malý, že bychom žádnou statistickou souvislost neprokázali, proto jsme komplikace rozdělili do těchto skupin:

1. OAB (urgence, urgentní únik, frekventní mikce, nykturie)
2. Recidiva stresové inkontinence
3. Bolesti (bolest třísel, bolesti v podbřišku v souvislosti s operací nebo v místě sutury)
4. Descensus dělohy nebo poševních stěn
5. Jiné (protruze, únik moči při pohlavním styku, dyspareunie, IMC)

Zajímalo nás, jak vypadá výskyt urgencye jako vedoucího příznaku skupiny OAB u stresového a jak u smíšeného typu inkontinence v celém průběhu sledovaného období.

Dalším bodem byla korelace jednotlivých metod hodnocení QoL. Kromě I-QoL jsme použili VAS. VAS je psychometrická odpovědní stupnice která je používána v dotaznících. Je to instrument, kterým měříme subjektivní postoje nebo cítění, které nemůže být měřeno přímo.



Během odpovědi zaznamenávají úroveň svého souhlasu či nesouhlasu na lineární přímce s dvěma mezními body. VAS může být porovnávána s Likertovým 5- ti bodovým schématem. Subjektivní hodnocení operace pacientkou a operátérem pomocí Likertova schématu.

Operace byla hodnocena těmito body:

1. Operace nezdařena, stav horší než před operací, nikdy bych již operaci nepodstoupila
2. Operace nezdařena, již bych operaci nepodstoupila
3. Operace se zdařila, ale měla malý vliv, potíže téměř beze změny
4. Operace se zdařila, potíže výrazně zlepšeny
5. Operace zdařena, všechny obtíže vymizely

V anamnestických datech jsme zjišťovali, zda je žena po hysterektomii nebo po jiné urogynekologické operaci. Urogynekologickými operacemi rozumíme kolposuspenzi dle Burche, implantáty, poševní plastiku či operaci dle Marschalla Marketi Kratze nebo teflonové implantáty. Z interních onemocnění jsme zaznamenávali DM( Diabetes mellitus), HT (hypertenze), onemocnění provázené chronickým kašlem, diskopatie a psychiatrické onemocnění. Z psychiatrických diagnóz převládala deprese.

Při zaznamenávání anamnestických dat jsme podle údaje o menopauze rozdělili ženy podle těchto období:

- a) na pre- a perimenopauzální. (tzn. mladší pacientky, které jsou v reprodukčním období, nejpozději ženy kolem přechodu)
- b) v postmenopauze, tzn dva roky a více po menopauze

Pro hodnocení závislosti obezity a QoL u inkontinentních žen jsme skupinu rozdělili dle hodnot BMI do tří skupin:

- a) normální 20–25 ,
- b) nadváha 25–30 ,
- c) obezita 30–40.

### 4.2.3 Statistické zpracování

Data byla shrnuta v podobě průměrů se směrodatnou odchylkou (SD), v případě výrazně nesymetrického rozdělení jako medián s kvartilovým rozpětím (QR). Spojité proměnné ve dvou skupinách pacientek byly porovnávány t-testem nebo Wilcoxonovým dvouvýběrovým testem, podle vhodnosti; ve více skupinách pak metodami ANOVA, případně Kruskal-Wallisovým testem. Párové testy v porovnáních před a po operaci byly provedeny párovým t-testem, respektive párovým Wilcoxonovým testem. Hladina významnosti byla pro všechny testy stanovena na 5%. Všechny analýzy byly provedeny v statistickém software R, verze 2.1.1 ([www.r-project.org](http://www.r-project.org)). V dlouhodobém sledování jsme uplatnili neparametrické testy a smíšených lineárních modelů na 5% hladině významnosti, Waldova testu, chi quare test, kontingenční tabulky, regresní křivka a Bonfferoniho metoda ke zjištění vztahu komplikací a I-QoL.

## 4.2.4 Výsledky

### 4.2.4.1 Pilotní projekt

#### **Prediktivní hodnota urodynamických parametrů MUCP a VLPP pro kvalitu života po operaci**

Charakteristika iniciačního souboru žen:

*Tabulka 1: Popisné charakteristiky pacientek s TVT operací*

Typ	Proměnná	N	průměr	SD
Demografické charakteristiky	Věk (roky)	62	57,6	11,0
	Hmotnost (kg)	57	73,3	12,6
	Výška (cm)	57	163,6	6,6
	BMI	57	27,4	4,4
	gravidita	62	3,0	1,5
	parita	62	2,0	0,6
Měření před operací	I-QoL	61	37,8	20,1
	MUCP (cm H <sub>2</sub> O)	61	44,0	22,3
	VLPP (cm H <sub>2</sub> O)	62	39,2	16,7
Měření po operaci	I-QoL *	62	85,2 *	17,9 *
	MUCP (cm H <sub>2</sub> O)	61	44,8	23,9
	VLPP (cm H <sub>2</sub> O)	61	42,8	20,7

*z důvodu výrazné nesymetrie uveden medián a kvartilové rozpětí*

Průměrná hodnota I-QoL ve skupině s VLPP $\leq$ 60cm H<sub>2</sub>O byla 38,4 (SD = 21,8), zatímco ve skupině s VLPP $>$ 60cm H<sub>2</sub>O nabývala hodnoty 48,9 (SD = 14,7). Rozdíl mezi skupinami však není na hladině 5% statisticky významný (viz tabulka 2).

Tabulka 2: Porovnání I-QoL u žen s nízkým a s vysokým VLPP, před operací

	VLPP ≤ 60 cm H <sub>2</sub> O			VLPP > 60 cm H <sub>2</sub> O			t-test
	N	průměr	SD	N	průměr	SD	n-hodnota
I-QoL	60	38,4	21,8	11	48,9	14,7	0,0606

Ženy s MUCP ≤ 30 cmH<sub>2</sub>O měly průměrné výsledky I-QoL 38,2 (SD=21,6), ženy s MUCP > 30 cmH<sub>2</sub>O dosahovaly podobných průměrných hodnot I-QoL, 39,7 (SD=20,2), rozdíl není statisticky významný na hladině 5% (viz tabulka 3).

Tabulka 3: Porovnání I-QoL u žen s nízkým a s vysokým MUCP, před operací

	MUCP ≤ 30 cm H <sub>2</sub> O			MUCP > 30 cm H <sub>2</sub> O			t-test
	N	průměr	SD	N	průměr	SD	n-hodnota
I-QoL	18	38,2	21,6	52	39,7	20,2	0,7967

Ve skupině s VLPP > 60 cm H<sub>2</sub>O jsme nezaznamenali ani jednu ženu s MUCP ≤ 30 cm H<sub>2</sub>O viz tabulka č.4. Porovnání průměrů v jednotlivých kombinacích faktorů pomocí ANOVA neprokázalo jakýkoli rozdíl mezi uvedenými třemi skupinami (p = 0,2392).

Tabulka 4: Porovnání I-QoL pro kombinace obou faktorů, před operací

	VLPP				VLPP		
	≤ 60 cmH <sub>2</sub> O	> 60 cmH <sub>2</sub> O	celkem		průměrné IQoL	≤ 60 cmH <sub>2</sub> O	> 60 cmH <sub>2</sub> O
počet ve skupině							
MUCP ≤ 30 cmH <sub>2</sub> O	19	0	19	MUCP ≤ 30 cmH <sub>2</sub> O	38,2	-	38,2
MUCP > 30 cmH <sub>2</sub> O	41	11	52	MUCP > 30 cmH <sub>2</sub> O	37,3	48,9	39,7
celkem	60	11	61	celkem	38,4	48,9	40,0

Zaznamenali výrazný posun ve výsledku I-QoL (viz tabulka 5). Kvalita života se dle dotazníku I-QoL výrazně zlepšila (téměř zdvojnásobila) a tato změna je statisticky významná na hladině 5% (p < 0,0001). Z dalších analýz (data neuvedena) vyplynulo, že ani

pro pooperační měření nesouvisí hodnoty I-QoL ani s vysokým/nízkým VLPP, ani s vysokým/nízkým MUCP, ani pro kombinace jednotlivých faktorů.

*Tabulka 5: Změny ve VLPP, MUCP a I-QoL v důsledku operace – pacientky s operací TVT*

	před operací			po operaci			t-test *
	N	průměr	medián	N	průměr	medián	n-hodnota
MUCP (cm H <sub>2</sub> O)	60	44,1	40,0	60	44,8	43,5	0,7250
VLPP (cm H <sub>2</sub> O)	61	39,4	38,0	61	42,8	41,0	0,1908
I-QoL	61	37,8	37,5	61	80,9	85,2	0,0000 *

*t-test\* pro porovnání změn v I-QoL byl zvolen Wilcoxonův test, protože I-QoL po operaci je výrazně nesymetricky rozdělené*

#### 4.2.4.2 Výsledky hlavního projektu

##### **Kvalita života po urogynnekologických operacích**

Po očištění souboru od chybějících nebo špatně zadaných dat jsme získali soubor 154 žen operovaných pro stresovou inkontinenci moče. 108 žen mělo diagnostikovanou čistě SI a 46 žen mělo předoperačně diagnostikovanou MI. Bylo provedeno 76 operací TVT, 35 operací TVT O a 43 BU. Průměrný věk byl 54,7, nejmladší ženě bylo 32, nejstarší 81 let. Průměrný BMI 27,2 s minimem 18,5 a maximem 41,5. Průměrná parita je 1,96. Z anamnézy vyplynulo, že 17 žen je léčených pro diabetes mellitus 2.typu (DM), 35 žen je léčených pro hypertenzi (HT), onemocnění srdce se vyskytovalo u 19 žen, prokázanou diskopatii mělo 11 žen, psychiatricky léčených 9, s bronchiálním astmatem nebo chronickou bronchopulmonální chorobou se léčilo 16 žen, 85 žen bylo v postmenopauze, 27 žen bylo po abdominální hysterektomii, 10 žen po vaginální hysterektomii. 23 žen již bylo urogynnekologicky operováno (5x BU, 12x kolpoplastiky, 5x Marschall-Marketi-Kratz, 1x teflonový implantát)

##### **4.2.4.2.1.1 Porovnání subjektivních a objektivních výsledků operací**

Při porovnávání rozdílnosti jednotlivých operací jsme získali následující údaje. Druh inkontinence (stresový nebo smíšený) neměl statisticky významný vliv na typ prováděné operace. Ženy, které byly operovány abdominálně byly statisticky významně mladší ( $p < 0,005$ ). Neprokázali jsme rozdíl mezi skupinami s ohledem na BMI.

*Tabulka 1: Základní charakteristika sledovaného souboru*

	N (%) <sup>+</sup>	Průměrný věk (SD)	Průměrné BMI (SD)	MI Pacient N(%)
TVT	76 (74.5%)	57.2 (10.8)	26.9 (4.7)	20 (26.3%)
TVT O	35 (74.5%)	56.2 (9.3)	28.3 (4.4)	11(31.4%)
BU	43 (65.2%)	49.1(6.0)*	26.7 (4.2)	15(34.9%)
Celkem	154/215 (71.6%)	54.7 (9.9)	27.2 (4.5)	46(29.9%)

<sup>+</sup> počet žen, které dokončily studii

\* $p < 0,005$  ženy ze skupiny Burch jsou významně mladší

TVT, TVT O tahuprostá páska TVT, obturatorní tahuprostá páska

BU – Burch kolposuspenze

BMI-body mass index

MI – inkontinence smíšeného typu

Tabulka 2: Průměrné hodnoty I-QoL během sledovaného období, porovnání celkového skóre I-QoL u provedených operací. Odděleně hodnocení I-QoL u skupiny s čistě stresovým typem oproti smíšenému typu inkontinence bez ohledu na typ provedené operace

	Před operací	3měsíce	1rok	3roky
	I-QoL (SD)	I-QoL (SD)	I-QoL (SD)	I-QoL (SD)
TVT (76)	45.2 (19.2)	88.2 (16.1)	87.9 (15.1)	82.1 (19.5) <sup>+</sup>
TVT O (35)	47.0 (16.8)	88.3 (11.6)	88.1 (11.5)	79.6 (22.1) <sup>*+</sup>
BU (43)	46.9 (20.8)	89.1 (10.6)	88.3 (14.6)	88.7 (14.9) <sup>*+</sup>
SI (108)	46.9 (19.1)	89.0 (13.5)	89.4 (13.2) <sup>#</sup>	85.5 (17.9) <sup>###</sup>
MI (46)	44.1 (18.9)	87.4 (14.3)	84.8 (15.8) <sup>#</sup>	78.4 (21.4) <sup>###</sup>

$p < 0.001$  dopad antiinkontinentní operace je statisticky signifikantní v každé kontrole po celé sledované období.

TVT, TVT O tahuprostá páska, obturatorní tahuprostá páska

BU – Burchova kolposuspenze

SI – stresový typ inkontinence moče (stress urinary incontinence)

MI – smíšený typ inkontinence moče (mixed urinary incontinence)

\* $p = 0.006$  efekt TVT O a BU na I-QoL

<sup>+</sup>Kruskal Wallis  $p = 0.051$  rozdíl jsme těsně statisticky neprokázali

<sup>#</sup>Wilcoxon test  $p = 0.03$  rozdíl I-QoL mezi MI and SI je signifikantní.

<sup>###</sup> Wilcoxon test  $p = 0.032$  rozdíl I-QoL mezi MI and SI je signifikantní.

<sup>#a ###</sup> rozdíl mezi kontrolami je prokazatelný

Po operaci se zlepšila se kvalita života dle I-QoL (46,9 ke 89,1 pro BU, 45,2 ke 88.2 pro TVT and 47,0 ke 88,3 pro TVT O) a zůstala statisticky signifikantně zlepšena po celé sledované období pro všechny tři typy sledovaných operací:  $p < 0.001$  (tabulka 2).

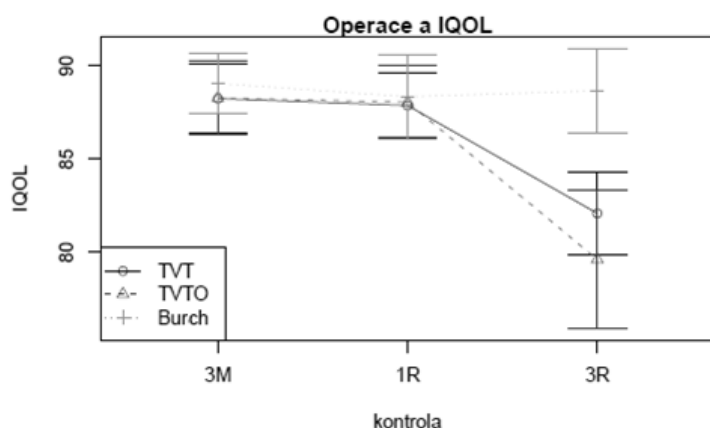
3 roky po operaci rozdíly mezi operacemi nejsou statisticky patrné ( $p=0.051$ ).

Nezaznamenali jsme rozdíl mezi skupinami MI a SI dotazníku I-QoL před operací ( $p=0,678$ ), Wilcoxonův test  $p=0,352$ . Po operaci je však kvalita života u smíšeného typu inkontinence dle hodnot I-QoL významně nižší 1 a 3 roky po operaci. Objektivní vyléčení (negativní stres test) na konci sledovaného období je 89,5% pro TVT, 85,7% pro TVT O a 90,7% pro BU, rozdíly nejsou statisticky významné.

Subjektivní spokojenost dle celkového skóre dotazníku I-QoL byla 82,1 pro TVT, 79,6 pro TVT O a 88,7 pro BU (též tabulka 2). V dlouhodobém follow up kvalita života zůstává stabilní po BU, ale po TVT a TVT O klesá (graf 1). Test poměrem věrohodnosti ( $p = 0,023$ ) opravdu ukazuje tyto interakce jako významné.

Rozdílný vliv operací TVT O a BU na hodnotu I-QoL je statisticky významný ( $p = 0,006$ ). Rozdíl mezi operacemi roste o 3.4 bodu každý rok po operaci (95% confidence interval je 1.0 to 5.9). Vezmeme-li v úvahu pouze hodnoty zjištěné v kontrole po třech letech, je možno použít klasický postup. Kruskalův-Wallisův neparametrický test ukáže  $p = 0,051$ , tedy jen těsně rozdíl neprokáže.

*Graf 1: Grafické znázornění průměrů a střední chyby I-QoL při kontrolách u jednotlivých operací*





#### 4.2.4.2.1.2 Výskyt komplikací u jednotlivých typů operací

Závislost komplikací na typu operace jsme kontingenčními tabulkami neprokázali ( $\chi^2=3,14$ ,  $P=0,208$ ). Komplikace se vyskytly u všech typů operací. Nepodařilo se prokázat souvislost komplikací a druhu operace. Co do absolutního počtu komplikací, nevýznamně vyšší počet je v první kontrole po operaci u operace TVT O a BU. Všechny symptomy a komplikace, které se vyskytly v průběhu pooperačního sledování jsou zaznamenány v tabulce 3 na straně 42. Počet reoperací je velmi malý, relativní četnosti po řadě jsou 2,2%, 1,0% a 8,5%.

Vzhledem k malým četnostem nemá smysl zkoumat relativní četnosti reoperací po jednotlivých kontrolách. Sledování zahrnuje i korekci sestupu v pooperačním sledování.

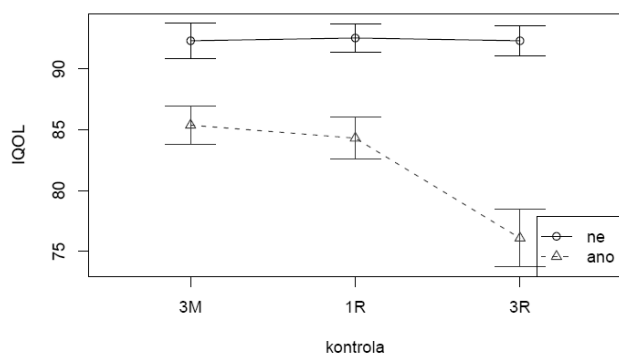
Tabulka 3: Výskyt komplikací po operaci po operaci TVT, TVT O a Burchově kolposuspenzi ve sledovaném období

	3měsíce				1rok				3roky			
	All N (%)	TVT N (%)	TVT O N (%)	BUN (%)	All N (%)	TVT N (%)	TVT O N (%)	BUN (%)	All N (%)	TVT N (%)	TVT O N (%)	BUN (%)
<b>OAB</b>	55 (35.7%)	18 (23.7%)	19 (54.3%)	18 (41.9%)	50 (32.5%)	23 (30.3%)	13 (37.1%)	14 (32.6%)	65 (42.2%)	31 (40.8%)	16 (45.7%)	18 (41.9%)
<b>Urgentní inkontinence</b>	3 (1.9%)	1 (1.3%)	1 (2.9%)	1 (2.3%)	9 (5.8%)	5 (6.6%)	0	4 (9.3%)	11 (7.1%)	5 (6.6%)	5 (14.3%)	1 (2.3%)
<b>Recidivující SI</b>	15 (9.7%)	8 (10.5%)	5 (14.3%)	2 (4.7%)	16 (10.4%)	9 (11.8%)	4 (11.4%)	3 (7.0%)	17 (11%)	8 (10.5%)	5 (14.3%)	4 (9.3%)
<b>Protruze pásky</b>	5 (3.2%)	4 (5.3%)	1 (2.9%)	0	6 (3.9%)	5 (6.6%)	0	1(2.3%)	5 (3.2%)	2 (2.6%)	3 (8.6%)	0
<b>Dyspareunie</b>	7 (4.5%)	4(5.3%)	1 (2.9%)	2 (4.7%)	5 (3.2%)	4 (5.3%)	0	1 (2.3%)	5 (3.2%)	4 (5.3%)	1 (2.9%)	0
<b>Rectokéla</b>	14 (9.1%)	4 (5.3%)	3 (8.6%)	7 (16.3%)	17 (11%)	9 (11.8%)	2 (5.7%)	6 (14.0%)	12 (7.8%)	5 (6.6%)	3 (8.6%)	4 (9.3%)
<b>Cystokéla</b>	11 (7.1%)	1 (1.3%)	1 (2.9%)	9 (20.9%)	12 (7.8%)	5 (6.6%)	0	7(16.3%)	9 (5.8%)	3 (3.9%)	1 (2.9%)	5 (11.6%)
<b>IMC</b>	8 (5.2%)	4 (5.3%)	3 (8.6%)	1 (2.3%)	9 (5.8%)	5 (6.6%)	1 (2.9%)	3 (7.0%)	4 (2.6%)	2 (2.6%)	1 (2.9%)	1 (2.3%)

#### 4.2.4.2.1.3 Výskyt komplikací a vliv na I-QoL

Grafická analýza naznačuje rozdíly mezi ženami s a bez komplikací. Vliv komplikací je vysoce významný ( $p < 0,001$ ). Průměrné hodnoty dotazníků se v kontrolách po jednom a třech letech liší, viz graf 2. Rozdíl je statisticky významný.

Graf 2: Porovnání trendu I-QoL po operaci u žen s a bez komplikací

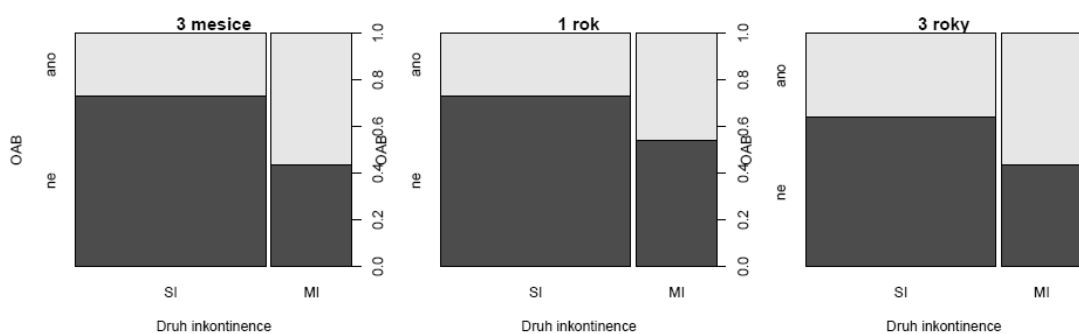


Z grafické analýzy (viz graf 3 na straně 46) založené na marginálním modelu, kdy přihlížíme k existenci jednoho druhu komplikace můžeme soudit na významný vliv OAB, recidivy stresové inkontinence a skupiny jiné komplikace. Jedinou statisticky významnou komplikací, která snižuje I-QoL je OAB ( $p < 0,001$ ).

#### 4.2.4.2.1.4 Vliv smíšeného typu inkontinence na výsledky I-QoL.

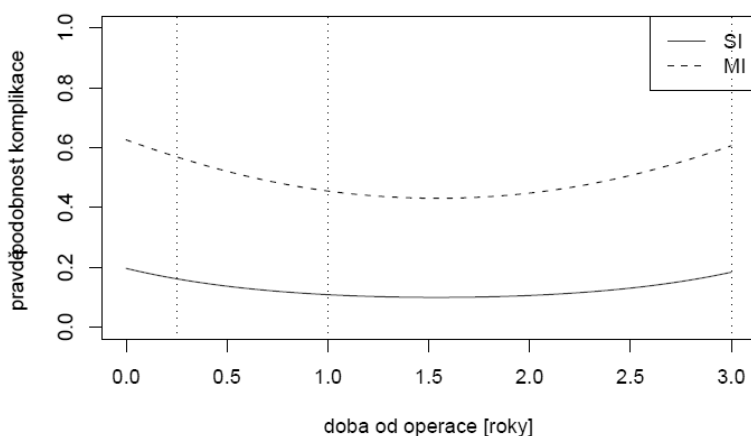
K průkazu vlivu urgency (OAB) u skupin SI a MI jsme použili logistickou regresi jako smíšený lineární model. Trend výskytu v čase se nepodařilo prokázat ( $p = 0,053$ ), i když jen těsně, graf 4 na straně 44.

Graf 4: Znárodnění relativních četností výskytu OAB jednotlivých kombinací



Kvadratická závislost pravděpodobnosti OAB na době od operace je v modelu bez interakcí vysoce průkazná ( $p=0,003$ ). Křivka není lineární. Po operaci pravděpodobnost výskytu OAB klesá, ale 1,5 roku operaci začíná opět růst (graf 5).

Graf 5: Závislost výskytu **OAB** do doby operace

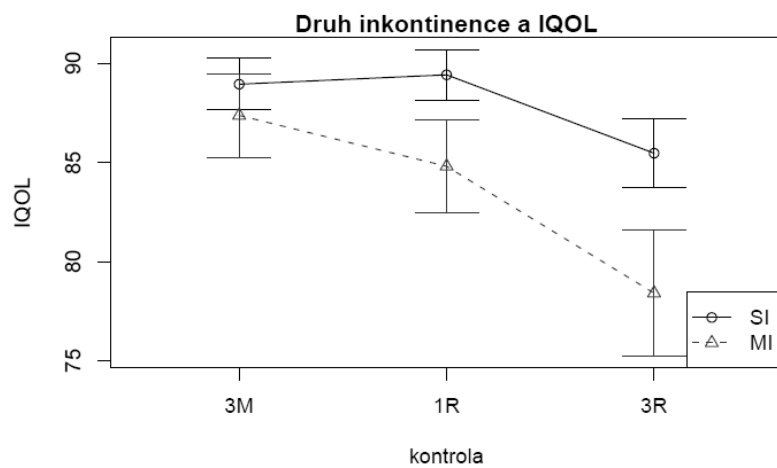


Křivka je výraznější u skupiny MI (graf 5). Test poměrem věrohodnosti v základním modelu (nerozlišuje kontroly, pracuje s dobou od operace) neprokazuje významný vliv interakce mezi OAB a typem inkontinence ( $p = 0,228$ ), graf 5.

Před operací jsme nezaznamenali rozdíl mezi skupinami MI a SI v dotazníku I-QoL ( $p=0,678$ ) (tabulka 2), Wilcoxonův test  $p=0,352$ . Po operaci je však kvalita života u smíšeného typu inkontinence dle hodnot I-QoL významně nižší 1 a 3 roky po operaci (tabulka 2, graf 6). Po operaci je průkazný rozdíl mezi kontrolami ( $p<0,001$ ). Na hranici významnosti je druh inkontinence ( $p=0.0496$ ). Při kontrole po jednom a po třech letech je rozdíl mezi SI a MI statisticky významný. Při jednotlivých kontrolách, pak Wilcoxonův test dá po řadě p-hodnoty

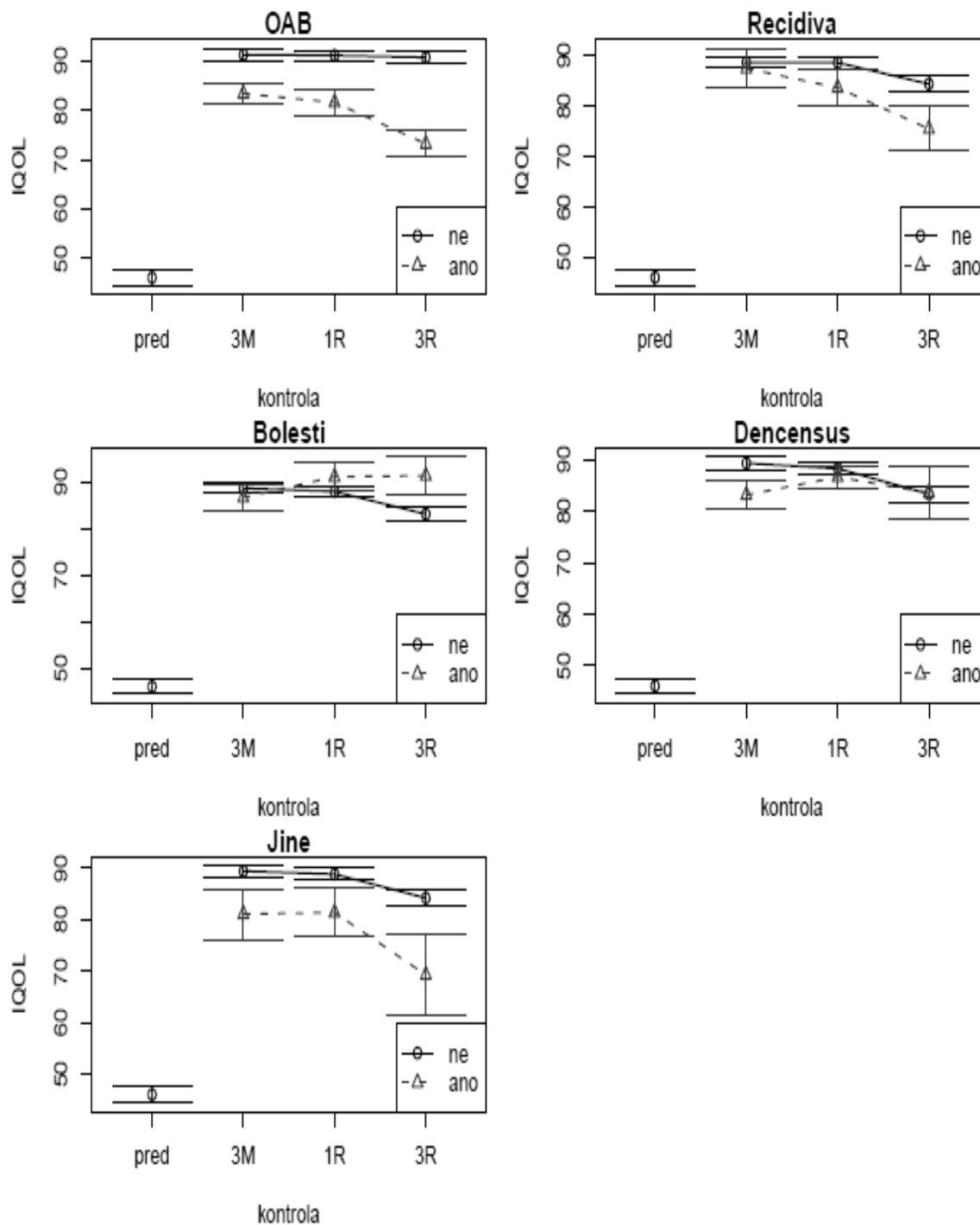
0,472, 0,030 a 0,032. Pokusili jsme se graficky znázornit **vliv typu inkontinence na I-QoL** a porovnání skupiny MI a SI, graf 6.

*Graf 6: Závislost I-QoL na pořadí kontroly s rozlišením podle druhu inkontinence*



Graf 3: Grafická analýza vlivu jednotlivých komplikací na výsledky I-QoL .

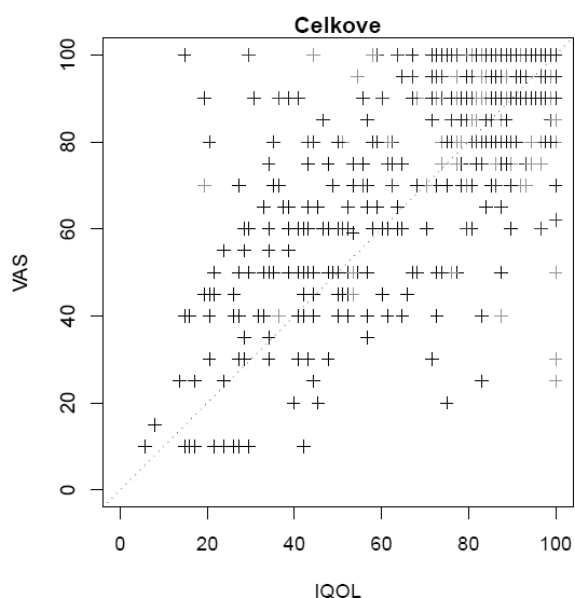
Průměry a střední chyby I-QoL u jednotlivých skupin komplikací.



#### 4.2.4.2.1.5 Korelace dotazníku I-QoL a Visual analogue scale (VAS), hodnocení operace pacientkou a operátérem

Při porovnání I-QoL a VAS je senzitivita a reproducibilita výsledku velmi podobná. Byla nalezena střední shoda mezi I-QoL a VAS, viz graf 7

Graf 7: Souvislost mezi hodnotami I-QoL a VAS podle jednotlivých vyšetření



Stupeň shody lze vyjádřit pomocí Kohenova kappa koeficientu ( $k=0,3875$ ), lineární váhy  $k_{lin}=0,4767$ , Kendallův korelační koeficient  $T=0,5227$ .

Také v tomto hodnocení operace byla nalezena střední shoda hodnocení operace mezi operátérem a pacientkou, viz tabulka 4

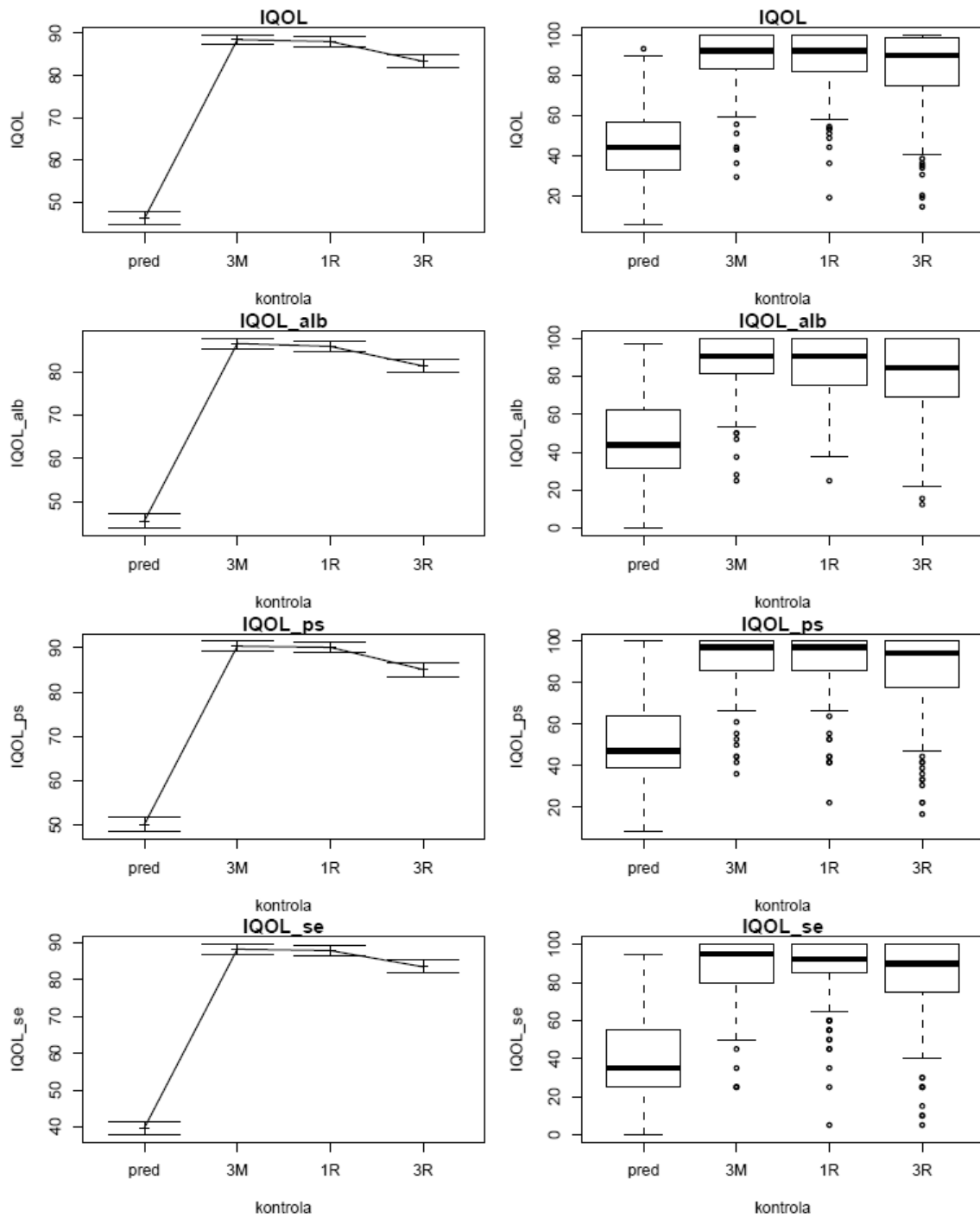
Tabulka 4: Stupeň shody hodnocení operátéra a pacientky:

ukazatel	vyšetření		
	3M	1R	3R
kappa	0,273	0,421	0,424
kappa (lin)	0,351	0,517	0,507
kappa (kvadr)	0,466	0,637	0,605
Kendall	0,501	0,658	0,627

Dotazník I-QoL a jeho poskupiny: Chování poskupin dotazníku je velmi podobné a proporcijně odpovídá chování celkového výsledku dotazníku a nemělo by smysl testovat předchozí hypotézy pro chování jednotlivých podskupin, viz graf 8 na straně 50.



Graf 8: Hodnoty dotazníku I-QoLa jeho podskupin I-QoL\_alb, I-QoL\_ps, I-QoL\_se. Křivka jednotlivých podskupin kopíruje křivku celkové hodnoty doazníku I-QoL.



#### **4.2.4.2.1.6 Ovlivnění kvality života biometrickými parametry a anamnestickými daty**

##### **Věk a hormonální status**

Bez ohledu na menopauzu grafická analýza (graf 9) závislost na spojitém věku nenaznačuje. Stejně tak test poměrem věrohodností v základním modelu závislost I-QoL a věku neprokazuje ( $p = 0,996$ ). Pokud použijeme dělení pacientek podle menopauzy, není dvouhodnotová proměnná menopauza statisticky významná ( $p = 0,757$ ). Když tuto proměnnou nahradíme tříhodnotovou proměnnou ani tato není významná ( $p = 0,117$ ). Závislost I-QoL na věku ani menopauze jsme tedy neprokázali.

##### **Obezita**

Závislost I-QoL na kategorizované hodnotě BMI neprokážeme ( $p = 0,266$ ). Rozdíl v I-QoL mezi třemi skupinami podle BMI neprokážeme neparametrickým Kruskalovým-Wallisovým testem ani v jednom ze čtyř vyšetření ( $p = 0,246$ ,  $p = 0,067$ ,  $p = 0,143$ ,  $p = 0,720$ ).

##### **Vliv hysterektomie na I-QoL inkontinentních žen**

Dle grafického znázornění by rozdíl u žen s anamnézou hysterektomie mohl být nejvýše před operací. Wilcoxonův test hodnotící pouze u hodnoty zjištěné v předoperačním vyšetření dal statisticky významný výsledek ( $p = 0,026$ ).

##### **Vliv předchozí urogynekologické operace na I-QoL**

Graf 10 naznačuje, že urogynekologická operace v anamnéze v průměru snižuje hodnotu I-QoL. Ovšem v základním modelu není vliv proměnné urogynekologické operace v anamnéze průkazný ( $p = 0,068$ ). Ani kdybychom se pokoušeli prokázat rozdíl v každém ze sledovaných kontrol ( $p = 0,105$ ,  $p = 0,139$ ,  $p = 0,540$ ,  $p = 0,419$ ).

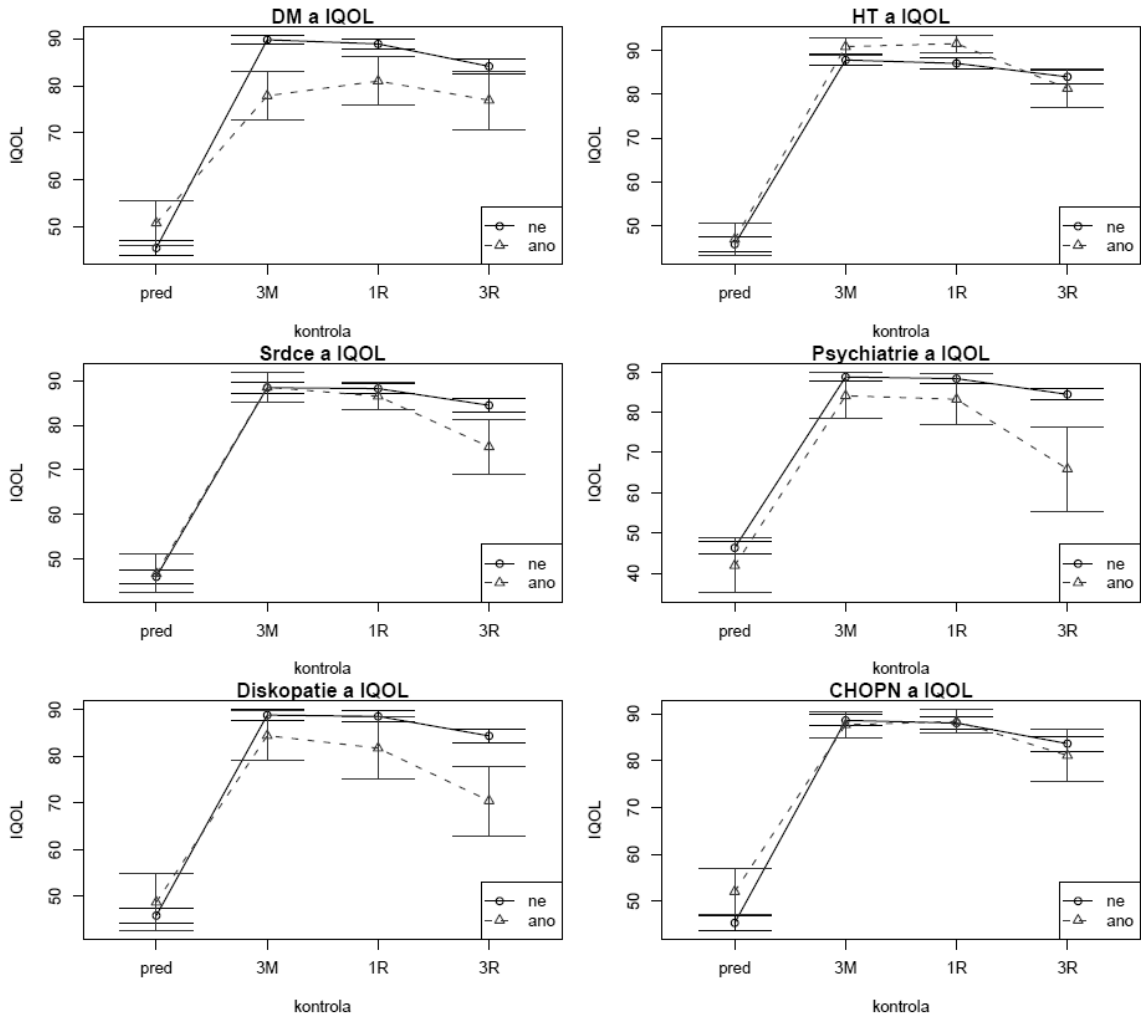
## **Interní onemocnění a jejich vliv na kvalitu života souhrně**

Waldův test neprokazuje rozdíl v I-QoL mezi ženami s nějakým interním onemocněním a bez něho ( $p = 0,876$ ), test poměrem věrohodnosti se nepodařilo spočítat). V základním modelu jsme našli následující odhady a 95% intervaly spolehlivosti: DM snižuje I-QoL zhruba o 9,7 bodu (95% interval spolehlivosti  $(-16,1; -3,4)$ , významný rozdíl), HT zvyšuje I-QoL zhruba o 4,7 bodu (95% int. spol.  $(0,0; 9,5)$ , rozdíl nevýznamný, ale na hranici významnosti, diskopatie snižuje I-QoL zhruba o 7,9 bodu (95% int. spol.  $(-16,3; 0,4)$ , nevýznamný rozdíl).

## **Vliv jednotlivých onemocnění na I-QoL jednotlivě**

Průměry I-QoL se poněkud liší od zdravých u následujících nemocí: DM, Diskopatie a Psychiatrie (viz graf 9 na straně 53). Test poměrem věrohodností v základním modelu prokazuje rozdíl u DM a HT ( $p = 0,002$  a  $p = 0,039$ ), ostatní onemocnění vycházejí nevýznamná, i když v případě Diskopatie jen těsně ( $p = 0,051$ ). Při mnohonásobném srovnávání Bonferroniho metodou zůstává významný jen rozdíl mezi inkontinentními ženami s DM a bez něho ( $p_{\text{Bonferroni}} = 0,011$ ). Podobné výsledky dá i základní model rozlišující jen kontroly po operace.

Graf 9: Porovnání závislosti průměru (střední chyby) I-QoL na pořadí ošetření pro jednotlivá interní onemocnění



## 4.3 Diskuze

### 4.3.1.1 Prediktivní hodnota urodynamických parametrů VLPP a MUCP pro kvalitu života po operaci

Velikost potíží u inkontinence moči je obtížné objektivizovat. Hlavním cílem objektivních testů je reprodukovat symptomy pacienta, najít příčinu a vysvětlit potíží. Někteří autoři našli spojení mezi nízkou hodnotou MUCP, nízkou hodnotou VLPP a stupněm inkontinence a kvalitou života pacienta [25, 29]. V naší práci ženy s VLPP < 60 cm H<sub>2</sub>O mají nižší kvalitu života hodnocenou subjektivně dle dotazníku I-QoL než ženy s VLPP > 60 cm H<sub>2</sub>O, rozdíl však není statisticky významný na 5% hladině významnosti. Horší kvalita života dle I-QoL před operací tedy nekoreluje s nízkými hodnotami VLPP. Ženy s MUCP ≤ 30 cm H<sub>2</sub>O nevykazují horší výsledky I-QoL než ženy s MUCP > 30 cm H<sub>2</sub>O. Kvalita života stresově inkontinentních žen nezávisí na velikosti MUCP. Urodynamické parametry VLPP, MUCP nejsou dobrými prediktory kvality života inkontinentních žen.

Po operaci se hodnoty MUCP ani VLPP statisticky významně nemění. Kvalita života dle dotazníku I-QoL je po úspěšné urogynnekologické operaci významně zlepšena. Změna hodnoty dotazníku I-QoL je statisticky významná na 5% hladině významnosti. Podobné výsledky můžeme potvrdit i pro podskupinu žen s operací TVT, ani zde nedochází operací ke změně VLPP ani MUCP, kvalita života po TVT je statisticky významně zlepšena. Závěr, že urodynamické parametry VLPP a MUCP nekorelují s kvalitou života u inkontinentních žen, je v souladu s ostatními autory [20, 21, 24, 51]. Symptom skóre dle dotazníků nemůže predikovat urodynamickou diagnózu [52]. Slack 2004 [51] nenalezl signifikantní korelaci mezi dotazníky kvality života a urodynamickým měřením. Potvrdil korelaci mezi I-QoL, VAS a velikostí úniku moče vyjádřenou mikčním deníkem. Stach-Lempinen 2004 zjistila, že prediktorem kvality života je pad weight test spíše než urodynamické měření [24]. Urodynamika málo koreluje s dotazníky kvality života. Kvalitu života statisticky významně ovlivňuje změna velikosti úniku moče. Po operaci (u které došlo k vymizení nebo alespoň snížení velikosti úniku moči) došlo k statisticky výraznému zlepšení kvality života. Dotazník kvality života

vyjadřuje nejlépe efekt léčby inkontinence moče. V porovnávání dotazníků však nemusí jednotlivé dotazníky mezi sebou korelovat [24].

Neprokázali jsme, že kvalita života patientek před operací souvisí s hodnotou VLPP. Kvalita života stresově inkontinentních žen nezávisí ani na velikosti MUCP. Hodnoty MUCP a VLPP po operaci se vzhledem k předoperačním hodnotám nemění.

#### 4.3.1.2 Porovnání subjektivních a objektivních výsledků operací

Objektivní vyléčení a subjektivní spokojenost sledovaných žen v projektu po TVT, TVT O a BU je porovnatelná s jinými publikovanými pracemi [13, 19-24]. V dlouhodobé perspektivě je BU hodnocen nejlépe, jak subjektivně, tak objektivně. Dostupná evidence prací ukazuje, že BU je efektivní způsob léčby stresové inkontinence moče v dlouhodobém sledování.

V prvním roce po operaci je úspěšnost 85-90%. Pět let po operaci může u 70% žen očekávat, že budou kontinentní[31]. Subjektivní a objektivní vyléčení po TVT je 80-90% v odstupou 6-8 let po operaci.

V našem projektu jsme největší pokles I-QoL zaznamenali u operace TVT O oproti BU.

Kdybychom použili jednoduššího hodnocení ve smyslu vyléčení, zlepšení a selhání, nenašli bychom mezi operacemi žádné rozdíly. Ačkoli hodnoty I-QoL mezi operacemi za sledované období nejsou statisticky významné, na konci sledovaného období je patrný sestupný trend v QoL u TVT O, méně u TVT. Ve studiích jsou porovnávány operace TVT a TVT O jako rovnocenné v subjektivním i objektivním hodnocení [42] [53] Subjektivní spokojenost po TVT v dlouhodobém follow up je 97% a objektivní vyléčení s negativním stres testem je 80%[53]. Vyléčení po TVT u MI 37% prezentovala Holmgren a neudávala ani po 8 letech pokles úspěšnosti operace TVT [54].

#### 4.3.1.3 Výskyt komplikací u jednotlivých typů operací

Z komplikací jsme zachytili signifikantní výskyt OAB, recidivující stresové inkontinenci a skupinu jiné komplikace. Výskyt komplikací nezávisí na typu operace (chi square 2.04,  $p=0.36$ ). Relativně vysoký počet de novo urgencí po operaci je dán mikčnými deníky, které

registrují všechny urgencye, včetně nezávažných, které nevyžadují léčbu a nemají větší vliv na QoL. De novo anticholinergní léčba po operaci byla nasazena u 4,6% urgencí 3 měsíce po operaci, 9,3% 1 rok po operaci a 14,8% po 3 letech po operaci. Tato čísla reálně odpovídají závažnějším urgencím a korespondují s většinou prací na téma pooperačních komplikací. [55] Kenton poukázal na častější výskyt pooperační urgentní inkontinence u žen po slingových operacích než po kolposuspenzi [56]. Neproukázali jsme, že by se procento urgencí u jednotlivých operací výrazně lišilo. Urgence v zahraničních pracech též mohou být poddiagnostikovány, protože některé urgencye a IMC řeší praktický lékař.

Protruze pásky vaginálně se objevila řádově v jednotkách případů. Protruze menšího rozsahu byly řešeny konzervativně nebo resuturou. Protruze většího rozsahu byly řešeny extirpací pásky. Recidiva stresové inkontinence řešena s odtupem reinzercí pásky nové. Nejobávanější pozdní komplikací je protruze pásky do uretry nebo močového měchýře. S touto komplikací jsme se ve sledované skupině nesetkali.

#### 4.3.1.4 Výskyt komplikací a vliv na I-QoL

Dlouhodobé sledování trendu úspěšnosti anti-inkontinentní operace je potřeba, abychom mohli vyhodnocovat výskyt komplikací a jejich vliv na kvalitu života a přehodnocovat nové typy operací a nové trendy v léčebných postupech [29]. Je důležité hodnotit nejen četnost těchto komplikací, ale i dynamiku výskytu v čase. Výskyt komplikací má dynamický charakter a vliv komplikací na kvalitu života je významný.

V práci na počátku projektu [57] jsme dokumentovali vliv pooperačních a časných komplikací na kvalitu života. Výskytu pooperačních komplikací nelze stoprocentně zabránit.

Časné komplikace jsou bez efektu na QoL. Lze je zahrnout do období rekonvalescence.

Výsledek I-QoL závisí na velikosti subjektivně vnímaných potíží. Při rozboru žen, u kterých nedocházelo k výrazným změnám, jsme u dvou třetin identifikovali vysoké hodnoty I-QoL před operací. Po vyplnění dotazníku pak posun v výsledku nebyl výrazný. v ojedinělých případech dosahovaly předoperační hodnoty I-QoL hodnoty zdravých kontinentních žen.

Pouhé mechanické hodnocení posunu hodnot dotazníku může poskytnout mylné informace. Z rozboru jednotlivých otázek dotazníku I-QoL bylo patrné, že nejvíce obtěžující jsou urgencye a nykturie. Podle jednotlivých otázek můžeme hodnotit i výsledek operace. Například otázka

č. 2: Obávám se kašlat nebo kýchat – před operací ano nebo spíše ano, po operaci ne. Úspěšná operace zbavuje ženy depresivních pocitů, mají větší radost ze života, mohou se opět věnovat sportu a cestování. Dotazník též dobře dokumentuje předoperační strach ze zhoršování potíží s postupem věku. Tyto obavy se operací zmírnily, mizely jen pozvolna. Dotazník dobře dokumentuje well being žen před a po operaci. Je vhodný ke sledování kvality života inkontinentních žen a žen po anti-inkontinentních operacích.

#### 4.3.1.5 Vliv smíšeného typu inkontinence na výsledky I-QoL

Efekt anti-inkontinentních operací u smíšeného typu inkontinence je nejasný. Urgentní a smíšený typ inkontinence moče mají horší kvalitu života [58, 59], [60], [61],[62]. Detruzorová hyperaktivita je nezávislým rizikovým faktorem pro selhání slingových operací [63]. Recidiva stresové inkontinence je stejná u SI jako u MI. Výskyt urgencí se zvyšuje s delším odstupem od operace. Subjektivní vyléčení u MI bylo 60% po třech letech po operaci, po pěti letech subjektivní vyléčení pokleslo na 30%, což je signifikantní posun [64]. Nepodařilo se nám prokázat subjektivně horší hodnocení I-QoL u žen se smíšeným typem inkontinence než u žen s čistě stresovým typem. K operaci jsme však vybíraly převážně ženy s převažující nebo subjektivně obtěžujícím stresovým únikem moče. Pacientky s predominantním urgentním typem inkontinence jsme vyloučili.

Dříve existující OAB nezhoršuje pooperační výsledky anti-inkontinentních operací [65],[62, 66]. Operace TVT má na urgentní složku inkontinence příznivý vliv [37], jak jsme potvrdili i v této studii. V dlouhodobém sledování je ale patrný statisticky významný rozdíl v kvalitě života mezi skupinou SI a MI. V práci Holmgrenové je dokumentováno pooperační zlepšení u MI srovnatelné s SI, ale po třech letech udává úspěšnost operace TVT 60% a po 6-8 letech dokonce jen 30%. Recidiva stresové složky je obdobná jako u SI. Frekvence úniků moče se s delším odstupem po operaci zhoršuje. Pokles úspěšnosti je statisticky signifikantní. Porovnání výsledků operací u smíšeného typu inkontinence je obtížné, protože symptomy urgencye a urgentní inkontinence jsou obtížně diferencovatelné od stresové složky. Navíc je při porovnávání vyléčení s jinými pracemi složitější pro různou definici vyléčení.



#### 4.3.1.6 Korelace dotazníku I-QoL a Visual analogue scale (VAS), hodnocení operace pacientkou a operátérem

Kliničtí lékaři a pacienti se mohou lišit v interpretaci percepce symptomů a jejich závažnosti. Hodnocení jednotlivých prací zaměřených na porovnání různých dotazníků je obtížné. Mezi klinickými měřeními a subjektivními údaji pacientů se mohou objevit diskrepance [16]. Porovnávali jsem shodu mezi jednoduchými měřeními VAS a celkovou hodnotou dotazníku I-QoL. Byla nalezena střední shoda. Mezi zhodnocením operátéra a pacientkou byla nalezená též střední shoda. Lze říci, že jednotlivá hodnocení si navzájem odpovídají.

#### 4.3.1.7 Ovlivnění kvality života biometrickými parametry a anamnestickými daty

Některá anamnestická data a onemocnění mají vliv na manifestaci inkontinence, na léčbu inkontinence a operační výsledky. Jsou pokládány za rizikové faktory inkontinence, popřípadě selhání operace. U těchto faktorů můžeme předpokládat spojení s horší kvalitou života. Ženy starší šedesáti let mají procentuálně vyšší podíl na smíšeném typu inkontinence. Věk je rizikovým faktorem pro vznik inkontinence moče. V našem projektu jsme prokazovali zda věk má vliv na kvalitu života u inkontinentních žen. Neproказali jsme subjektivně horší vliv věku na kvalitu života. Nenalezli jsem ani souvislost QoL s menopauzálními obdobími ženy. Peri- a postmenopauza nezhoršuje I-QoL. Obézní ženy, které podstupují anti-inkontinentní operaci vykazují horší QoL [67, 68]. V naší studii 68 žen mělo nadváhu, 52 mělo normální BMI a 34 žen bylo obézních. Nenašli jsme statistický rozdíl v kvalitě života mezi kategoriemi BMI. Z analýzy dostupných studií [69] vyplývá, že ISD, smíšený typ inkontinence, předchozí anti-inkontinentní operace, BMI>25 a DM jsou nezávislými rizikovými faktory pro selhání anti-inkontinentní operace [70]. Neúspěch operace má vliv na kvalitu života. Avšak Rechber 2010 prokázal, že BMI nemá vliv na efekt provedené TVT [71]. Z anamnestických dat jsme prokázali, že DM a HT statisticky významně ovlivňují QoL inkontinentních žen. U diabetiků možnou příčinou dysfunkce močového měchýře je diabetická cystopatie, ve které hlavní roli hraje délka trvání diabetu, horší metabolická kontrola, přítomnost diabetické polyneuropatie a mikroangipatie [72]. Při léčbě HT a

některých onemocnění srdce je užívání diuretik spojeno s OAB a inkontinencí moče a zejména léčba kličkovými diuretiky zhoršuje kvalitu života [73]. Deprese zhoršuje příznaky inkontinence a OAB [74]. Také vertebroalgický syndrom a předchozí urogynekologická operace v anamnéze zhoršují QoL, jen těsně jsme nepotvrdili statistickou významnost. Onemocnění srdce, deprese a chronický kašel nemají vliv na QoL. Subjektivně horší kvalita života byla prokázána u inkontinentních žen s předchozí abdominální nebo vaginální hysterektomií. U inkontinentních žen s urogynekologickou operací vliv anamnézy nebyl statisticky prokazatelný. Anamnéza urogynekologické operace je pokládána za rizikový faktor pro selhání jak pásy TVT, tak pásy TVT O [75]. Dalšími rizikovými faktory pro selhání anti-inkontinentní operace jsou BMI nad 25, smíšený typ inkontinence moče, ISD a DM [70]

Demonstrovali jsme vliv DM a HT na sledovanou skupinu žen. Věk, BMI ani menopauzální status nezhoršují kvalitu života inkontinentních žen. Subjektivně horší kvalita života jsme zaznamenali u žen po předchozí hysterektomii. Ženy s anamnézou předchozí urogynekologické operace mají horší kvalitu života, ale nepodařilo se nám prokázat statistickou významnost.

## 5 Závěr

### Shrnutí hypotéz:

#### **Anatomie funkčně nezatíženého pánevního dna u fetu ženského pohlaví**

Nepodařilo se nám sestavit model pánve fetu ženského pohlaví pro technické obtíže při získávání snímků MR. Nemohli jsme porovnat MR model plodu s MR modely inkontinentních žen.

**Kvalita života a rekonstrukční operace v urogynekologii** – prokázání vlivu anti-inkontinentních operací TVT, TVT O, kolposuspenze dle Burche na kvalitu života ve 3-letém sledování. Porovnání výsledků subjektivního hodnocení s použitím dotazníku I-QoL a objektivními výsledky operací.

1. Porovnání kvality života u jednotlivých operací, porovnání subjektivního a objektivního měření
  - Urodynamické parametry MUCP a VLPP nemají prediktivní hodnotu pro horší kvalitu života inkontinentních žen.
  - Antiinkontinentní operace signifikantně zvyšují kvalitu života v dlouhodobém follow up.
  - Efekt jednotlivých operací TVT, TVT O, kolposuspenze dle Burche je srovnatelný.
  - Subjektivně nejlépe hodnocenou operací z dlouhodobého hlediska byla Burchova kolposuspenze.
2. Výskyt komplikací a hodnocení I-QoL
  - Vliv komplikací je vysoce významný ( $p < 0,001$ ).
  - Výskyt komplikací nezávisí na typu operace.
  - Urgence statisticky významně ovlivňují kvalita života po operaci.
3. Vliv smíšeného typu inkontinence moče na výsledky I-QoL

- Ženy se smíšenou inkontinencí s jasně prokázanou stresovou složkou mají jednoznačně prospěch z provedené anti-inkontinentní operace s možným příznivým vlivem na složku urgentní.
  - V dlouhodobém sledování je ale patrný statisticky významný rozdíl v kvalitě života mezi skupinou SI a MI.
4. Hodnocení operace pacientkou a operátérem, korelace dotazníku I-QoL a Visual analogue scale (VAS)
- Mezi jednoduchými měřeními pomocí VAS a dotazníkem I-QoL byla nalezena střední shoda.
  - Mezi hodnocením operátéra a pacientkou byla nalezená též střední shoda. Lze říci, že jednotlivá hodnocení si navzájem odpovídají.
5. Ovlivnění kvality života biometrickými parametry a anamnestickými daty
- Inkontinentní ženy po předchozí hysterektomii mají statisticky horší kvalitu života před operací.
  - Z anamnestických dat jsme prokázali, že DM a HT statisticky významně ovlivňují QoL inkontinentních žen.
  - Věk, BMI ani menopauzální status nezhoršují kvalitu života inkontinentních žen.

## 6 Seznam zkratek

BFLUTS - Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms  
BMI – Body masss index  
BU – kolposuspenze dle Burche  
DM – Diabetes mellitus  
HRQoL - Healt Related Quality of Life  
HT – Hypertenze  
CHOPN – Chronické obstrukční plicní onemocnění  
ICIQ - International Consultation on Incontinence Questionnaire  
ICS – International Continenace Society  
IIQ7 - Incontinence Impact Questionnaire  
IMC – infekce močových cest  
I-QoL Incontinence Quality of Life  
KHQ - King’s Health Questionnaire  
MI – smíšený typ inkontinence moče  
MR – Magnetická rezonance  
MUCP – Maximal Urethral Closure Pressure  
OAB – Over active bladder  
PWT - pad weight testu  
QoL Qality of life  
SI – stresová inkontinence moče  
TVT – tension free vaginal tape  
TVT O - tension free vaginal tape obturator  
UDI6 - Urogenital Distress Inventory  
UI – urgentní inkontinence moče  
VAS Visual Analogue Scale  
VLPP - Valsava Leak Point Pressure

## 7 Seznam použité literatury

1. Minassian, V.A., H.P. Drutz, and A. Al-Badr, *Urinary incontinence as a worldwide problem*. Int J Gynaecol Obstet, 2003. 82(3): p. 327-38.
2. Swithinbank, L. and P. Abrams, *Lower urinary tract symptoms in community-dwelling women: defining diurnal and nocturnal frequency and 'the incontinence case'*. BJU Int, 2001. 88 Suppl 2: p. 18-22; discussion 49-50.
3. Abrams, P., et al., *The standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society*. Neurourol Urodyn, 2002. 21(2): p. 167-78.
4. Abrams, P., et al., *Reviewing the ICS 2002 terminology report: the ongoing debate*. Neurourol Urodyn, 2009. 28(4): p. 287.
5. Haylen, B.T., et al., *An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for female pelvic floor dysfunction*. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 21(1): p. 5-26.
6. Rortveit, G., et al., *Age- and type-dependent effects of parity on urinary incontinence: the Norwegian EPINCONT study*. Obstet Gynecol, 2001. 98(6): p. 1004-10.
7. Nygaard, I., et al., *Urinary incontinence and depression in middle-aged United States women*. Obstet Gynecol, 2003. 101(1): p. 149-56.
8. Cheater, F.M. and C.M. Castleden, *Epidemiology and classification of urinary incontinence*. Baillieres Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2000. 14(2): p. 183-205.
9. Martan, A., *Nové operační postupy v urogynekologii*. 1. ed. 2011, Praha: Maxdorf. 51-88.
10. McGuire, E.J., et al., *Clinical assessment of urethral sphincter function*. J Urol, 1993. 150(5 Pt 1): p. 1452-4.
11. Wan, J., et al., *Stress leak point pressure: a diagnostic tool for incontinent children*. J Urol, 1993. 150(2 Pt 2): p. 700-2.
12. Zachoval, R., *Urodynamické vyšetření* <<http://www.urologieprostudenty.cz/uploads/pdf/urodynamicke-vysetreni.pdf>>.
13. Kinchen, K.S., et al., *Factors associated with women's decisions to seek treatment for urinary incontinence*. J Womens Health (Larchmt), 2003. 12(7): p. 687-98.
14. Huvar, I., *[Urinary incontinence in women--a treatable problem]*. Ceska Gynekol, 1995. 60(2): p. 105-8.
15. Hannestad, Y.S., G. Rortveit, and S. Hunskaar, *Help-seeking and associated factors in female urinary incontinence. The Norwegian EPINCONT Study. Epidemiology of Incontinence in the County of Nord-Trondelag*. Scand J Prim Health Care, 2002. 20(2): p. 102-7.
16. Avery, K.N., et al., *Questionnaires to assess urinary and anal incontinence: review and recommendations*. J Urol, 2007. 177(1): p. 39-49.
17. Stach-Lempinen, B., *Health-Related Quality of Life and Female Urinary Incontinence*. Academic dissertation, 2004.
18. Kelleher, C.J., L.D. Cardozo, and P.M. Toozs-Hobson, *Quality of life and urinary incontinence*. Curr Opin Obstet Gynecol, 1995. 7(5): p. 404-8.

19. Oh, S.J., et al., *Factors influencing self-perceived disease severity in women with stress urinary incontinence combined with or without urge incontinence*. *Neurourol Urodyn*, 2005. 24(4): p. 341-7.
20. Theofrastous, J.P., et al., *Correlation of urodynamic measures of urethral resistance with clinical measures of incontinence severity in women with pure genuine stress incontinence*. *The Continence Program for Women Research Group*. *Am J Obstet Gynecol*, 1995. 173(2): p. 407-12; discussion 412-4.
21. Nager, C.W., et al., *Correlation of urethral closure pressure, leak-point pressure and incontinence severity measures*. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2001. 12(6): p. 395-400.
22. Shumaker, S.A., et al., *Health-related quality of life measures for women with urinary incontinence: the Incontinence Impact Questionnaire and the Urogenital Distress Inventory*. *Continence Program in Women (CPW) Research Group*. *Qual Life Res*, 1994. 3(5): p. 291-306.
23. Patrick, D.L., et al., *Quality of life of women with urinary incontinence: further development of the incontinence quality of life instrument (I-QOL)*. *Urology*, 1999. 53(1): p. 71-6.
24. Stach-Lempinen, B., et al., *Do objective urodynamic or clinical findings determine impact of urinary incontinence or its treatment on quality of life?* *Urology*, 2004. 63(1): p. 67-71; discussion 71-2.
25. Nitti, V.W. and A.J. Combs, *Correlation of Valsalva leak point pressure with subjective degree of stress urinary incontinence in women*. *J Urol*, 1996. 155(1): p. 281-5.
26. Bunne, G. and A. Obrink, *Urethral closure pressure with stress--a comparison between stress-incontinent and continent women*. *Urol Res*, 1978. 6(3): p. 127-34.
27. Sultana, C.J., *Urethral closure pressure and leak-point pressure in incontinent women*. *Obstet Gynecol*, 1995. 86(5): p. 839-42.
28. Swift, S.E. and D.R. Ostergard, *A comparison of stress leak-point pressure and maximal urethral closure pressure in patients with genuine stress incontinence*. *Obstet Gynecol*, 1995. 85(5 Pt 1): p. 704-8.
29. Bump, R.C., et al., *Diagnosing intrinsic sphincteric deficiency: comparing urethral closure pressure, urethral axis, and Valsalva leak point pressures*. *Am J Obstet Gynecol*, 1997. 177(2): p. 303-10.
30. Alcalay, M., A. Monga, and S.L. Stanton, *Burch colposuspension: a 10-20 year follow up*. *Br J Obstet Gynaecol*, 1995. 102(9): p. 740-5.
31. Lapitan, M.C., J.D. Cody, and A. Grant, *Open retropubic colposuspension for urinary incontinence in women: a short version Cochrane review*. *Neurourol Urodyn*, 2009. 28(6): p. 472-80.
32. Halaška, M., *Urogynekologie*. 2004, Praha: Galén. 120-136.
33. Ulmsten, U., P. Johnson, and M. Rezapour, *A three-year follow up of tension free vaginal tape for surgical treatment of female stress urinary incontinence*. *Br J Obstet Gynaecol*, 1999. 106(4): p. 345-50.
34. Nilsson, C.G., et al., *Long-term results of the tension-free vaginal tape (TVT) procedure for surgical treatment of female stress urinary incontinence*. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2001. 12 Suppl 2: p. S5-8.
35. Nilsson, C.G., C. Falconer, and M. Rezapour, *Seven-year follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of urinary incontinence*. *Obstet Gynecol*, 2004. 104(6): p. 1259-62.

36. Nilsson, C.G., et al., *Eleven years prospective follow-up of the tension-free vaginal tape procedure for treatment of stress urinary incontinence*. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2008. 19(8): p. 1043-7.
37. Novara, G., et al., *Tension-free midurethral slings in the treatment of female stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of effectiveness*. Eur Urol, 2007. 52(3): p. 663-78.
38. Novara, G., et al., *Complication rates of tension-free midurethral slings in the treatment of female stress urinary incontinence: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials comparing tension-free midurethral tapes to other surgical procedures and different devices*. Eur Urol, 2008. 53(2): p. 288-308.
39. Delorme, E., *[Transobturator urethral suspension: mini-invasive procedure in the treatment of stress urinary incontinence in women]*. Prog Urol, 2001. 11(6): p. 1306-13.
40. Dietz, H.P. and P.D. Wilson, *Colposuspension success and failure: a long-term objective follow-up study*. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2000. 11(6): p. 346-51.
41. Ward, K.L. and P. Hilton, *A prospective multicenter randomized trial of tension-free vaginal tape and colposuspension for primary urodynamic stress incontinence: two-year follow-up*. Am J Obstet Gynecol, 2004. 190(2): p. 324-31.
42. Laurikainen, E., et al., *Retropubic compared with transobturator tape placement in treatment of urinary incontinence: a randomized controlled trial*. Obstet Gynecol, 2007. 109(1): p. 4-11.
43. Schierlitz, L., et al., *Effectiveness of tension-free vaginal tape compared with transobturator tape in women with stress urinary incontinence and intrinsic sphincter deficiency: a randomized controlled trial*. Obstet Gynecol, 2008. 112(6): p. 1253-61.
44. Wagner, T.H., et al., *Quality of life of persons with urinary incontinence: development of a new measure*. Urology, 1996. 47(1): p. 67-71; discussion 71-2.
45. Strohbehn, K., et al., *Magnetic resonance imaging of the levator ani with anatomic correlation*. Obstet Gynecol, 1996. 87(2): p. 277-85.
46. Singh, K., et al., *Three-dimensional magnetic resonance imaging assessment of levator ani morphologic features in different grades of prolapse*. Am J Obstet Gynecol, 2003. 188(4): p. 910-5.
47. Srp, A., *Výpočetní tomografie a magnetická rezonance v urologii*. <http://www.urologieprostudenty.cz/uploads/pdf/vypocetni-tomografie-a-magneticka-rezonance-v-urologii.pdf>.
48. Ashton-Miller, J.A., D. Howard, and J.O. DeLancey, *The functional anatomy of the female pelvic floor and stress continence control system*. Scand J Urol Nephrol Suppl, 2001(207): p. 1-7; discussion 106-25.
49. Lawson, J.O., *Pelvic anatomy. I. Pelvic floor muscles*. Ann R Coll Surg Engl, 1974. 54(5): p. 244-52.
50. DeLancey, J.O., *Structural support of the urethra as it relates to stress urinary incontinence: the hammock hypothesis*. Am J Obstet Gynecol, 1994. 170(6): p. 1713-20; discussion 1720-3.
51. Slack, M., et al., *Relationship of urethral retro-resistance pressure to urodynamic measurements and incontinence severity*. Neurourol Urodyn, 2004. 23(2): p. 109-14.
52. FitzGerald, M.P. and L. Brubaker, *Urinary incontinence symptom scores and urodynamic diagnoses*. Neurourol Urodyn, 2002. 21(1): p. 30-5.
53. Deffieux, X., et al., *Long-term results of tension-free vaginal tape for female urinary incontinence: follow up over 6 years*. Int J Urol, 2007. 14(6): p. 521-6.



54. Holmgren, C., et al., *Quality of life after tension-free vaginal tape surgery for female stress incontinence*. Scand J Urol Nephrol, 2006. 40(2): p. 131-7.
55. Holmgren, C., et al., *Frequency of de novo urgency in 463 women who had undergone the tension-free vaginal tape (TVT) procedure for genuine stress urinary incontinence—a long-term follow-up*. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2007. 132(1): p. 121-5.
56. Richter, H.E., et al., *The impact of obesity on urinary incontinence symptoms, severity, urodynamic characteristics and quality of life*. J Urol. 183(2): p. 622-8.
57. Drahoradova, P., et al., *[Quality of life in women after urogynecologic surgery]*. Ceska Gynekol, 2003. 68(4): p. 243-9.
58. van der Vaart, C.H., et al., *The effect of urinary incontinence and overactive bladder symptoms on quality of life in young women*. BJU Int, 2002. 90(6): p. 544-9.
59. Jha, S., et al., *Factors influencing outcome following the tension-free vaginal tape (TVT)*. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2009. 144(1): p. 85-7.
60. Coyne, K.S., et al., *The impact on health-related quality of life of stress, urge and mixed urinary incontinence*. BJU Int, 2003. 92(7): p. 731-5.
61. Haessler, A.L., J.N. Nguyen, and N.N. Bhatia, *Impact of urodynamic based incontinence diagnosis on quality of life in women*. Neurourol Urodyn, 2009. 28(3): p. 183-7.
62. Frick, A.C., et al., *Mixed urinary incontinence: greater impact on quality of life*. J Urol, 2009. 182(2): p. 596-600.
63. Hsiao, S.M., T.C. Chang, and H.H. Lin, *Risk factors affecting cure after mid-urethral tape procedure for female urodynamic stress incontinence: comparison of retropubic and transobturator routes*. Urology, 2009. 73(5): p. 981-6.
64. Holmgren, C., et al., *Long-term results with tension-free vaginal tape on mixed and stress urinary incontinence*. Obstet Gynecol, 2005. 106(1): p. 38-43.
65. Rinne, K., et al., *A randomized trial comparing TVT with TVT-O: 12-month results*. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2008. 19(8): p. 1049-54.
66. Segal, J.L., et al., *Prevalence of persistent and de novo overactive bladder symptoms after the tension-free vaginal tape*. Obstet Gynecol, 2004. 104(6): p. 1263-9.
67. Richter HE, K.K., Huang L, Nygaard I, Kraus S, Whitcomb E, Chai TC, Lemack G, Sirls L, Dandreo KJ, Stoddard A., *The impact of obesity on urinary incontinence symptoms, severity, urodynamic characteristics and quality of life*. J Urol., 2010 Feb;183(2):622-8. 183(2): p. 422-7.
68. Fitzgerald, M.P., et al., *The association of nocturia with cardiac disease, diabetes, body mass index, age and diuretic use: results from the BACH survey*. J Urol, 2007. 177(4): p. 1385-9.
69. McAchran, S.E., *Retropubic versus transobturator midurethral synthetic slings: does one sling fit all?* Curr Urol Rep. 11(5): p. 315-22.
70. Stav, K., et al., *Risk factors of treatment failure of midurethral sling procedures for women with urinary stress incontinence*. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 21(2): p. 149-55.
71. Rechberger, T., et al., *Body mass index does not influence the outcome of anti-incontinence surgery among women whereas menopausal status and ageing do: a randomised trial*. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct. 21(7): p. 801-6.
72. Kebapci, N., et al., *Bladder dysfunction in type 2 diabetic patients*. Neurourol Urodyn, 2007. 26(6): p. 814-9.
73. Ekundayo, O.J., *The association between overactive bladder and diuretic use in the elderly*. Curr Urol Rep, 2009. 10(6): p. 434-40.

74. Stach-Lempinen, B., et al., *Severe depression determines quality of life in urinary incontinent women*. Neurourol Urodyn, 2003. 22(6): p. 563-8.
75. Meschia, M., et al., *Tension-free vaginal tape: analysis of risk factors for failures*. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct, 2007. 18(4): p. 419-22.

## Seznam publikací vztahující se tématikou k dizertační práci

1. DRAHORÁDOVÁ P., MARTAN A., ŠVABÍK K., ZVÁRA K., OTAVA M., MAŠATA J.: Longitudinal trends with Improvement in Quality of Life after TVT, TVT O and Burch Colposuspension Procedures, *Med Sci Monit* 2011; 17(2):CR67-72, Manuscript ID: 881389 **IF 1,542**
2. DRAHORÁDOVÁ P., MAŠATA J., MARTAN A.: Can the Preoperative Value of VLPP and MUCP Predict the Postoperative Quality of Life? *Prague Medical Report*, 2009, 110,č.1, p. 42–50.
3. DRAHORÁDOVÁ P., MAŠATA J., MARTAN A., ŠVABÍK, K.: Vývoj kvality života po urogynekologických operacích, *Česká gynekologie*, 2004, Nov, 69, č.6, str. 506-510.
4. DRAHORÁDOVÁ, P., MARTAN A., MAŠATA J., ŠVABÍK, K., HUVAR I., KAŠÍKOVÁ E.: Kvalita života žen po urogynekologických operacích, *Česká Gynekologie*, 2003 68, č.4:, str.243-9.
5. MARTAN, A., MAŠATA, J., PETRI, E., ŠVABÍK, K., DRAHORÁDOVÁ, P., VOIGHT, R., PAVLÍKOVÁ, M., HLÁSENSKÁ, J. Weak VLPP and MUCP correlation and their relationship with objective and subjective measures of severity of urinary incontinence. *Int. Urogynecol. J.*, 2007, vol. 18, no. 3, p. 267-271. **IF 1,907**
6. MASATA J, MARTAN A, SVABIK K, DRAHORADOVA P, PAVLIKOVA M.: Ultrasound imaging of the lower urinary tract after successful tension-free vaginal tape (TVT) procedure. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2006; 28, č.2, p.221-8. **IF 2,43**
7. MAŠATA J., MARTAN A., ŠVABÍK K., PAVLÍKOVÁ M., DRAHORÁDOVÁ P.: Dlouhodobá úspěšnost tahuprosté vaginální pásky při léčbě stresové inkontinence moči. *Česka Gynekol.* 2009;74(2):118-23.
8. MAŠATA J., MARTAN A., ŠVABÍK K., PAVLÍKOVÁ M., DRAHORÁDOVÁ P.: Je efekt TVT a TVT O na dolní genitální trakt identický? *Praktická gynekologie* , 2008, 12(1):53.
9. MARTAN A, MASATA J, SVABIK K, DRAHORADOVA P, PAVLIKOVA M.: Changes in values of urethral closure pressure and its position after Burch colposuspension--predictive value of MUCP and VLPP for successful rate of this operation]. *Česká Gynekol.* 2006 ,71, 3, str. 209-19.

10. MARTAN A, MASATA J, SVABIK K, DRAHORADOVA P, PAVLIKOVA M, HLASENSKA J.: Changes in values of urethral closure pressure and its position after TVT operation--predictive value of MUCP and VLPP for successful rate of this operation. *Česká Gynekol.* 2005 , 70, č.5, str.370-6.
11. MASATA J, SVABIK K, MARTAN A, DRAHORADOVA P, PAVLIKOVA M.: What ultrasound parameter is optimal in the examination of position and mobility of urethrovesical junction? *Česká Gynekol.*, 2005, 70 č.4, str. 280-5.
12. MASATA J, MARTAN A, SVABIK K, DRAHORADOVA P, PAVLIKOVA M, HLASENSKA J.: Changes in vesicalization of urethra and bladder after TVT operation. *Česká Gynekol.* 2005, 70, č.4, str. 276-80.
13. MASATA J, MARTAN A, SVABIK K, DRAHORADOVA P, PAVLIKOVA M, HLASENSKA J.: Changes in urethra mobility after TVT operation *Česká Gynekol.*, 2005, 70, č.3, str.220-5.
14. MARTAN A, MASATA J, SVABIK K, DRAHORADOVA P, HLASENSKA J, PAVLIKOVA M.: Correlation between urethral mobility and maximal urethral closure pressure and Valsalva leak-point pressure in women with urinary stress incontinence. *Ceska Gynekol.*, 2005, 70, č.2, str.123-8.

Prezentace na kongresech, sympoziích:

1. DRAHORÁDOVÁ, P., MAŠATA J., MARTAN A., ZVÁRA K: 631 The Pre-Operative Factors Which May Influence Post-Operative Quality of Life in Stress Incontinent Women, 23. - 27.9.2010, Annual ICS/IUGA meeting, Toronto, Canada
2. ŠVABÍK K, MARTAN A, MAŠATA J, EL HADDAD R<sup>1</sup>, HUBKA P<sup>1</sup>, DRAHORÁDOVÁ, P.: 668 Do Meshes Really Shrink or Do We Fold Them? 23. - 27.9.2010, Annual ICS/IUGA meeting, Toronto, Canada
3. HUBKA P<sup>1</sup>, NANKA O<sup>2</sup>, MARTAN A, ŠVABÍK K, KOLESKA T<sup>1</sup>, EL HADDAD R<sup>1</sup>, DRAHORÁDOVÁ, P., GRIM M<sup>2</sup>, ZVAROVA J<sup>3</sup>, MAŠATA J<sup>1</sup> 762 Position of the TVT-O depending on the position of the legs, 23. - 27.9.2010, Annual ICS/IUGA meeting, Toronto, Canada
4. HUBKA P<sup>1</sup>, NANKA O<sup>2</sup>, MARTAN A, ŠVABÍK K, EL HADDAD R<sup>1</sup>, KOLESKA T<sup>1</sup>, DRAHORÁDOVÁ, P<sup>1</sup>, ZVAROVA J<sup>3</sup>, GRIM M<sup>2</sup>, MAŠATA J: 766 Anatomical

- study of TVT-S in the u-position, 23. - 27.9.2010, Annual ICS/IUGA meeting, Toronto, Canada
5. DRAHORÁDOVÁ, P., MAŠATA J.: Dlouhodobé změny kvality života po antiinkontinentních operacích, přednáška, 26.1.2009 Klausův večer
  6. DRAHORÁDOVÁ, P., MAŠATA J., MARTAN A., ZVÁRA K.: Dlouhodobé změny kvality života po TVT, TVT O a Burchově kolpopexi, přednáška, Praktická urogynekologie XVIII., Mělník 2.12.2009
  7. DRAHORÁDOVÁ, P, MAŠATA J, MARTAN A: 559 Long term follow up of quality of life after antiincontinent surgery, 29.9. - 2.10.2009, San Francisco, the USA
  8. MAŠATA J, MARTAN A, ŠVABÍK K, DRAHORÁDOVÁ, P, PAVLIKOVA M2 : Possible Morphological Changes Correlating with Long-Term Complications after TVT Procedure, 29.9. - 2.10.2009, San Francisco, the USA
  9. DRAHORÁDOVÁ, P., MAŠATA J., MARTAN A.: Long term follow up of quality of life after antiincontinent surgery, Poster, IUGA 16.-20.6.2009 Como Italy
  10. MAŠATA J, MARTAN A, ŠVABÍK K, DRAHORÁDOVÁ, P<sup>1</sup>, ZVÁRA K, ZVAROVA J<sup>3</sup> 273 Statistical models how risks factors for stress urinary incontinence-vaginal delivery and age influence the morphology of the lower urinary tract in continent and incontinent women, 20. -24.10.2008, Cairo, Egypt
  11. MAŠATA J, MARTAN A, ŠVABÍK K, DRAHORÁDOVÁ, P, PAVLIKOVA M<sup>2</sup> : 286 Is the effect of transobturator tension free vaginal tape (TVT-o) on the lower urinary tract the same as tension free vaginal tape (TVT) - an ultrasound study? 20.-24.10.2008, Cairo, Egypt
  12. MAŠATA J, MARTAN A, ŠVABÍK K, DRAHORÁDOVÁ, P, HLASENSKA J2, PAVLIKOVA M2: 358 The Significance of Ultrasound Diagnosis of Paravaginal Defects, 27.11.- 2.12.2006 ICS Annual meeting 2006, Cristchurch, New Zeland
  13. ŠVABÍK K, MARTAN A, MAŠATA J, DRAHORÁDOVÁ, P: 445 Stress urinary incontinence after reconstructive surgery procedure, retrospective observational study, 27.11.- 2.12.2006 ICS Annual meeting 2006, Cristchurch, New Zeland
  14. MARTAN A, MAŠATA J, ŠVABÍK K, DRAHORÁDOVÁ, P, PAVLIKOVA M2 1.: 461 Changes in values of Urethral Closure Pressure and its position after Burch colposuspension, and differences in urethra mobility between subgroups of women with various operation results. 27.11.-2.12.2006 ICS Annual meeting 2006, Cristchurch, New Zeland

15. MARTAN A; MAŠATA J; ŠVABÍK K<sub>V</sub>; DRAHORÁDOVÁ, P; PAVLIKOVA M; VOIGHT, R: 312 Predictive value of mucp and vlpp for successful rate of burch colposuspension, IUGA annual meeting, Athenas, Greece, 12.-16.8.2006
16. DRAHORÁDOVÁ, P., MAŠATA J., MARTAN A., ŠVABÍK K: Correlation of Valsava Leak Point Pressure and Maximum Urethral Closure Pressure with Quality of life in patients with stress incontinence, Presented poster: IUGA 9-12.8.2005, Kopenhagen, Denmark.
17. DRAHORÁDOVÁ, P., MAŠATA J., MARTAN A., ŠVABÍK K.: Comparative development of Quality of life between TVT a Burch colposuspension, Poster: 25.-27.8.2005 ICS/IUGA Annual meeting Paris.
18. MARTAN A, MAŠATA J. ŠVABÍK K, DRAHORÁDOVÁ, P, PETRI<sup>2</sup>, VOIGHT R<sup>3</sup>, PAVLIKOVA M<sup>4</sup>, HLASENSKA J<sup>4</sup>: 105 Correlation of maximum urethral closure pressure and valsalva leak-point pressure in patients with genuine stress incontinence, IUGA annual meeting, Copenhagen, Denmark, 9.-13.8.2005
19. MAŠATA J, MARTAN A, ŠVABÍK K, DRAHORÁDOVÁ, P:334 What is the real effect of labor on the anatomy of the anterior vaginal wall and urethra - ultrasound study, IUGA annual meeting Copenhagen, Denmark, 9.-13.8.2005
20. DRAHORÁDOVÁ, P, MARTAN A, MAŠATA J, ŠVABÍK K: 323 Correlation of valsava leak point pressure and maximum urethral closure pressure with quality of life in patient with genuine stress incontinence, IUGA annual meeting, Copenhagen, Denmark, 9.-13.8.2005
21. ŠVABÍK K, MAŠATA J, MARTAN A, DRAHORÁDOVÁ, P: 243 does bmi influence the mobility of the urethra? IUGA annual meeting, Copenhagen, Denmark, 9.-13.8.2005
22. ŠVABÍK K, MARTAN A, DRAHORÁDOVÁ, P: 479 Influence of BMI on the funnelling and mobility of the urethra, 28.8.-2.9.2005 ICS meeting, Montreal, Canada
23. MAŠATA J, MARTAN A, ŠVABÍK K, DRAHORÁDOVÁ, P, HLASENSKA J<sup>2</sup>: 626 Comparison of the effect of TVT and Burch operation on the lower urogenital tract - ultrasound study, 28.8.-2.9.2005 ICS meeting, Montreal, Canada
24. MARTAN A, MAŠATA J, ŠVABÍK K, DRAHORÁDOVÁ, P, PAVLIKOVA M, HLASENSKA J<sup>3</sup>, VOIGHT R<sup>4</sup>: 667 Changes in values of MUCP and its position after TVT operation, , 28.8.-2.9.2005 ICS meeting, Montreal, Canada

25. DRAHORÁDOVÁ, P., MAŠATA J., MARTAN A., ŠVABÍK, K.: Porovnání kvality života u TVT a kolposuspenze, Přednáška: Praktická urogynekologie XIII, Mělník, (hotel Ludmila), 2. 12.2004.
26. DRAHORÁDOVÁ, MAŠATA J, MARTAN A, ŠVABÍK K: 278 comparative development of quality of live between tvt and burch colposuspension, Annual ICS/IUGA meeting, Paris, France, 2004
27. MAŠATA J, MARTAN A, ŠVABÍK K, DRAHORÁDOVÁ P1, HALASKA M1, PAVLIKOVA M 2, HLASENSKA J2: 68 Change of the lower urinary tract after successful tvt operation – ultrasound study, podium presentation, Annual ICS/IUGA meeting, Paris, France, 2004
28. MAŠATA J, ŠVABÍK K, MARTAN A, DRAHORÁDOVÁ, P, VOIGHT R2, PAVLIKOVA M: 434 What is the accuracy of ultrasound measurements? Annual ICS/IUGA meeting, Paris, France, 2004
29. ŠVABÍK K, MARTAN A, MAŠATA J, DRAHORÁDOVÁ, P, SCHOLBACH T2: 441 Influence of extensive periurethral preparation on urethral perfusion using Colour Doppler flow quantification, Annual ICS/IUGA meeting, Paris, France, 2004
30. MARTAN A, MAŠATA J, ŠVABÍK K, DRAHORÁDOVÁ, P, HALASKA M1, VOIGHT R2, PAVLIKOVA M 3: 758 Urethral closure pressure at rest and during valsalva manoeuvre in patients with genuine stress incontinence, Annual ICS/IUGA meeting, Paris, France, 2004
31. DRAHORÁDOVÁ, P., MARTAN A., MAŠATA J., ŠVABÍK, K.: Vývoj kvality života po urogynekologických operacích Přednáška: Praktická urogynekologie XII, Mělník, (hotel Ludmila), 4.12.2003.
32. MARTAN A, MAŠATA J, ŠVABÍK K, DRAHORÁDOVÁ, P, HALASKA M1, VOIGHT R2: 150 Ultrasound study of the lower urinary tract in continent women? 5.- 9.10.2003 ICS meeting, Florence, Italy
33. MAŠATA J., MARTAN A , ŠVABÍK K, VYMAZAL J2, DRAHORÁDOVÁ, P, HALASKA M1, VOIGHT R3 1: 391 Is TVT operation the method of choice for patients with isd? 5.- 10.2003 ICS meeting, Florence, Italy