



**UNIVERZITA KARLOVA v PRAZE
1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**



Kateřinská 32, 121 08 Praha 2, Česká republika, tel.: 224 961 111, E-mail: office@lf1.cuni.cz

**LAPAROSKOPICKÁ OPERAČNÍ TECHNIKA A JEJÍ
PŘÍNOS PRO GYNEKOLOGICKOU PACIENTKU
VE SROVNÁNÍ S OTEVŘENOU OPERATÍVOU**

(bakalářská práce)

Autor: Stanislav BROŽÍK

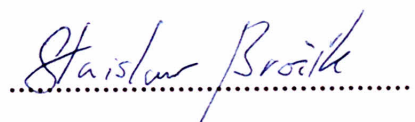
Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Michal Zikán, PhD.

Pracoviště: Gynekologicko-porodnická klinika 1.LF a VFN

PRAHA 2006

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem absolventskou práci vypracoval samostatně, všechny použité prameny jsem uvedl v seznamu použité literatury a souhlasím s případným použitím své práce pro potřeby školy.

.....

podpis autora

Poděkování

Rád bych poděkoval všem, kteří mi pomohli při tvorbě bakalářské práce, zejména MUDr. Michalu Zikánovi, PhD. za ochotu, trpělivost a vedení při práci.

Abstrakt

Brožík, Stanislav – Laparoskopická operační technika a její přínos pro gynekologickou pacientku ve srovnání s otevřenou operativou

1. lékařská fakulta UK Praha 2, Kateřinská 32

Vedoucí práce : MUDr. Michal Zikán, PhD.

Laparoskopické operační techniky operatéri používají ve stále rostoucím počtu také při gynekologických operacích. Pacientky většinou vítají tento způsob provedení operace pro menší operační i pooperační zátěž a především pak dávají přednost výrazně lepšímu následnému kosmetickému efektu. V mé práci jsme chtěli dokázat, že zvyšování podílu laparoskopických metod u některých diagnóz má proti klasicky prováděným operacím také jasně odůvodněné profesionální opodstatnění.

Sledovali jsme dvě základní operační techniky, používané v současnosti při hysterektomii, a to klasickou abdominální hysterektomii a laparoskopicky asistovanou vaginální hysterektomii. Po stručném technickém popisu obou operačních postupů jsme především srovnávali výhody a nevýhody obou operačních postupů.

Ve vlastním výzkumu jsme zpracovali soubor dat 60 gynekologických pacientek Gynekologicko-porodnické kliniky 1. LF UK a VFN u Apolináře – porovnávali jsme přitom údaje z operací třiceti pacientek operovaných klasicky a třiceti pacientek operovaných laparoskopickou metodou.

Výsledky obou použitých metod jsme u celkem 60 pacientek hodnotili na základě statistického srovnávání přesných údajů, vztahujících se k délce výkonu, k délce hospitalizace, k množství krevní ztráty a k četnosti povýkonových komplikací. Po srovnání měřitelných výhod a nevýhod obou typů operací jsme také závěrem posuzovali jejich finanční náročnost.

Po posouzení obou metod v uvedených sledovaných ukazatelích jsme dospěli k přesvědčení, že laparoskopická operační metoda je operatéry oprávněně stále častěji volena při řešení některých diagnóz také z profesionálních zdravotních a ekonomických hledisek.

Klíčová slova: *laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie (LAVH), abdominální hysterektomie*

Abstract

Brožík, Stanislav – Laparoscopy and its advantages for gynecological patient in comparison with open surgery

1. lékařská fakulta UK Praha 2, Kateřinská 32

Head of the work : Michal Zikán, MD., PhD.

The laparoscopic techniques are spread to be used more often in gynecology on present days. Patients mostly prefer this kind of operation for several reasons. For example: less complications during and after the operation or for most women are very important the minimal cosmetic changes on the skin – only a small scar. In addition we would like to prove, that from the professional point of view for some diagnoses, the laparoscopic method is preferred rather than a classic operation.

For our research we have chosen two alternative technical approaches to hysterectomy. The classic abdominal hysterectomy and laparoscopically assisted vaginal hysterectomy. After the brief description of both techniques, we compared their advantages and disadvantages.

We were gathered data from 60 patients hospitalized at the Clinic of Obstetrics and Gynecology of the 1st Medical Faculty, Charles University in Prague, and General Teaching Hospital in Prague. On one half of these cases the classic operative method was used and on the other 30 patients the laparoscopic approach.

We evaluated duration of operation and hospitalization, bleeding and the postoperative complications. We watched also to economics aspects. To evaluate statistical significance of our data, statistical test were applied.

Our retrieved data support conclusion, that laparoscopic methods are not selected only by the diagnosis, but also for the professional and economic reasons.

Key words: *laparoscopically assisted vaginal hysterectomy (LAVH), abdominal hysterectomy*

Obsah

1. Úvod	7
1.1. Cíl práce	7
2. Teoretická část	8
2.1. Operační sál	8
2.2. Operační skupina	8
2.3. Instrumentárium	9
2.4. Laparaskopy	10
2.5. Laparoskopická věž	11
2.6. Indikace k hysterektomii	13
2.6.1. Benigní choroby dělohy a adnex	14
2.6.2. Prekancerozy děložního hrdla a těla	16
2.6.3. Karcinomy endometria a děložního hrdla v časném stadiu	18
2.7. Výhody laparoskopické operační techniky	20
2.8. Nevýhody laparoskopické operační techniky	20
2.9. Nejčastější komplikace laparoskopie	20
2.10. Výhody klasické operační techniky	21
2.11. Nevýhody klasické operační techniky	22
3. Vlastní výzkum	23
3.1. Cíl práce	23
3.2. Charakteristika souboru	23
3.3. Metodika	23
3.4. Popis operační techniky	24
3.5. Výsledky	28
4. Diskuse	38
5. Závěr	40
6. Použité zkratky	41
7. Seznam příloh	42
8. Použitá literatura	43

1. Úvod

Během posledních několika let se pole laparoskopické chirurgie rozšířilo revolučním způsobem. Je obtížné jmenovat některý nitrobřišní nebo pánevní orgán, snad s výjimkou velkých cév, který nelze operovat také laparoskopickou cestou.

Tak jako jiné operační disciplíny podléhá i operační gynekologie stálému vývoji. Mohutný rozvoj operačních endoskopických metod vede k výrazným změnám v indikacích ke klasickým abdominálním a vaginálním operacím. V určitém spektru léčby nahrazují laparoskopická, endoskopická a hysteroskopická operativa standardní klasické postupy.

1.1. Cíl práce

Cílem této bakalářské práce je srovnat výhody a nevýhody laparoskopického a klasického otevřeného přístupu na příkladu analýzy skupiny pacientek, které podstoupily laparoskopicky asistovanou vaginální hysterektomii (LAVH) nebo klasickou abdominální hysterektomii. Pozornost je věnována především operační zátěži, pooperační morbiditě a délce hospitalizace.

2. Teoretická část

V této části jsou popsány podmínky a vybavení nutné k provedení laparoskopické operace. V případě, že klasický abdominální výkon vyžaduje speciální odlišné vybavení, je toto zdůrazněno.

2.1. Operační sál

K základnímu vybavení laparoskopického operačního sálu patří vedle laparoskopické věže operační stůl s víceúčelovým vybavením, který umožňuje uložení pacientky do gynekologické polohy. Pozornost se věnuje kvalitě třmenů, na kterých jsou uloženy bérce a jejichž měkkost snižuje riziko žilní trombózy, zvláště při déletrvajícím laparoskopickém výkonu. Kvůli kvalitě zobrazení na barevném monitoru je nezbytnou součástí částečné zatemnění operačního sálu. Pro anesteziologa je zde přítomen speciálně vybavený anesteziologický systém s monitorem vitálních funkcí pacienta, umělou plicní ventilací s kyslíkovými lahvemi, které zde slouží jako pojistka při výpadku centrálního kyslíku a řadou zásuvek jištěných záložním zdrojem energie po dobu výpadku elektrické energie.

2.2. Operační skupina

Do základní operační skupiny patří kromě operátora první a druhý asistent, instrumentárka a další pracovník pověřený péčí o technickou jednotku. Operátor stojí zásadně při levém boku pacientky a vedle něho stojí instrumentárka. První asistent, který je současně kameramanem, stojí naproti operátorovi. Pokud je u operace přítomný druhý asistent, většinou stojí vedle prvního asistenta.



Do širšího operačního týmu řadíme také anesteziologa a anesteziologickou sestru. Anesteziolog zpravidla sedí u hlavy pacienta a hlídá jeho životně důležité funkce. Sestavení dobře fungujícího operačního týmu je jedním ze základních předpokladů úspěšného průběhu operace.

2.3. Instrumentárium

Veresova jehla je speciálně upravená dutá jehla s dutým mandrénem určená k úvodnímu zavedení pneumoperitonea před vlastním zavedením (vpichem) trokáru. Tupý mandrén pruží a při tlaku pevné tkáně zajíždí dovnitř, čímž uvolňuje ostrý hrot jehly a nebrání průniku tuhou tkání (fascií). Naopak je-li volněn tlak tkáně na jehlu, mandrén se vysunuje a brání poranění měkkých orgánů (hlavně střev v břišní dutině). Na Veresovu jehlu je napojena přívodná hadice plynu, a tak zavedeno pneumoperitoneum.

Palmerův-Jacobsův operační laparoskop o průměru 10 mm s operačním kanálem s průměrem 5 mm se zavede intraperitoneálně do těla pacientky. K zavedení se používá trokaru s kónickým hrotem s polopropustnou záklopkou, který dovoluje vsunutí laparoskopu, ale při jeho vysunutí se automaticky uzavře a tak zabrání úniku inertního plynu z dutiny břišní. Mimo kónického existuje trokar s pyramidovým hrotem, který ale více traumatizuje vrstvy břišní stěny při jejich perforacích. Laparoskopy bez operačního kanálu, diagnostické, se vyrábějí o průměru 5 nebo 10 mm. Operační laparoskopy mají průměr 10 mm a 5 mm a operační kanál má průměry 3, 5, 6 nebo 7 mm. Laparoskopy o průměru 12 mm mají potom operační kanál o průměru 8 mm

Při gynekologické laparoskopické operativě používáme toto základní instrumentárium:

- **instrumentárium délky 45 cm:** sonda, úchopové kleště, laparoskopické nůžky, Frangenheimovy a Semmovy bioptické kleště, punkční jehla, irigačně sukční kanyla, unipolární a bipolární koagulační sonda, bipolární kleště
- **instrumentárium délky 33 cm:** atraumatické kleště, ozubené kleště, krokodýlovité kleště, nůžky

2.4. Laparoskopie

Laparoskopie dělíme na diagnostické a operační.

Diagnostické jsou přímé podlouhlé nástroje o průměru 5 nebo 10 mm a mají jen monitorovací schopnost.

Operační laparoskopie jsou dvojitě pravoúhle lomené a zpravidla se používají Palmer-Jacobsovy laparoskopie. Tyto typy mají průměr 10 mm a skrývají v sobě operační kanál o průměru 5 mm. Umožňují pozorování v úhlu 130° při nulovém odklonu pozorovacího úhlu od osy laparoskopu. Jsou také konstruovány laparoskopie s odklonem osy pozorovacího úhlu od osy laparoskopu 0°, 5°, 12°, 30°, 45°, 70° a 110°.



V poslední době je na operačních sálech možno vidět užití primárně diagnostického laparoskopu jako kamery, kterou drží asistent. Sám operátor používá k operačním výkonům pouze nástroje zavedené v místě dalších vpichů. Tím se však zvyšuje počet perforací břišní stěny s rizikem komplikací a operačního diskomfortu, jako je únik plynu z dutiny břišní.

Nejnovějším zlepšením laparoskopie je poskytnutí trojrozměrného obrazu prostřednictvím 3D videolaparoskopu. Tento trojrozměrný obraz vzniká integrovaným spojením laparoskopu, monitoru a stereobrylí. Prostorové vidění

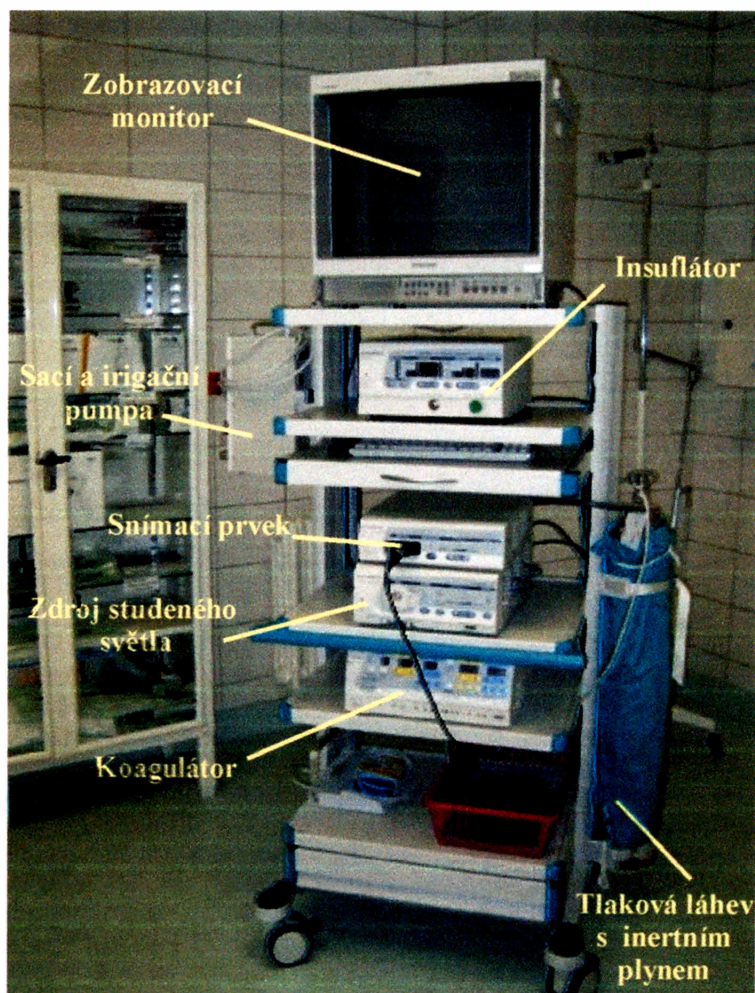
umožňuje systém hranolů přenášející obraz do dvou kamer v takovém úhlu, ve kterém jej jsou schopny vnímat lidské oči. Světelné body z obou kamer vytvářejí zdvojený obraz obsahující veškeré informace. Frekvence opakování obrazů z obou kamer je 110 - 120 Hz. Stereobryle, propojené infračervenými paprsky s monitorem, se střídavě zapínají pro obě oči v takové frekvenci, že vzniklý obraz je dokonale trojrozměrný.

2.5. Laparoskopická věž

Multifunkční věž pro endoskopická vyšetření je centrální zařízení pro většinu miniinvazivních endoskopických vyšetření.

Složení věže:

- monitor
- snímací prvek
- zdroj plynu
- zdroj studeného světla
- vysokofrekvenční jednotka
- sací a irigační pumpy
- záznamové zařízení



Monitor: V laparoskopické věži lze dle potřeby použít dva typy monitorů. Jedná se jak o klasické CRT monitory s úhlopříčkou 14“ nebo 20“ anebo o novější LCD monitory s úhlopříčkou 15“ a 18“.

CRT monitory lze zařadit mezi zastaralejší typy, ale přesto jsou stále hojně využívané. Mezi nedostatky patří jejich velká velikost a hmotnost (a to až o 10 kg vyšší), která je kompenzována stále vysokou rozlišovací schopností. Někteří operatéri proto raději pracují s těmito monitory pro jejich dobrou schopnost vykreslit i ten nejmenší detail. Tyto monitory mohou vykreslit až 600 řádek a jsou schopny pracovat ve formátu 16:9.

Mezi největší přednosti LCD monitoru patří jeho nízká váha a malá šířka. Jsou speciálně kalibrovány pro endoskopické účely a je u nich možné spojení několika signálů, které mohou být zobrazeny. Signál z kamery nebo PC je k monitoru přiváděn RGB kabelem. Další předností LCD monitoru je jeho poměrně velká barevnost, která dokáže odhalit sebemenší barevné změny tkáně.

Snímací prvek (kamera): V dnešní době se už ve všech systémech používají CCD čipy. Ve vlastní kameře je buď jeden nebo tři. Tříčipová kamera dosahuje kvalitnějšího obrazu a také má obvykle větší počet řádků na čip (800 místo běžných 460). Velikost samotného čipu se pohybuje okolo 1/3“, u videoendoskopů to bývá 1/4“.

Zdroj plynu: tzv. insuflátor poskytuje na displeji tři základní informace.

Je to zaprvé odpor průtoku plynu v insuflační jehle během insuflace a současně i tlak v peritoneální dutině. Ovladačem (pressure limitation) je možno stanovit maximální tlak během insuflace a omezit dodávku plynu v závislosti na aktuálním intraabdominálním tlaku.

Další dva ukazatelé informují operační tým o rychlosti průtoku plynu a jeho celkově spotřebovaném množství. Plyn (zpravidla to je inertní plyn CO₂) je veden od insuflátoru k insuflační jehle pryžovou hadicí. Rychlost přívodu plynu je možno regulovat v rozsahu 0 – 24 l/min.

Zdroj studeného světla: se primárně zajišťuje xenonovou výbojkou o výkonu 300 W, která se v případě poruchy automaticky nahradí halogenovou žárovkou o výkonu 150 W. Intenzitu světla je možno regulovat v automatickém režimu nebo manuálně. Ze zdroje k laparoskopu se světlo vede světlovodnými vlákny, která jsou tvořena ze svazků skleněných vláken o průměru 25 μm.

K přenosu světla a obrazu se používají světlovodné a optické kabely.

Vysokofrekvenční jednotka (koagulátor): je zdrojem vysokofrekvenčního proudu pro bipolární a unipolární koagulaci. Unipolární část (s možností modulace proudu) pracuje v rozsahu výstupu 0 - 120 W pro koagulaci, respektive 0 - 300 W pro řez a bipolární v rozsahu 0 – 100 W.

U unipolární koagulace vede neutrální elektroda vysokofrekvenční proud pacientovým tělem k malé povrchové aktivní elektrodě, se kterou manipuluje operátor. Neutrální elektroda se vkládá pod pacientku nebo se připevňuje na její stehno. Nežádoucím účinkem je zahřívání tkáně s následným odpařením vody, a proto se tato metoda používá jen zřídka.

U bipolární koagulace prochází proud v pacientčině těle pouze mezi blízko ležícími elektrodami chirurgického nástroje. Dochází tedy jen k minimálním nepříznivým vlivům na okolní tkáně.

Sací a irigační pumpy: mohou být dalším vybavením laparoskopické věže. U těchto pump může průtok dosahovat až 3 l/min a samozřejmostí je jejich ovládání rukou nebo pedálem.

Záznamové zařízení: Díky dobrému světlu a výkonné kameře není problém pořídit kvalitní fotodokumentaci pro výuku či publikační činnost nebo nahrávku zapojením videorekordéru do monitorovacího systému. Videoprint s tiskárnou poskytuje okamžitou fotodokumentaci nižší kvality, která je však plně dostačující přílohou zdravotní dokumentace pacientky.

2.6. Indikace k hysterektomii

V indikacích k LAVH se prolínají indikace ke klasické abdominální hysterektomii s indikacemi k hysterektomii vaginální. Limitující je do jisté míry velikost dělohy, enormní obezita znemožňující laparoskopii a přidružená onemocnění, která brání celkové narkóze při laparoskopii. Klasická abdominální hysterektomie je tak pomalu vytlačována LAVH, vyjma onkologických indikací (tj. je-li důvodem k odstranění dělohy zhoubný nádor).

Indikace k provedení laparoskopicky asistované vaginální hysterektomie jsou:

- benigní choroby dělohy a adnex
- prekancerozy děložního hrdla a těla
- karcinomy endometria a děložního hrdla v časném stadiu

Abdominální hysterektomie zůstává vyhrazena především jako součást onkogynekologických operací pro případy, kdy další okolnosti (velikost dělohy, obezita, přidružená onemocnění) vylučují provedení laparovaginálního výkonu a pro indikace, kdy se k hysterektomii přidružuje další operace (např. kolpopexie podle Burche). Předpokládáme-li, že laparoskopická část výkonu by byla technicky nemožná nebo velmi obtížná (především po předchozích četných operacích či zánětech), volíme také otevřený přístup.

Provedení adnexektomie současně s hysterektomií se řídí především věkem pacientky nebo případnou patologií přítomnou na adnexech (nejčastěji ovariální tumory – cysty).

2.6.1. Benigní choroby dělohy a adnex

Leiomyom - myomatóza

Leiomyom je mezenchymový benigní nádor vznikající proliferací hladké svaloviny děložního těla. Je nejčastějším nádorem děložního těla, který lze diagnostikovat u 30 – 40% žen ve věku mezi 30 – 50 lety. Jde o hormonálně závislý nádor, v jehož tkáni můžeme prokázat estrogenní a i progesteronové receptory. Po menopauze nebo po léčbě GnRH analogy (goserelin, buserelin, triptorelin) myomy regredují.

Klinický obraz je ovlivněn velikostí, lokalizací a počtem myomů. Nejčastějším příznakem je nepravidelné děložní krvácení, bolesti a pocit tlaku v podbříšku. V některých případech malý submukózní myom může být příčinou silného krvácení. Vyklenující se myom do děložní dutiny stlačuje endometrium, tím je porušena vaskularizace a nedochází k fyziologickému odlučování endometria. Velké subserózní myomy naopak mohou růst dlouho asymptomaticky a mohou způsobovat tlakové obtíže nebo bolesti z nekrotických změn uvnitř nádoru.

Ve fertilním věku může být nepříznivě lokalizovaný myom příčinou infertility nebo sterility. V těhotenství se u většiny myomů růst urychluje, může komplikovat průběh těhotenství nebo být příčinou komplikací při porodu a v šestinedělí.

Diagnóza se provádí palpačním vyšetřením, ultrasonografií a u submukózních myomů hysteroskopickým ověřením.

Indikací k hysterektomii je především myomatóza způsobující klinické obtíže či rostoucí myomatóza.

Endometrióza

Endometrióza je u žen, zvláště neplodných, velmi častým nálezem. Vyskytuje se u nich asi ve 25 – 40% případů. Endometriózu lze definovat jako atypickou přítomnost tkáně, která morfologicky i biologicky odpovídá děložní sliznici, mimo své normální uložení, tedy mimo dutinu děložní. Nejčastěji se jedná o drobná ložiska nafialovělé barvy na peritoneu nebo na orgánech malé pánve (vejcovody, vaječníky, střevo, močový měchýř aj.). Projevy endometriózy na peritoneu však mohou být velmi proměnlivé a netypické, což v některých případech ztěžuje její diagnostiku. Endometrióza se může také vyskytovat ve formě meziorgánových srůstů v oblasti malé pánve, jako typické cysty vaječníků nebo ve formě tuhých, bolestivých uzlů ve tkáni mezi pochvou a konečníkem. Přítomnost slizničních struktur uvnitř děložní svaloviny je označována jako adenomyóza. S endometriózou mohou být dále spojeny zhoršená funkce vaječníků (porucha folikulogeneze), vejcovodů (porucha funkce až úplná mechanická neprůchodnost) i spermii (jsou napadány imunitním systémem ženy, např. makrofágy), narušená implantace embrya v děloze, bolestivost pohlavního styku a některé další faktory negativně ovlivňující fertilitu.

Endometriózu lze klasifikovat podle lokalizace ložisek na: peritoneální, ovariální, retroperitoneální (v septu mezi konečníkem a pochvou), vnitřní (neboli adenomyózu, uvnitř děložní svaloviny) a extragenitální. Podle míry postižení, zjištěné při laparoskopii, se endometrióza dělí na 4 stupně: minimální, mírnou, střední a těžkou. Mezi hlavní příznaky endometriózy patří bolest (především při menstruaci, dále při pohlavním styku, při stolici nebo také chronická pánevní bolest bez závislosti na cyklu) a sterilita. Potrácení není typickým projevem endometriózy. V mnoha případech se endometrióza u postižených žen neprojevuje ničím a je pak

náhodným nálezem při operaci prováděné pro sterilitu nebo ze zcela jiných důvodů. Z těchto projevů vyplývá, že nemoc je pouze na základě anamnézy a gynekologického vyšetření (včetně ultrazvuku) až na výjimky těžko předvídatelná a zlatý standard v její diagnostice představuje laparoskopie.

Samotná endometrióza nebývá často primární příčinou indikace hysterektomie, může však být význačným dalším faktorem spojeným např. s myomatózou, klinickými obtížemi zvláště při intramurální lokalizaci (adenomyóza) nebo může imponovat jako suspektní ovariální tumor, který je příčinou laparoskopické nebo častěji spíše otevřené explorace dutiny děložní a následného provedení hysterektomie s adnexektomií.

Ovariální tumory

Ovariální tumory, především cysty, jsou velmi častým nálezem. Zobrazovací metody, především ultrazvuk, nás v kombinaci se stanovením nádorových markerů mohou vést k vyjádření o pravděpodobném benigním charakteru tohoto procesu. Vzhledem k tomu, že však klinicky není možné s naprostou jistotou určit povahu tumoru ovaria, měly by být takové útvary především u starších žen, při přetrvávání či klinických obtížích extirpovány. V takovém případě může být hysterektomie součástí operace při sdružené indikaci.

Abdominální hysterektomie je součástí chirurgické léčby zhoubných nádorů vaječníků, často ve spojení s dalšími výkony (appendektomie, omentektomie, pánevní a paraaortální lymfadenektomie).

2.6.2. Prekancerózy děložního hrdla a těla

Prekanceróza – předrakovinný stav. Tělesná změna nebo onemocnění, z nichž se může vyvinout zhoubný nádor. Často lze prekancerózu sledovat nebo úspěšně léčit, a tím zabránit pozdějšímu vzniku zhoubného nádoru.

Prekancerózy děložního hrdla:

Epidemiologické studie identifikovaly řadu rizikových faktorů, které se mohou podílet na vzniku prekanceróz a invazivních karcinomů. Jsou to např.:

sexuální aktivita (počet sexuálních partnerů, časný začátek sexuálního života, časný věk prvního těhotenství), sexuálně přenosná onemocnění (infekce humánními papilomaviry – HPV), nutriční vlivy (vitamínové deficiency), kouření a imunosuprese (HIV infekce).

Řada epidemiologických studií vedla k závěru, že prekancerózy děložního hrdla můžeme označit jako sexuálně přenosná onemocnění. To podpořily i studie jeptišek, u kterých nebyly prokázány prekancerózy ani spinocelulární karcinomy. Dnes za nejvýznamější rizikové faktory považujeme infekci rizikovým typem humánního papiloviru (HPV infekce souvisí se sexuálním chováním), stav imunitního systému (defekty zejména buněčné imunity jsou významné – infekce HIV je modelem) a kouření. Hormonální antikoncepce zvyšuje riziko nepřímo, protože skupina žen s hormonální antikoncepcí má vyšší sexuální aktivitu.

Za prekancerózy se považují skvamózní intraepitelové léze nízkého stupně (low grade, LG-SIL), které spontánně ustupují ve 40 až 80% (podle věku, typu léze, imunitního stavu). U HG-SIL je ústup možný, ale poměrně vzácný. Tyto léze je nutné histologicky ověřit a adekvátně léčit. Průměrný věk žen s prekancerózami je 34 let, u mikrokarcinomů 44 let. V současné době je možnost 100% záchytu ve stádiu prekancerózy díky prebioptickým metodám (cytologii, koloskopii, a HPV testaci rizikových kmenů).

Hysterektomie může být provedena jako definitivní ošetření u histologicky verifikované high-grade léze (CIN III, Cis) dosahující okraje řezu po verifikaci (nejčastěji konizaci) a u velmi časných stadií invazivních karcinomů (T1a1), a to pokud pacientka již neplánuje další těhotenství.

Prekancerózy děložního těla:

Endometriální hyperplazie jsou heterogenní skupinou abnormálních proliferací endometria, které mohou vyústit až v karcinom endometria. Morfologické změny jsou komplexní a postihují buněčné jádro, cytoplazmu a v různém stupni i architekturu žlázek. Riziko přechodu neléčené hyperplazie endometria v karcinom se odhaduje na 2 – 3%, u atypické hyperplazie je to přibližně 20 – 25%. Typickým příznakem hyperplazií je nepravidelné nebo silné děložní krvácení. Jako diagnostická metoda se používá biopsie endometria (kyretáž nebo hysteroskopie s cílenou biopsií).



Hysterektomie přichází v úvahu většinou při neúspěchu jiné léčby (ablace endometria) a recidivujících klinických obtížích.

2.6.3. Karcinomy endometria a děložního hrdla v časném stadiu

Karcinom endometria

Incidence karcinomu endometria v České republice stoupá, mortalita je ze všech nádorů ženských reprodukční orgánů nejnižší (1400 případů a 400 úmrtí za rok).

Karcinom endometria vzniká ze žláзовých buněk endometria, nejčastěji v oblasti fundu. Nejčastějším histopatologickým typem je adenokarcinom endometrioidní (60 – 75%). Na druhém místě je adenokarcinom s dlaždicovitou složkou. Pro prognózu je důležitý stupeň diferenciacce žláзовé složky. Dalším typem je nádor z jasných buněk s agresivnějším biologickým chováním. To má za následek jeho diagnostiku ve větším procentu v pokročilejších stádiích.

Důležitým údajem, který musí být vyhodnocen, je stupeň diferenciacce tzv. histopatologický grading. Hlavním aspektem gradingu je určení dediferenciacce určitého typu nádoru od tkáně, ze které je odvozen. Hodnotí se procentuální část dediferencovaného nádoru a stupeň dediferenciacce. Dobře diferenciované nádory jsou prognosticky příznivější. Podle stupně diferenciacce se rozlišuje grading adenokarcinomů na **G1 – dobře diferencovaný;**

G2 – středně diferencovaný; G3/4 – málo diferencovaný/nediferencovaný.

Za nejprůkaznější rizikový faktor se považuje déletrvající exogenní estrogení nebo endogenní stimulaci endometria bez odpovídající hladiny gestagenů. Dále sem patří faktory jako např.: věk, obezita, vyšší příjem živočišných tuků a bílkovin, pozdní menopauza a diabetes.

Pro diagnostiku karcinomu endometria je nejčastějším příznakem abnormální děložní krvácení různé intenzity – od slabého špinění až po silné krvácení. Bolest jako příznak je spíše raritní a většinou je příznakem pozdním.

Karcinom endometria je nádor, který diagnostikujeme v poměrně velkém procentu (70 až 80%) ve stádiu, kdy je omezen na děložní tělo a zastihneme jej

pouze ve stádiu přímého šíření děložní stěnou. Šíření karcinomu endometria lymfatickými cestami směřuje do oblasti pánevních a paraaortálních uzlin. Hematogenní šíření není časté. Pokud ano, nacházíme metastázy v plicích, méně často v játrech a kostech.

Hysterektomie je součástí chirurgické léčby všech operabilních stádií karcinomu endometria. LAVH s oboustrannou adnexektomií je možné provést u časných stádií (T1a; T2a), event. doplněná o pánevní lymfadenektomii nebo i paraaortální sampling, u ostatních stádií volíme abdominální hysterektomii s oboustrannou adnexektomií, popřípadě dle stadia nádoru doplněnou o pánevní, event. i paraaortální lymfadenektomii.

Karcinom děložního hrdla

Zhoubné nádorové onemocnění např. karcinom děložního hrdla nebo také děložního čípku je celosvětově jednou z nejčastějších příčin úmrtí žen v důsledku nádorového onemocnění. Podle zdravotnické ročenky v posledních letech ročně lékaři v České republice diagnostikují přes 1000 nových případů a ročně na tuto diagnózu zemře přibližně 400 pacientek, přičemž rozdíl oproti západoevropským zemím je téměř dvojnásobný a nijak se nezmenšuje.

Současně ale patří karcinom děložního čípku mezi onemocnění, u kterého je známa hlavní příčina vzniku – infekce lidskými papillomaviry – i některé další rizikové faktory. Je to onemocnění, které se vyvíjí z klinicky dobře zachytitelných a léčitelných prekancerózních stádií. Infekce genitálního traktu lidskými papillomaviry je klasifikována jako nejrozšířenější sexuálně přenosné onemocnění. Zatímco byla nalezena jejich přítomnost v mužském urogenitálním traktu bez toho, že by byla dosud prokázána souvislost se vznikem nádorového onemocnění (lze si tedy představit orgány mužského urogenitálního traktu jako zdroj infekce), jejich přítomnost v genitálním traktu žen jednoznačně za určitých podmínek iniciuje vznik onemocnění, které se může postupně vyvinout až v invazivní metastazující karcinom.

Možnost prevence dává naději na včasné odhalení a léčbu přednádorových stádií. Jedná se tedy o nádor preventabilní, přesto v naší populaci bohužel relativně velmi častý.

Hysterektomie je součástí chirurgické léčby všech operabilních stádií cervikálního karcinomu. Výjimku tvoří pacientky, které si přejí zachovat fertilitu.

U nich může být chirurgický zákrok, dovoluje-li to rozsah nádoru, omezen na hrdlo děložní.

LAVH s adnexektomií anebo bez ní může být provedena ve velmi časných stádiích (Cis, T1a1). U ostatních operabilních stádií se jedná o tzv. abdominální radikální hysterektomii, kdy je spolu s dělohou odstraněna i část nebo celá parametria.

2.7. Výhody laparoskopické operační techniky

Výhodou laparoskopie je především menší operační zátěž - malé řezy v břišní stěně a s nimi spojená i menší pooperační bolest a lepší pooperační komfort pro pacienta, lepší kosmetický efekt, kratší doba pobytu v nemocnici a kratší celková doba pracovní neschopnosti. Tyto výhody vyniknou obzvláště při složitějších typech laparoskopických výkonů, kdy pooperační průběh při otevřeném způsobu operace byl vždy spojen s vysokým rizikem pooperačních komplikací.

2.8. Nevýhody laparoskopické operační techniky

Nevýhodami laparoskopické operační techniky jsou vyšší finanční náročnost, vyšší nároky na zácvik operačního týmu a nemožnost vyšetřit orgány břišní dutiny pohmatem.

Nelze takto operovat všechny pacientky a je nutné přísné zvážení podmínek a možných komplikací této operační metody

2.9. Nejčastější komplikace laparoskopie:

Některé komplikace je nutné řešit otevřením dutiny břišní řezem a operace pokračuje "klasickým způsobem". Pacientka by o této možné komplikaci měla být vždy poučena.

1. nebezpečí perforace a poranění střeva a velké předstěry (omenta)

- především při zavádění pneumoperitonea a prvního trokáru (bez zrakové kontroly)

- pravděpodobnost se zvyšuje především po předchozích břišních operacích, zvláště bylo-li hojení komplikované
2. komplikace při zavádění pneumoperitonea
 - insuflace CO₂ do nesprávných tělních prostor
 - možnost plynové embolie
 3. plynová embolie
 - CO₂ je bezpečný plyn, rozpustný v tělových tekutinách a musí být aplikován za daných bezpečnostních podmínek
 4. krvácení
 - může nastat z pomocných vpichů v podbřišku – poranění a. epigastrica
 5. poranění břišních orgánů (ostré, tepelné)
 - je předcházeno speciálním ochranným systémem - konstrukcí používaných nástrojů
 6. změny ve vnitřním prostředí
 - možné zvýšení obsahu CO₂ v krvi, ev. snížení obsahu O₂ je průběžně monitorováno během operace

2.10. Výhody klasické operační techniky

Klasický způsob operací poskytuje operátorovi větší prostor pro manipulaci s nástroji v operačním poli. Je také přehlednější a zároveň umožňuje používání nástrojů, které jsou větší (a tím se mohou snadněji uchopit a ovládat) než ve většině laparoskopických technik. Při klasické operaci chirurg poznává operovaný orgán (včetně jeho přímého okolí) bezprostředně svým zrakem a neméně důležité pro správné rozhodování při operaci také je, že si může operační pole tzv. „osahat“.

V případě komplikace, především krvácivé, může operátor okamžitě a účinně zasáhnout.

Další nezanedbatelnou výhodou jsou menší náklady klasických operací, menší nároky na přístrojové vybavení a také menší náročnost zácvičku.

2.11. Nevýhody klasické operační techniky

Otevřená operace přináší pacientovi větší pooperační zátěž, vyšší riziko poškození vnitřních orgánů, např. otlakem pomocnými nástroji. Krevní ztráta může být vyšší a nezanedbatelné je i vyšší riziko vzniku zánětlivých komplikací.

Otevřený abdominální přístup zpravidla vyžaduje delší dobu hospitalizace i následné rekonvalescence.

3. Vlastní výzkum

3.1. Cíl práce

Cílem této práce je srovnání výhod a nevýhod laparoskopicky asistované vaginální hysterektomie (LAVH) a klasické abdominální hysterektomie u šedesáticenné skupiny pacientek věkové skupiny od 31 do 81 let s diagnózami onemocnění endometria a myometria. Přitom jsme věnovali pozornost především délce výkonu a hospitalizace, krevní ztrátě a výskytu komplikací.

3.2. Charakteristika souboru

Šedesát vybraných pacientek jsme rozdělili do dvou skupin. První skupina, skládající se z 30 pacientek, podstoupila abdominální hysterektomii s adnexectomií. Druhá polovina pacientek byla operována laparoskopicky asistovanou vaginální hysterektomii (LAVH) v 80% s adnexectomií a 20% bez adnexectomie (viz Popis operační techniky).

U abdominální hysterektomie byl věkový průměr pacientek 58,9 a medián 59 let a u LAVH byl věkový průměr 52,6 a medián 52 let. U abdominální hysterektomie byl ve 100% diagnostikován karcinom endometria, zatímco u LAVH to byl ve 40% uterus myomatosus, ve 30% karcinom endometria, u 13,334% to byla hyperplazie endometria, v 6,67% případech cysta, v 3,33% se jednalo o profylaktický zákrok (nositelka mutace genu BRCA1), 3,33% chronický zánět a 3,33% dysplazie cervixu.

3.3. Metodika

Pro analýzu byl použit typ retrospektivní studie, ve které jsme analyzovali data pacientek léčených na Gynekologicko-porodnické klinice 1. LF UK a VFN během roku 2005. V několika případech jsme použili statistické testy, konkrétně dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů a dvouvýběrový t-test s nerovností rozptylů.

3.4. Popis operační techniky

Laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie (LAVH)

Pacientka je uložena na operační stůl v poloze na zádech. Po uvedení do celkové anestezie jsou lehce pokrčeny a roztaženy nohy pacientky, aby byl zjednodášen dostatečný přístup k zevnímu genitálu.

Po dezinfekci operačního pole, provede operační tým zarouškování. Kraniální rouška a boční roušky jsou spojeny Backovými kleštěmi tak, že ohraničují trojúhelníkové operační pole se základnou těsně u pupku a vrcholem při symfýze. Obě nohy jsou zakryty samostatnými rouškami. Operatér, předtím než si oblékne sterilní empír, provede dezinfekci zevních rodidel a pochvy tamponem uchyceným v tamponových kleštích namočeným v dezinfekčním roztoku. Poté vyprázdní rigidní cévkou močový měchýř a vaginálně vyšetří k ozřejvení postavení dělohy a děložního okolí. Po vložení zadního Scherbachova zrcadla zachytí přední pysk děložního hrdla dvěma americkými kleštěmi, sonduje děložní dutinu a zavede do ní sondu, kterou připevní k oběma americkým kleštím. Toto uspořádání dovolí v průběhu laparoskopické části operace manipulovat druhému asistentovi s dělohou.

Nejprve je zahájena laparoskopická část operace. Skalpelem provede operatér 10 mm řez při kaudální hranici pupku. Dlouhými Kochrovými kleštěmi potom disekuje podkoží až na fascii. Po uchopení břišní stěny levou rukou je nasazena Veresova jehla do připravené incize, vyzdvižena břišní stěna a vpich do břišní dutiny je veden s lehkým sklonem směrem do pánve. Kapkou fyziologického roztoku na konus jehly je testováno, zda došlo skutečně k průniku až do břišní dutiny. Za stálého vyzdvihování břišní stěny operátérem napojí asistent vedení plynu na jehlu. Nejprve je nízkou rychlostí provedena zkusná insuflace. Nestoupá-li plnicí tlak, je pak pokračováno v insuflaci vyšší rychlostí do náplně 2,5 až 3,5 litry oxidu uhličitého. Po vytažení Veresovy jehly zavádí operatér první (10 mm) trokar, na něj je přepojena plnicí hadice. Po zavedení optiky trokarem do břišní dutiny je provedena inspekce orgánů pánve, serózních povrchů a jater. Shledá-li operatér, že je technicky možné provést laparoskopickou fázi operace, pokračuje zavedením pomocných vpichů (5 mm trokary) ze dvou míst v levém a jednom místě v pravém hypogastriu. V případě, že je prováděna laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie s oboustrannou adnexektomií, je zachyceno ligamentum teres vlevo, bipolárními kleštěmi koagulováno a přestřiženo. Poté je zachyceno ligamentum

suspensorium ovarii s ovarickými přívodným cévami, pečlivě koagulováno a přestřiženo. Obě takto vzniklé incize jsou prostřižením nástěnného peritonea spojeny. Stejně je postupováno i na straně pravé. V pokračování je prostřižena plika močového měchýře v excavatio vesicouterina a sesunut močový měchýř, dorzálně je incize protažena bilaterálně k sakrouterinním vazům. Tupě je rozpreparováno vazivo v plica lata uteri. Na závěr laparoskopické části je kontrolováno krvácení z přerušovaných cév. Při jistotě dostatečné hemostázy je zrušeno pneumoperitoneum, trokary jsou ponechány v břišní stěně a operační tým přechází k vaginální části operace.

Je-li prováděna hysterektomie bez adnexektomie nebo po již provedené adnexektomii, preparace probíhá mediálně od adnex. Je opět přerušeno ligamentum teres uteri, dále však ligamentum ovarii proprium a vejcovod. Dále pokračuje preparace stejně.

Vaginální část operace je zahájena po flexi dolních končetin v kyčlích a kolenou, dezinfekcí pochvy a zavedením Scherbachova zrcadla. Oba pysky hrdla děložního jsou zachyceny Taelého kleštěmi. Při úponu poševních kleneb na cervix je veden elektrickým nožem mělký cirkulární řez. V něj je postupně opatrně ostře elektrickým nožem či preparačními nůžkami skeletizováno hrdlo děložní. Po dostatečném sesunutí tání z hrdla je dorzálně v excavatio rectouterina (Cavum Douglasi) ostře otevřena dutina peritoneální a vsunuto do ní Scherbachovo zrcadlo. Incize je rozšířena laterálně k sakrouterinním vazům. Ty jsou poté zachyceny Rogersovými kleštěmi, nejprve vlevo, přestřiženy, opíchnuty a podvázány. Vlákno je zavěšeno na Kochrovy kleště. Stejně tak i kontralaterálně. Dále je v jednotlivých krocích střídavě vlevo i vpravo zachyceno Rogersovými kleštěmi, odstřiženo, opíchnuto a podvázáno laterální parametrium těsně u hrany děložní s cílem zachytit, podvázat a přerušit uterinní arterii. Poté je otevřena peritoneální dutina ostře i v excavatio vesicouterina. V posledním kroku při hranách děložních je uvolněna a extrahována děloha. V některých případech, především u myomatózních děloh, nelze dělohu extrahovat v celku, ale je nutno ji morcelovat – po odříznutí děložního hrdla rozpoltit skalpelem či nůžkami – a extrahovat po částech.

Poté jsou dvěma středními Kochrovými kleštěmi zachyceny ventrální a dorzální pól peritonea a dutina děložní je uzavřena cirkulárním pokračujícím

stehem. Pochva je poté uzavřena jednotlivými stehy. Uretrou je do močového měchýře zaveden permanentní katetr, do pochvy případně tamponáda.

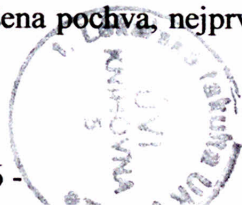
Následuje laparoskopická revize dutiny břišní. Po insulaci je zavedna optika a revidována malá pánev, pahýly cév, případně adnexa, játra a omentum. Zpravidla z levého hypogastria je jedním z trokarů zaveden Redonův sukční drén a za kontroly optikou jsou vytaženy pomocné trokary a nakonec první trokar. Incize jsou uzavřeny vstřebatelným stehem.

Abdominální hysterektomie

Po dezinfekci operačního pole a zarouškování tak, aby zůstal pro provedení dolní střední laparotomie úzký pruh od symfýzy k pupku, je vedena kožní incize od symfýzy k pupku. Podkoží je incidováno elektrickým nožem až k fascii. Fascie je proříznuta ve střední části mezi oběma přímými břišními svaly. Mezi nimi je kraniálně tupě proniknuto peritoneem do břišní dutiny. Na prstech je peritoneum rozstříženo kraniálně i kaudálně. Případné krvácení je stavěno bipolární koagulací. K ráně jsou přiloženy suché roušky a založen laterolaterálně ekartér. Poté je provedena laváž břišní dutiny instilací cca 300 - 500 ml vlažného fyziologického roztoku, část je nasáta do stříkačky, zbytek odsát odsávačkou.

Následně je provedena palpační i vizuální revize malé pánve, celé břišní dutiny a povrchu jater. Střeva jsou pak odrouškována a zachycena třetí lžící ekartéru kraniálně. Na hrany děložní z obou stran jsou naloženy dlouhé peany. Potom je zachyceno ligamentum teres uteri do pinzet, opíchnuto, podvázáno a přestříženo. Potom je rozstříženo nástěnné peritoneum nad velkými cévami a tupě ozřejmen průběh ureteru. Poté je pod kontrolou zrakem v bezcévném místě laterální pliky peanem ostře vytvořeno okno, v němž jsou dva zahnuté peany nasazeny na ligamentum suspensorium ovarii, které je přestříženo a podvázáno při pánvi i při preparátu. Stejně je postupováno i kontralaterálně.

Ligamentum latum je tupě bezkrevně rozpreparováno. Na hrany děložní jsou pak naloženy Rogersovy kleště, odstřížena tkáň u preparátu, při hraně založen steh a tkáň zachycená v kleštích podvázána. Tak je na obou stranách postupováno v několika krocích. Je-li takto dostatečně skeletizováno hrdlo děložní, pod jeho úrovní je pak ostře elektrokoagulací přerušena pochva, nejprve v zadní klenbě, poté



cirkulárně. Okraje pochvy jsou zachyceny kochry, je provedena dezinfekce pochvy a laterální okraje jsou zachyceny jednotlivými dlouho vstřebatelnými stehy. Dále je pochva sešita jednotlivými stehy, uprostřed je provlečen silikonový drén a fixován jedním rychle vstřebatelným stehem. V některých případech je pahýl poševní fixován a vytažen svázáním pólových stehů pochvy s podvazy ligamentum teres uteri.

Po kontrole krvácení je uzavřena stěna břišní. Většinou v jedné vrstvě je sešito peritoneum a fascie pokračujícím stehem, u žen se silnějším podkožím jsou tyto vrstvy šity izolovaně. Podkoží je adaptováno jednotlivými stehy, kůže jednotlivými adaptačními stehy.

3.5. Výsledky

Výstupem našeho zkoumání dat pacientek jsou přehledné tabulky shrnující jednotlivé posuzované kategorie.

Tab č.1

Laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie (LAVH) - Diagnózy

Pořadové číslo	Věk	Diagnóza	Výkon (adnexectomie)	Délka výkonu (min)	Délka hospitalizace (dny)		
1	45	uterus myomatosus	ano	130	5		
2	51	uterus myomatosus	ne	75	5		
3	47	Ca endometria	ano	140	14		
4	49	cysta	ano	90	6		
5	49	Ca endometria	ano	135	6		
6	58	Ca endometria	ano	127	5		
7	54	uterus myomatosus	ano	95	6		
8	45	mutace	ano	110	14		
9	60	hyperplazie endometria	ano	145	5		
10	50	uterus myomatosus	ano	137	8		
11	48	uterus myomatosus	ano	65	6		
12	72	Ca endometria	ano	95	7		
13	45	uterus myomatosus	ne	130	5		
14	50	uterus myomatosus	ne	75	5		
15	49	cysta	ano	90	6		
16	59	Ca endometria	ano	135	6		
17	31	chronický zánět	ne	106	5		
18	58	Ca endometria	ano	67	5		
19	54	uterus myomatosus	ano	95	6		
20	60	hyperplazie endometria	ano	85	5		
21	71	dysplazie cervixu	ano	100	9		
22	49	Ca endometria	ano	93	5		
23	53	uterus myomatosus	ne	88	7		
24	58	uterus myomatosus	ano	142	6		
25	48	Ca endometria	ano	108	5		
26	44	hyperplazie endometria	ano	111	5		
27	58	uterus myomatosus	ano	100	7		
28	57	hyperplazie endometria	ano	98	6		
29	54	Ca endometria	ano	111	8		
30	52	uterus myomatosus	ne	128	9		
Průměr	52,60			106,87	6,57		
Medián	52			103,00	6,00		
Četnosti	uterus myomatosus	40%	Výkon (adnexectomie)				
	Ca endometria	30%					
	hyperplazie endometria	13,33%					
	cysta	6,67%					
	mutace	3,33%					
	chronický zánět	3,33%				ano	80%
	dysplazie cervixu	3,33%				ne	20%
SUMA	100%		100%				

Tab č.2

Abdominální hysterektomie - Diagnózy

Pořadové číslo	Věk	Diagnóza	Výkon	Délka výkonu (min)	Délka hospitalizace (dny)
1	51	Ca endometria	HA+AE	82	10
2	71	Ca endometria	HA+AE	95	27
3	65	Ca endometria	HA+AE	100	11
4	59	Ca endometria	HA+AE	115	11
5	62	Ca endometria	HA+AE	93	12
6	69	Ca endometria	HA+AE	60	11
7	61	Ca endometria	HA+AE	85	14
8	58	Ca endometria	HA+AE	111	10
9	60	Ca endometria	HA+AE	230	14
10	64	Ca endometria	HA+AE	85	12
11	81	Ca endometria	HA+AE	106	16
12	50	Ca endometria	HA+AE	100	11
13	50	Ca endometria	HA+AE	80	16
14	60	Ca endometria	HA+AE	105	16
15	55	Ca endometria	HA+AE	125	10
16	53	Ca endometria	HA+AE	114	18
17	59	Ca endometria	HA+AE	100	14
18	60	Ca endometria	HA+AE	101	15
19	55	Ca endometria	HA+AE	110	29
20	60	Ca endometria	HA+AE	104	21
21	46	Ca endometria	HA+AE	180	10
22	60	Ca endometria	HA+AE	93	13
23	53	Ca endometria	HA+AE	88	11
24	58	Ca endometria	HA+AE	142	18
25	61	Ca endometria	HA+AE	108	13
26	59	Ca endometria	HA+AE	111	14
27	58	Ca endometria	HA+AE	98	12
28	63	Ca endometria	HA+AE	126	16
29	54	Ca endometria	HA+AE	133	11
30	52	Ca endometria	HA+AE	128	12
Průměr	58,90			110,27	14,27
Medián	59			104,50	13,00

Výsledky, vztahující se k této tabulce, jsou již popsány v podkapitole 3.2 **Charakteristika souboru**. Za shlédnutí stojí trojice grafů (v příloze), vycházejících z údajů v tabulkách. Jedná se o dva sloupcové grafy, které znázorňují délku výkonu spolu s délkou hospitalizace a o jeden výsečový graf s prostorovým efektem, který

ukazuje četnosti diagnóz při LAVH. Pro přehlednost a úplnost jsou zde napsána celá jména tří grafů:

Graf 1.: Srovnání délek hospitalizací obou metod;

Graf 2.: Srovnání průměrných délek výkonů obou metod;

Graf 3.: Četnosti diagnóz při LAVH.

Tab č.3

Laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie (LAVH) - Krevní ztráty

Pořadové číslo	Krevní ztráta		
	Hemoglobin před	Hemoglobin po	Ztráta (%)
1	126	111	11,90
2	130	110	15,38
3	114	101	11,40
4	126	107	15,08
5	125	102	18,40
6	154	145	5,84
7	132	126	4,55
8	125	108	13,60
9	129	98	24,03
10	106	91	14,15
11	135	122	9,63
12	122	105	13,93
13	126	111	11,90
14	118	110	6,78
15	126	107	15,08
16	125	102	18,40
17	118	115	2,54
18	154	145	5,84
19	144	126	12,50
20	129	98	24,03
21	115	108	6,09
22	123	115	6,50
23	129	98	24,03
24	154	145	5,84
25	146	122	16,44
26	136	109	19,85
27	144	117	18,75
28	126	107	15,08
29	129	108	16,28
30	133	106	20,30
		Průměrná ztráta krve (%)	13,47

Tab č.4

Abdominální hysterektomie - Krevní ztráty

Pořadové číslo	Krevní ztráta		
	Hemoglobin před	Hemoglobin po	Ztráta (%)
1	135	123	8,89
2	130	101	22,31
3	131	93	29,01
4	124	107	13,71
5	132	101	23,48
6	129	123	4,65
7	113	100	11,50
8	129	122	5,43
9	125	120	4,00
10	123	113	8,13
11	128	111	13,28
12	133	112	15,79
13	127	97	23,62
14	129	123	4,65
15	127	109	14,17
16	135	117	13,33
17	129	113	12,40
18	116	89	23,28
19	154	97	37,01
20	148	117	20,95
21	126	80	36,51
22	136	113	16,91
23	147	123	16,33
24	155	107	30,97
25	146	122	16,44
26	136	109	19,85
27	144	117	18,75
28	134	101	24,63
29	129	108	16,28
30	133	106	20,30
		Průměrná ztráta krve (%)	17,55

Jedním z hlavních cílů bylo porovnání ztráty krve při použití obou metod. Výsledky prokázaly, že průměrná ztráta krve u LAVH je 13,47% a u abdominální hysterektomie je tato ztráta vyšší – činí 17,55%. Tento rozdíl je statisticky signifikantní ($p < 0,01$) – ($p = 0,040$). Je tedy vidět, že LAVH je v tomto směru o něco

méně náročnější pro pacientku než abdominální hysterektomie. Jako grafické srovnání je k dispozici **Graf 4.: Srovnání průměrných ztrát krve obou metod.**

Tab č.5

Laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie (LAVH) - Komplikace

Pořadové číslo	Morbidity			Peroperační morbidita
	Pahýlový hematom	Reoperace	Sekundární hojení	
1	ne	ne	ne	ne
2	ne	ne	ne	ne
3	ne	ne	ne	ne
4	ne	ne	ne	ne
5	ne	ne	ne	ne
6	ne	ne	ne	ne
7	ne	ne	ne	ne
8	pozitivní	ne	ne	ne
9	ne	ne	ne	ne
10	ne	ne	ne	ne
11	pozitivní	ne	ne	ne
12	ne	ne	ne	ne
13	ne	ne	ne	ne
14	ne	ne	ne	ne
15	ne	ne	ne	ne
16	ne	ne	ne	ne
17	ne	ne	ne	ne
18	ne	ne	ne	ne
19	ne	ne	ne	ne
20	ne	ne	ne	ne
21	ne	ne	ne	ne
22	pozitivní	ne	ne	ne
23	ne	ne	ne	ne
24	ne	ne	ne	ne
25	ne	ne	ne	ne
26	ne	ne	ne	ne
27	ne	ne	ne	ne
28	ne	ne	ne	ne
29	ne	ne	ne	ne
30	ne	ne	ne	ne
Počet	3	0	0	0
Průměrný výskyt (%)	10,00	0	0	0

Tab č.6

Abdominální hysterektomie - Komplikace

Pořadové číslo	Morbidity			Peroperační morbidita	Poznámka
	Pahýlový hematom	Reoperace	Sekundární hojení		
1	ne	ne	ne	ne	
2	ne	ne	ne	Léze tenkého střeva	
3	ne	ne	ne	ne	
4	ne	ne	ne	Močová infekce	
5	ne	ne	ne	Léze obturatorního nervu	
6	ne	ne	ne	ne	
7	ne	ne	ne	Porucha hybnosti LK	
8	ne	ne	ne	ne	
9	ne	ne	ne	Masivní krvácení	
10	ne	ne	ne	ne	
11	ne	ne	ne	ne	
12	ne	ne	ne	ne	
13	ne	ne	ne	ne	
14	pozitivní	ne	ne	ne	
15	pozitivní	ne	ne	ne	
16	ne	ne	pozitivní	ne	
17	ne	ne	ne	ne	
18	ne	ne	ne	ne	
19	ne	ne	pozitivní	ne	Nadměrná obezita
20	ne	ne	pozitivní	ne	Nadměrná obezita
21	ne	ne	pozitivní	ne	
22	ne	ne	ne	ne	
23	ne	ne	ne	ne	
24	ne	ne	ne	Léze tenkého střeva	
25	ne	ne	ne	ne	
26	ne	ne	ne	ne	
27	ne	ne	pozitivní	ne	Nadměrná obezita
28	ne	ne	ne	ne	
29	ne	ne	ne	ne	
30	ne	ne	ne	Močová infekce	
Počet	2	0	5	7	
Průměrný výskyt (%)	6,67	0	16,67	23,33	

Nezanedbatelnou součástí každého výkonu jsou jeho následky a v tomto případě to jsou pooperační komplikace. U těchto výkonů jsme se zaměřili na nejčastější morbiditu.

Při srovnání výskytu pahýlového hematomu, jako nejčastější literárně uváděné komplikace, vykazuje abdominální hysterektomie se svými 6,67% lepší výsledky než LAVH, u které se tato komplikace vyskytuje v celých 10% výkonů. Toto zjištění je znázorněno v **Grafu č. 5: Srovnání výskytu pooperačních komplikací - Pahýlový hematom.**

LAVH má lepší výsledky než abdominální hysterektomie při posuzování dalších následných potíží, kterými jsou nutnost reoperace, sekundární hojení a pooperační morbidita. Ani u jedné z třiceti pacientek se morbidita neprojevila. U abdominální hysterektomie nebyla také nutná reoperace, ale sekundární hojení se vyskytlo u pěti případů (16,67%), z toho u tří se dalo předpokládat vzhledem k nadměrné obezitě. Celkově se pooperační morbidita projevila u sedmi případů (23,33%).

Tab č.7

Laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie (LAVH) - Financování

Pořadové číslo	Věk	Výkon (adnexectomie)	Délka hospitalizace (dny)	Počet bodů za výkon	Počet bodů za hospitalizaci	Výsledný počet bodů
1	45	ano	5	14587	5150	19737
2	51	ne	5	2697	5150	7847
3	47	ano	14	14587	14060	28647
4	49	ano	6	14587	6140	20727
5	49	ano	6	14587	6140	20727
6	58	ano	5	14587	5150	19737
7	54	ano	6	14587	6140	20727
8	45	ano	14	14587	14060	28647
9	60	ano	5	14587	5150	19737
10	50	ano	8	14587	8120	22707
11	48	ano	6	14587	6140	20727
12	72	ano	7	14587	7130	21717
13	45	ne	5	2697	5150	7847
14	50	ne	5	2697	5150	7847
15	49	ano	6	14587	6140	20727
16	59	ano	6	14587	6140	20727
17	31	ne	5	2697	5150	7847
18	58	ano	5	14587	5150	19737
19	54	ano	6	14587	6140	20727
20	60	ano	5	14587	5150	19737
21	71	ano	9	14587	9110	23697
22	49	ano	5	14587	5150	19737
23	53	ne	7	2697	7130	9827
24	58	ano	6	14587	6140	20727
25	48	ano	5	14587	5150	19737
26	44	ano	5	14587	5150	19737
27	58	ano	7	14587	7130	21717
28	57	ano	6	14587	6140	20727
29	54	ano	8	14587	8120	22707
30	52	ne	9	2697	9110	11807
Průměr				12209	6701	18910

Tab č.8

Abdominální hysterektomie - Financování

Pořadové číslo	Věk	Výkon	Délka hospitalizace (dny)	Počet bodů za výkon	Počet bodů za hospitalizaci	Výsledný počet bodů
1	51	HA+AE	10	4029	10100	14129
2	71	HA+AE	27	4029	26930	30959
3	65	HA+AE	11	4029	11090	15119
4	59	HA+AE	11	4029	11090	15119
5	62	HA+AE	12	4029	12080	16109
6	69	HA+AE	11	4029	11090	15119
7	61	HA+AE	14	4029	14060	18089
8	58	HA+AE	10	4029	10100	14129
9	60	HA+AE	14	4029	14060	18089
10	64	HA+AE	12	4029	12080	16109
11	81	HA+AE	16	4029	16040	20069
12	50	HA+AE	11	4029	11090	15119
13	50	HA+AE	16	4029	16040	20069
14	60	HA+AE	16	4029	16040	20069
15	55	HA+AE	10	4029	10100	14129
16	53	HA+AE	18	4029	18020	22049
17	59	HA+AE	14	4029	14060	18089
18	60	HA+AE	15	4029	15050	19079
19	55	HA+AE	29	4029	28910	32939
20	60	HA+AE	21	4029	20990	25019
21	46	HA+AE	10	4029	10100	14129
22	60	HA+AE	13	4029	13070	17099
23	53	HA+AE	11	4029	11090	15119
24	58	HA+AE	18	4029	18020	22049
25	61	HA+AE	13	4029	13070	17099
26	59	HA+AE	14	4029	14060	18089
27	58	HA+AE	12	4029	12080	16109
28	63	HA+AE	16	4029	16040	20069
29	54	HA+AE	11	4029	11090	15119
30	52	HA+AE	12	4029	12080	16109
Průměr				4029	14324	18353

Pro doplnění jsme srovnali nákladnost obou metod podle aktuálně platných tabulek. Podle očekávání je bodová cena výkonu LAVH s průměrnými 12209 body dražší než abdominální hysterektomie, která má průměrně 4029 bodů. Grafické znázornění je možno vidět na **Grafu 6.: Srovnání průměrného počtu bodů za výkon u obou metod.**

Abdominální hysterektomie to však kompenzuje delší dobou hospitalizace pacientky, a tak LAVH ve výsledku zdatně dohání. Průměrný počet bodů za hospitalizaci je totiž u abdominální hysterektomie 14324 oproti 6701 u LAVH. Pacientka po LAVH je průměrně hospitalizovaná 7 dnů a pacientka s abdominální hysterektomií 2x více – tj. 14 dnů. Srovnání průměrného počtu bodů za hospitalizaci je možno vidět na **Grafu 7.: Srovnání průměrného počtu bodů za hospitalizaci u obou metod.**

Průměrným výsledkem je 18910 bodů u LAVH a 18353 bodů abdominální hysterektomie. Rozdíl tedy činí 557 bodů, který je podle dvouvýběrového t-testu **statisticky nevýznamný** ($p=0,676$). Tyto průměrné výsledky jsou vidět v **Grafu 8.: Srovnání průměrného výsledného počtu bodů zahrnujících počet bodů za operaci a počet bodů za pobyt pacientky na lůžku u obou metod.**

4. Diskuse

Při konečném srovnání obou metod nás především zajímá, která z obou metod v této hypotetické soutěži „zvítězila“. Byla to laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie nebo stará dobrá abdominální hysterektomie?

Soutěž probíhala hned v několika disciplínách :

v délce výkonu, v délce hospitalizace, v co nejnižší krevní ztrátě a v co nejmenších povýkonových komplikacích. Na závěr jsme také posuzovali výsledné finanční náklady na oba výkony.

Po opakovaném srovnávání obou metod v délce výkonu, v délce hospitalizace a v množství krevní ztráty jsme došli k závěru, že v těchto ukazatelích metoda LAVH jasně vítězí nad abdominální hysterektomií.

Použití modernější techniky omezující invazivitu při LAVH napomáhá zkrácení **délky výkonu** a také přináší větší komfortnost pro práci operátora. Zároveň je také bezpečnější pro pacientku, která nemusí být zbytečně dlouho v celkové narkóze. /LAVH: 1 bod/

Nevýhody LAVH se projeví, pokud při operaci nastanou nečekané komplikace. Operátor pak musí pacientku stejně „otevřít“, pokračovat klasickým postupem a předpokládaná nenáročnost výkonu je náhle ztracena. Celková doba výkonu, včetně přičtení předcházejícího laparoskopického „pokusu“, je pak naopak delší. U případů s komplikacemi tedy neplánované prodloužení výkonu hovoří ve prospěch abdominální hysterektomie. /Abdominální hysterektomie: 1 bod/

Dvakrát kratší **délka hospitalizace** je bezesporu velkým kladem metody LAVH - téměř každá pacientka se raději po operaci zotavuje v domácím prostředí než v nemocnici. Zde tedy znovu vítězí LAVH. /LAVH: 1 bod/

Při každé operaci dochází ke **ztrátě krve**, jejíž výše může také ovlivňovat následné uzdravování pacienta a jeho návrat do běžného života. Operační týmy se proto snaží, aby tato ztráta byla co nejnižší a podle tohoto kritéria jsme také obě metody porovnávali. Zde poráží LAVH o 4,08% (statisticky významně) abdominální hysterektomií. /LAVH: 1 bod/

Obě metody jsme také porovnávali s ohledem na **povýkonové komplikace**. Pro usnadnění jejich porovnání jsme je rozdělili do čtyř skupin. V první skupině komplikací jsme sledovali četnost výskytu pahýlového hematomu, který se častěji vyskytoval po použití metody LAVH. Zde tedy otevřená operativa překvapivě boduje oproti LAVH. **/Abdominální hysterektomie: 1 bod/**

Do dalších tří skupin jsme rozdělili následující pooperační komplikace: nutnost reoperace, sekundární hojení a pooperační morbidita. A zde jasně zvítězila LAVH - ani u jediné pacientky nedošlo k některé z uvedených 3 skupin pooperačních komplikací. Toto zjištění jednoznačně boduje pro laparoskopickou metodu. Komplikace v podobě sekundárního hojení je samozřejmě spojena především s laparotomií, zejména u obézních pacientek, což u LAVH odpadá. **/LAVH: 3 body/** Otázkou zůstává, zda nepovažovat za sekundární hojení i vznik pahýlového hematomu.

Otázka **financování** je v každé době velmi důležitá v jakémkoliv oboru. Není tomu dnes jinak ani v medicíně, ba právě naopak.

Při posuzování obou typů operací podle výše vynaložených nákladů se často dostávají laparoskopické metody na druhé místo pro svoji vyšší finanční náročnost, zejména v důsledku náročnosti na přístrojové vybavení. Jejich pozice při výběru metody se ale znatelně zlepšily, jsou-li veškeré finanční výdaje porovnávány komplexně, tj. výdaje zákroku včetně financování celé hospitalizace. Ta je u LAVH 2x kratší než při abdominální hysterektomii. Miniinvazivní metody tedy jasně snižují potřebnou délku hospitalizace.

Zde tedy laparoskopická metoda téměř dohání klasickou operaci v počtu bodů a ve výsledku je laparoskopická metoda dražší jen o 557 bodů (není statisticky významný rozdíl). **/Abdominální hysterektomie: 1 bod/**

Když všechny výsledky sečteme, tak laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie (LAVH) poráží ve vyjmenovaných disciplínách abdominální hysterektomii **6:3 na body**. Operační výkony však nejsou žádná sportovní utkání a nejvhodnější metodu operace komplexně posuzují a zodpovědně vyberou zkušené a profesionálně dobře připravené operační týmy.

5. Závěr

Smyslem mé bakalářské práce bylo srovnat dvě operační techniky, a to klasickou hysteretomii a hysterektomii provedenou laparoskopickou technikou.

Na základě sběru dat z několika nezávislých pramenů jsem se v teoretické části pokusil o stručný a jednoduchý popis obou operačních postupů včetně jejich přípravy, indikace, technického zázemí, vybavení operačního sálu, složení operačního týmu i pooperačních komplikací. Pozornost jsem věnoval zejména indikacím k těmto operacím, jichž v poslední době rapidně přibývá.

Praktickou a stěžejní částí této práce je srovnávání výhod a nevýhod obou operačních technik, a to jak z hlediska přínosu pro pacientku, tak i z hlediska finančního, na které je v současnosti třeba brát vždy ohledy. Na obecný rozbor daného tématu navazuje vlastní výzkum, ve kterém jsem zpracoval data vždy o třiceti pacientkách operovaných oběma těmito technikami, která mi byla poskytnuta na Gynekologicko-porodnické klinice 1.LF a VFN u Apolináře.

I když vím, že analýza 60 pacientek poskytuje pouze přehledovou sondu do dané problematiky, lze říci i v souladu s literárními údaji, že je v současné době miniinvazivní chirurgie, v našem případě reprezentovaná laparoskopicky asistovanou vaginální hysterektomií, ve srovnání s klasickým otevřeným přístupem pro pacientku – samozřejmě v indikovaných případech – přínosnější.

6. Použité zkratky

LAVH laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie

AH abdominální hysterektomie

Ca karcinom

HA+AE hysterektomie abdominální + adnexectomie

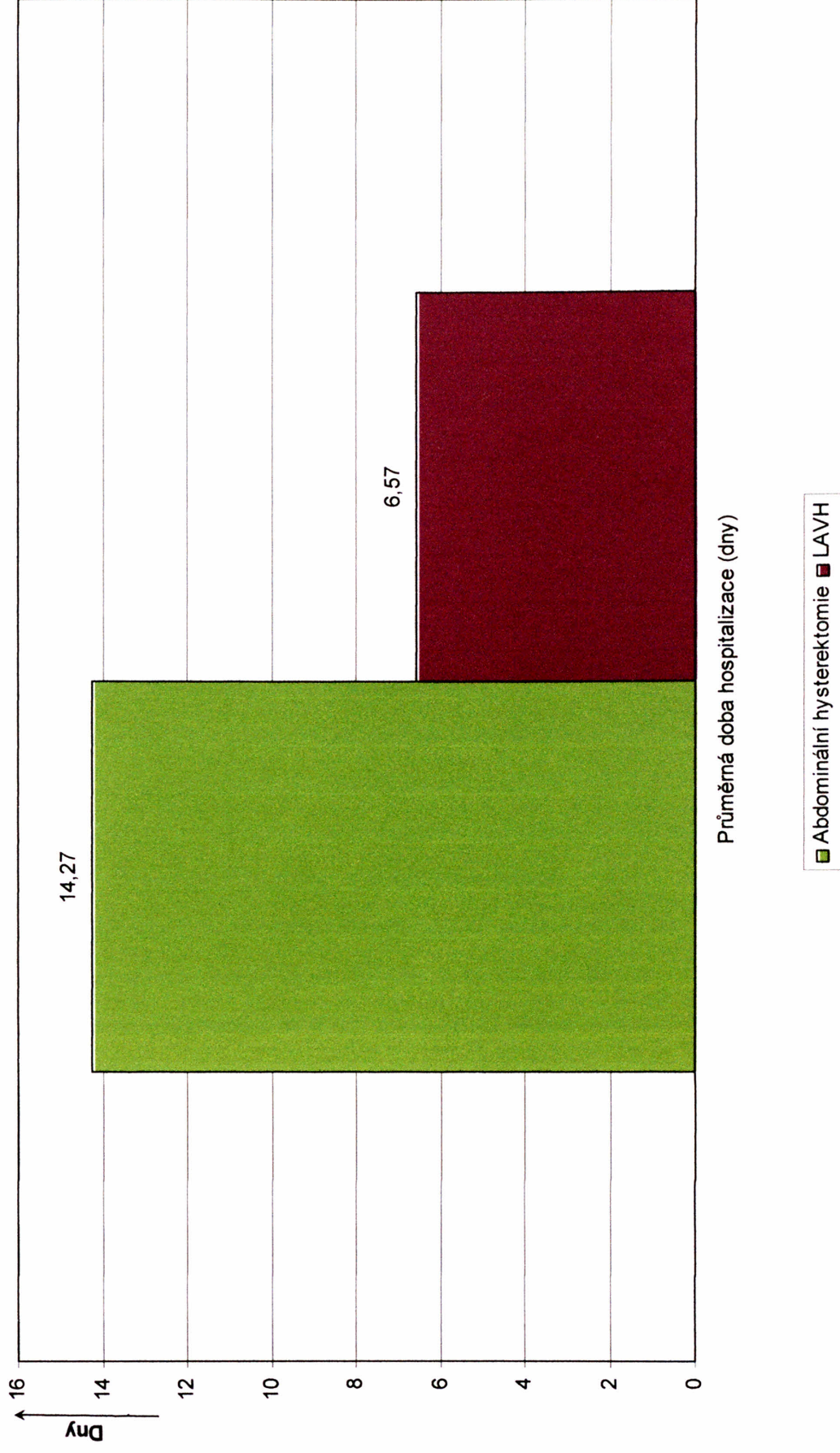
7. Seznam příloh

- Příloha č. 1** Graf 1.: Srovnání délek hospitalizací obou metod
- Příloha č. 2** Graf 2.: Srovnání průměrných délek výkonů obou metod
- Příloha č. 3** Graf 3.: Četnosti diagnóz při LAVH
- Příloha č. 4** Graf 4.: Srovnání průměrných ztrát krve obou metod
- Příloha č. 5** Graf 5.: Srovnání výskytu pooperačních komplikací - Pahýlový
hematom
- Příloha č. 6** Graf 6.: Srovnání průměrného počtu bodů za výkon u obou metod
- Příloha č. 7** Graf 7.: Srovnání průměrného počtu bodů za hospitalizaci u obou
metod
- Příloha č. 8** Graf 8.: Srovnání průměrného výsledného počtu bodů zahrnujících
počet bodů za operaci a počet bodů za pobyt pacientky
na lůžku u obou metod

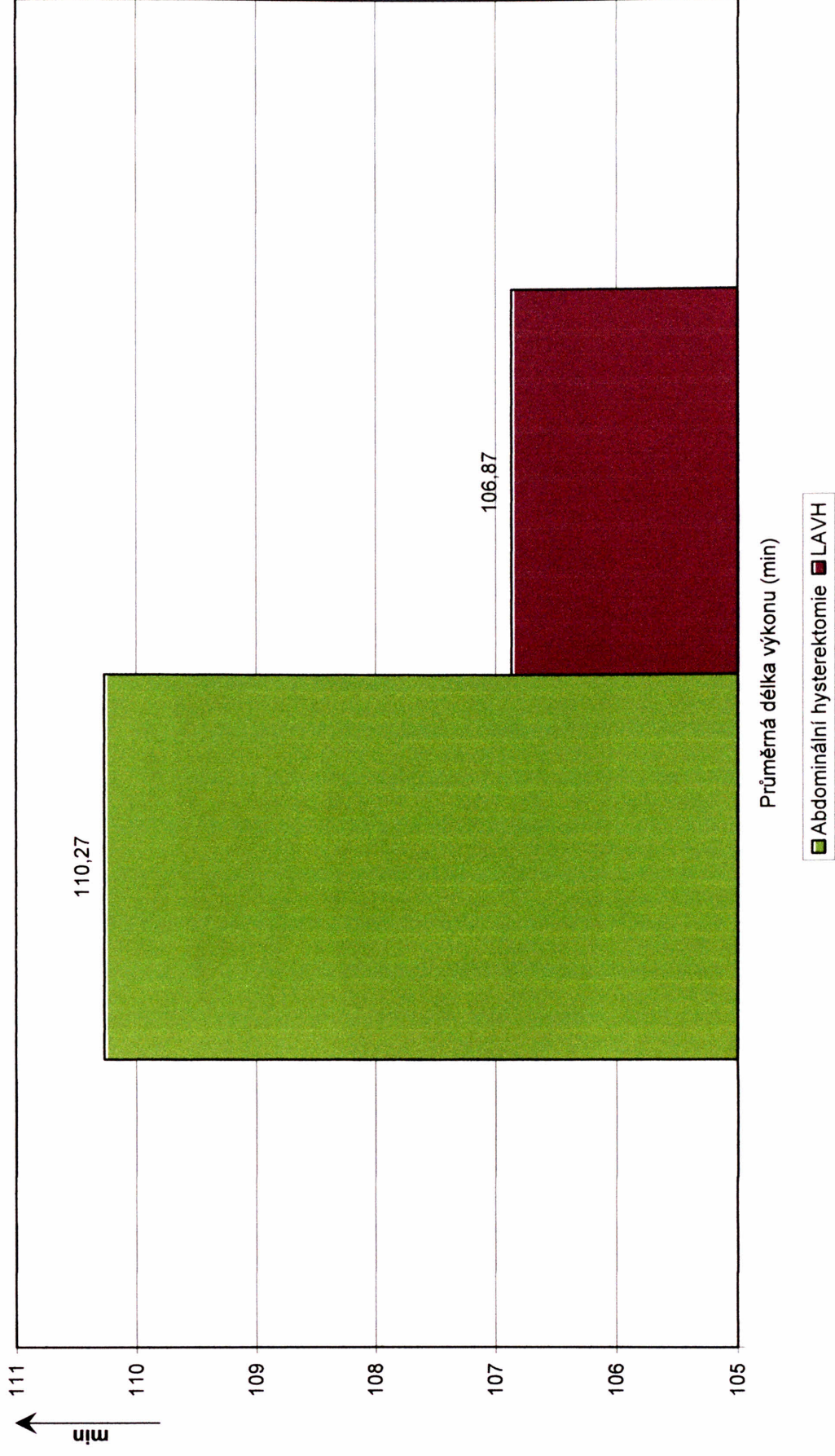
8. Použitá literatura

1. Kužel D. : Gynekologická endoskopie, Galén, Praha, 1996, ISBN 80-85824-40-X
2. Holub Z. : Laparoskopická hysterektomie, Galén, Praha, 1999, ISBN 80-7262-001-0
3. Holub Z. : Úloha laparoskopické hysterektomie v chirurgické léčbě chorob ženského reprodukčního systému, Galén, Praha, 2000, ISBN 80-7262-045-2
4. Citterbart K. : Gynekologie, Galén, Praha, 2001, ISBN 80-7262-094-0
5. Duda M., Czudek S. : Miniinvazivní chirurgie, Nemocnice Podlesí, Třinec, 1996
6. Kobilková J., Živný J., Bochman J. : Technika gynekologických abdominálních operací, Grada, Praha, 2000, ISBN 80-7169-494-0
7. Togas T. : Atlas of laparoscopic and hysteroscopic techniques for gynecologists, W.B. Saunders, London, 1999, ISBN 0-7020-2294-2
8. Dargent D., et al. : Vaginal and laparoscopic vaginal surgery, Taylor & Francis, London, 2004, ISBN 1-84184-244-3
9. Ort P. : Tvorba bakalářské práce, Vysoká škola mezinárodních a veřejných vztahů Praha, o.p.s., Praha, 2004, ISBN 80-86747-22-0

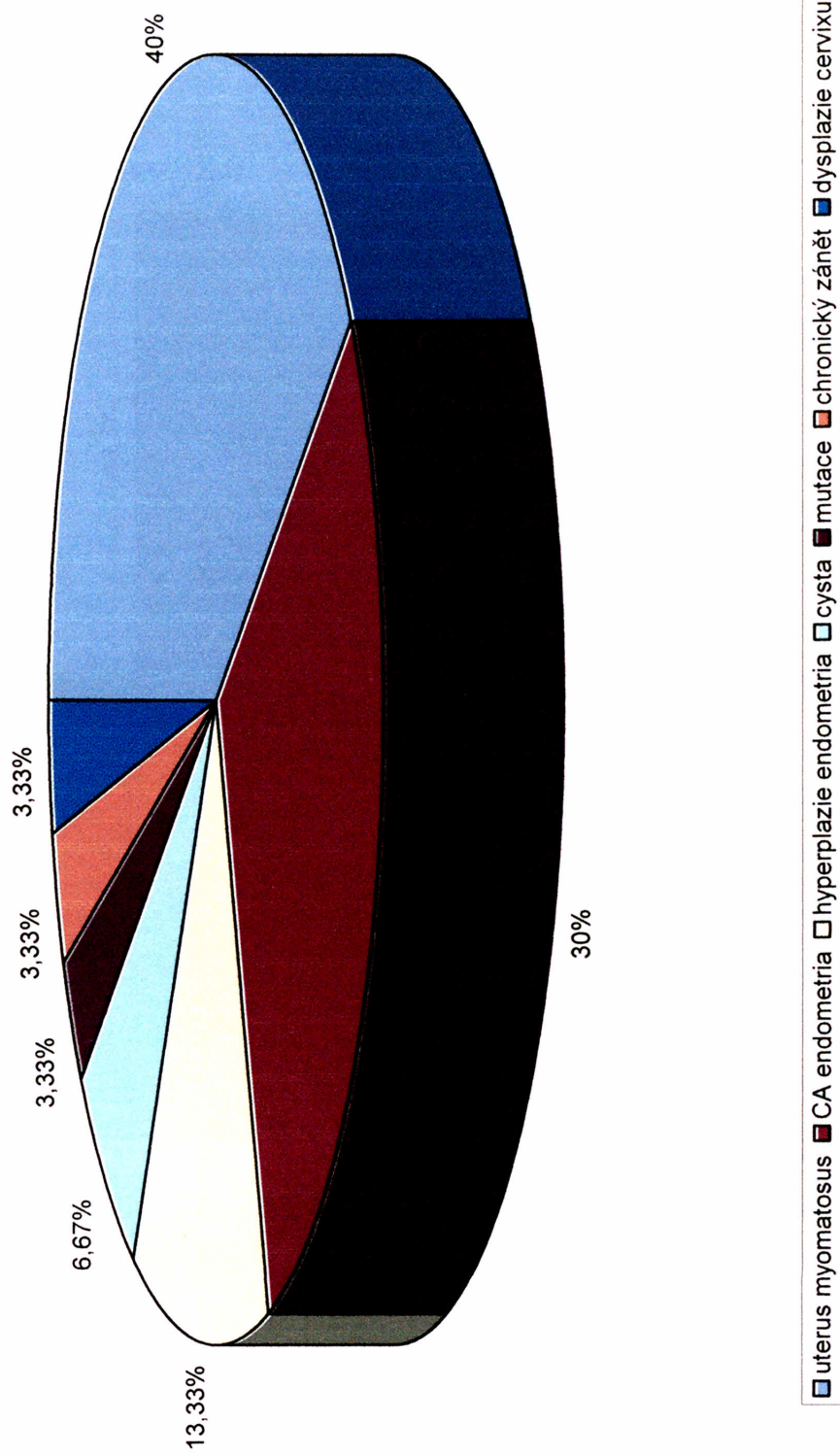
Graf 1.: Srovnání délek hospitalizací obou metod



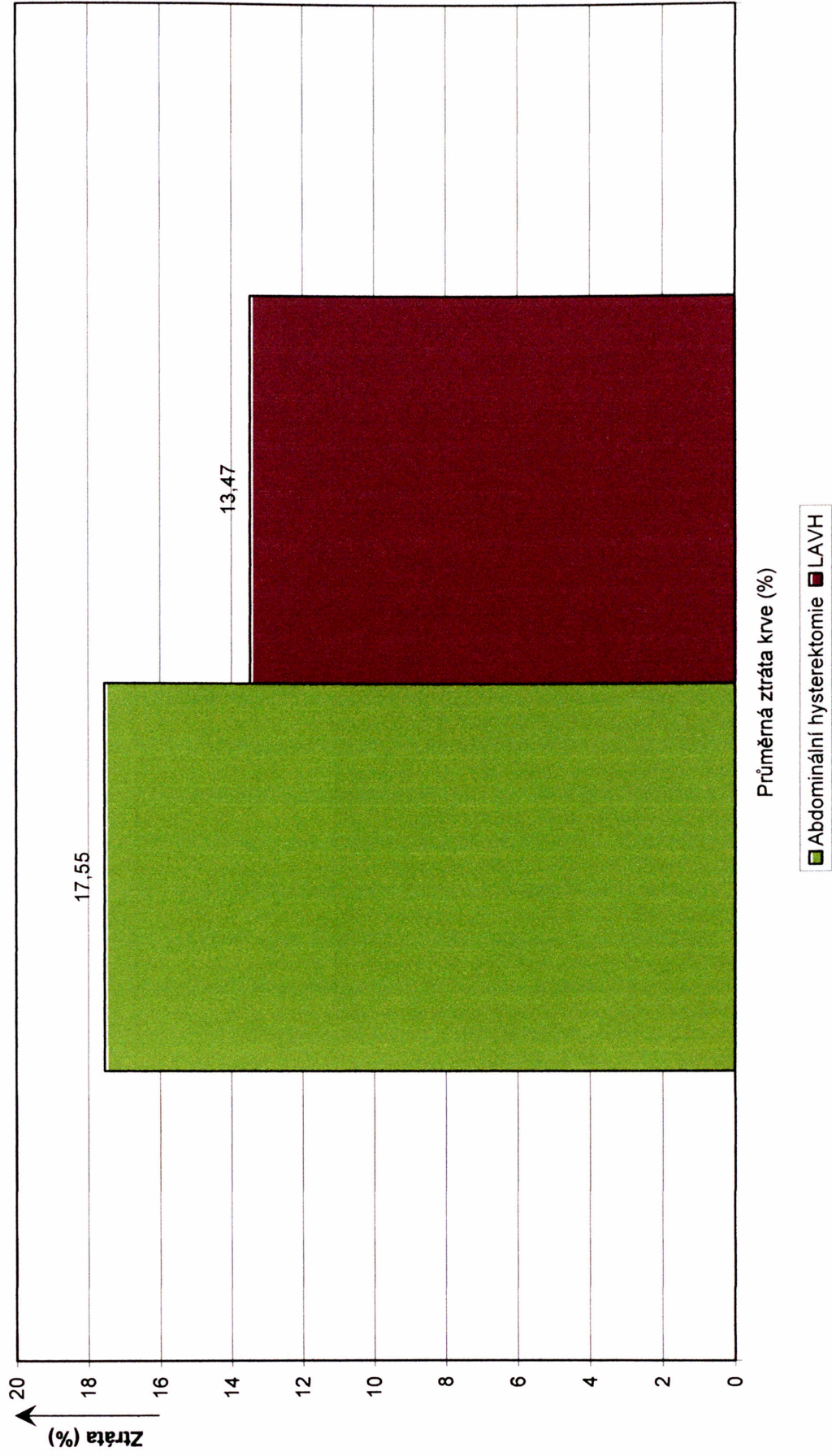
Graf 2.: Srovnání průměrných délek výkonů obou metod



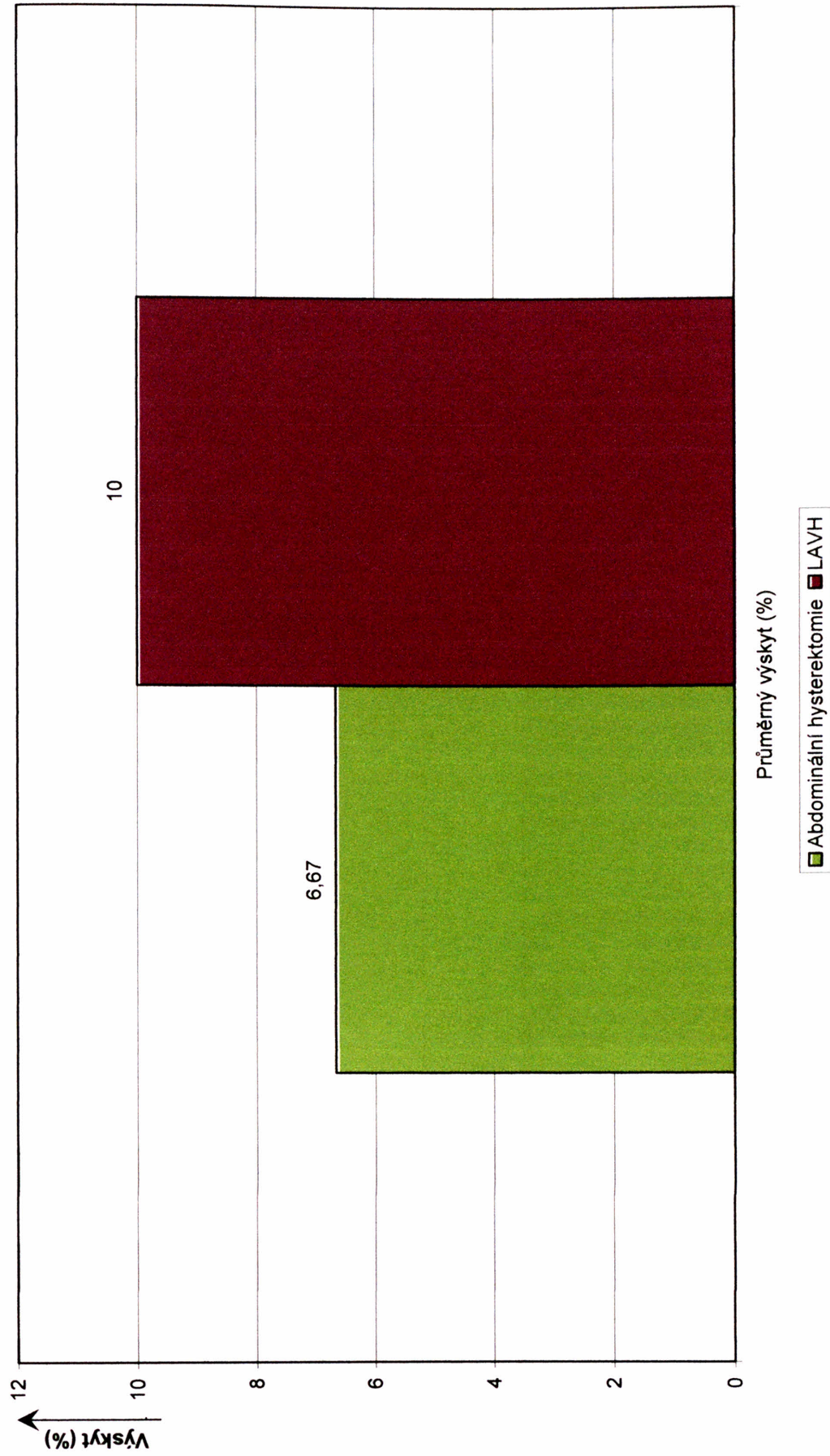
Graf 3.: Četnosti diagnóz při LAVH



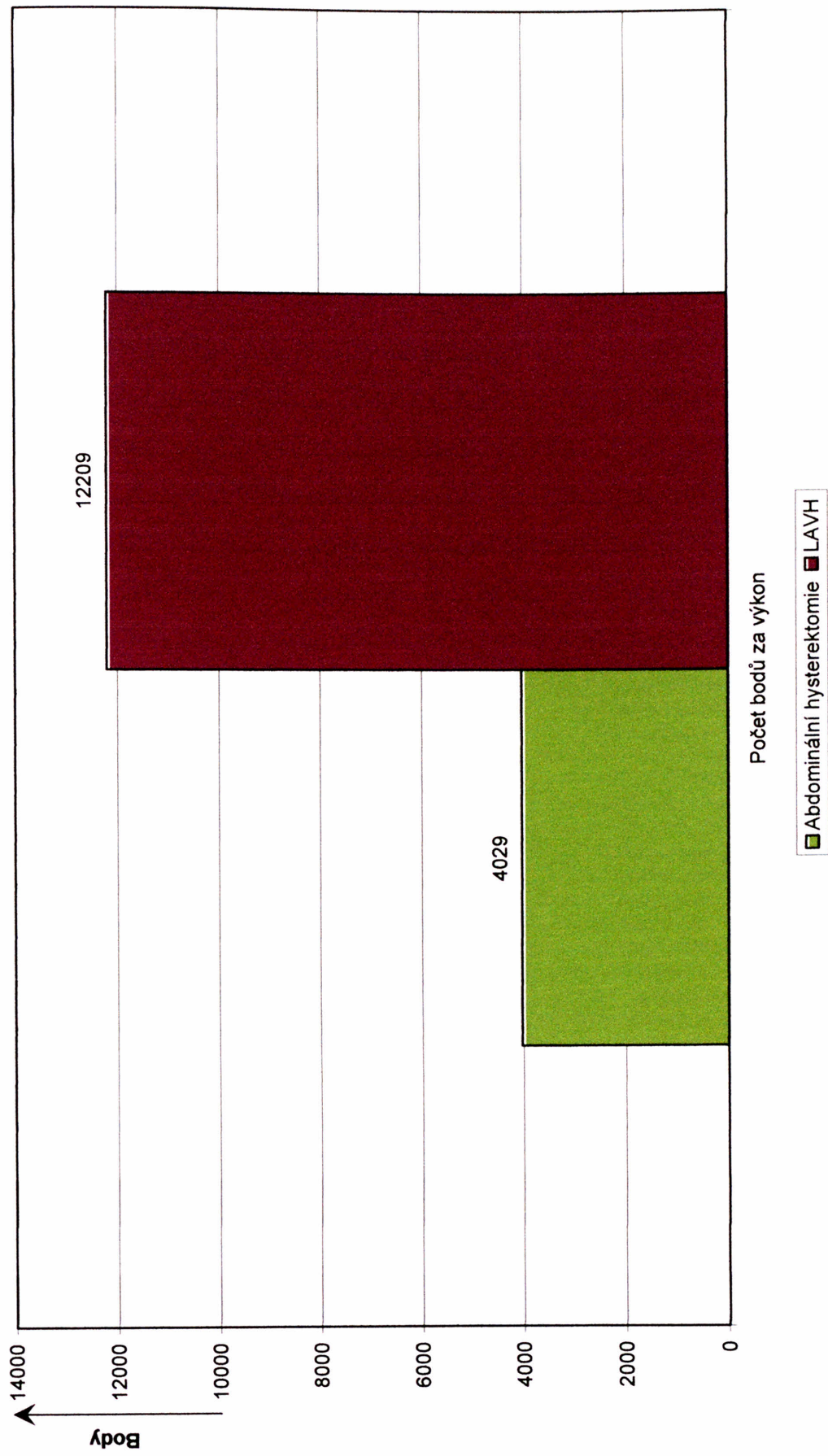
Graf 4.: Srovnání průměrných ztrát krve obou metod



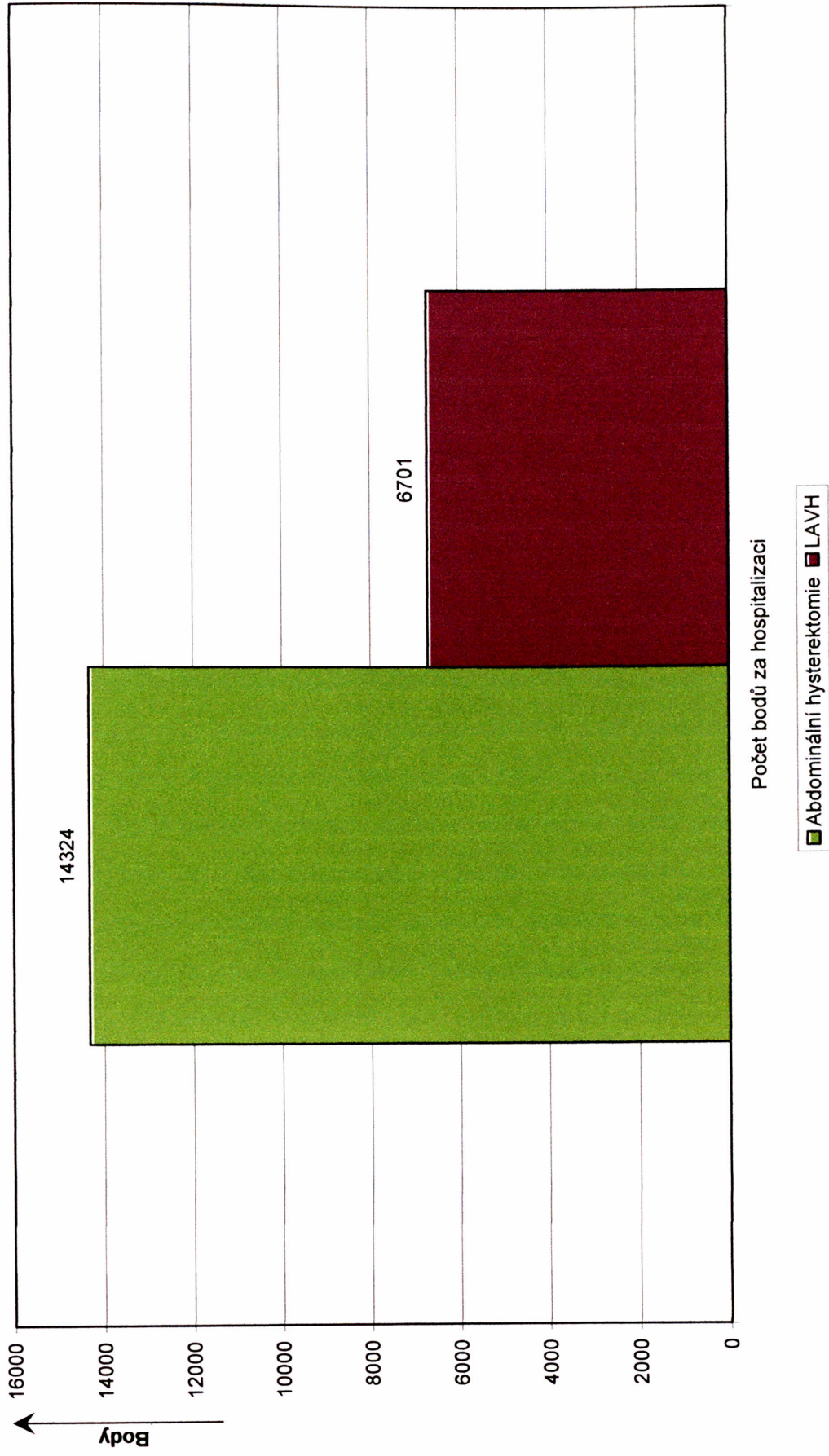
Graf 5.: Srovnání výskytu pooperačních komplikací - Pahýlový hematóm



Graf 6.: Srovnání průměrného počtu bodů za výkon u obou metod



Graf 7.: Srovnání průměrného počtu bodů za hospitalizaci u obou metod



Graf 8.: Srovnání průměrného výsledného počtu bodů zahrnujících počet bodů za operaci a počet bodů za pobyt pacientky na lůžku u obou metod

