

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Jitka Prokopová

Studijní obor: Radiologický asistent

Zobrazovací metody v gynekologii

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Andrea Svobodová

PLZEŇ 2012

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 20. 3. 2012

.....

vlastnoruční podpis

Děkuji Mgr. Andree Svobodové za odborné vedení práce, poskytování cenných rad a materiálních podkladů. Děkuji personálu z FN Lochotín v Plzni a personálu z Nemocnice Domažlice za jejich ochotu a pomoc při získávání informací pro bakalářskou práci. Nesmím opomenout poděkovat svým rodičům, kteří mne podporovali po celý průběh studia.

Anotace

Příjmení a jméno: Prokopová Jitka

Katedra: Katedra záchranářství a technických oborů

Název práce: Zobrazovací metody v gynekologii

Vedoucí práce: Mgr. Andrea Svobodová

Počet stran: číslované 30, nečíslované 14

Počet příloh: 1

Počet titulů použité literatury: 15

Klíčová slova: gynekologické záněty, cysty, benigní gynekologické nádory, maligní gynekologické nádory, rentgenové vyšetření, ultrasonografie, hysterosalpingografie, výpočetní tomografie, magnetická rezonance

Souhrn: Bakalářská práce, jejíž téma zní, Zobrazovací metody v gynekologii, obsahuje teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsem se zaměřila na popis anatomie a patologie ženských reprodukčních orgánů. Dále v této části popisuji zobrazovací metody, které se užívají v diagnostice gynekologických onemocnění. V praktické části uvádím kazuistiky pacientek s gynekologickým onemocněním a soustředím se na zobrazovací metody, které jim byly indikovány.

Annotation

Surname and name: Prokopová Jitka

Department: Department of paramedical rescue work and technical studies

Title of thesis: The imaging methods in gynaecology

Consultant: Mgr. Andrea Svobodová

Number of pages: the numbered: 30, not numbered 14

Number of appendices: 1

Number of literature items used: 15

Key words: gynecological infections, cysts, benign gynecological tumors, malignant gynecological tumors, X – ray, ultrasonography, hysterosalpingography, computed tomography, magnetic resonance imaging

Summary: Bachelor thesis, whose topic is, imaging techniques in gynecology include theoretical and practical part. In the theoretical part, I focused on the description of the anatomy and pathology of the female reproductive organs. Also in this section I describe imaging methods that are used in the diagnosis of gynecological diseases. In the practical part I case reports of patients with gynecological disease, and concentrate on the imaging methods that they were indicated.

Obsah

ÚVOD.....	8
TEORETICKÁ ČÁST.....	9
1 Anatomie pohlavních ženských orgánů.....	9
1.1 Malé a velké stydké pysky (labia minora et majora pudendi).....	9
1.2 Vaječník (ovarium).....	9
1.3 Vejcovod (tuba uterina).....	9
1.4 Děloha (uterus).....	10
1.5 Pochva (vagina).....	10
2 Patologie ženského pohlavního ústrojí.....	11
2.1 Záněty.....	11
2.1.1 Zánět vulvy.....	11
2.1.2 Vulvovaginitida.....	11
2.1.3 Bartholinitida.....	11
2.1.4 Endometritida.....	12
2.2 Maligní nádory.....	12
2.2.1 Zhoubné nádory vulvy.....	12
2.2.2 Zhoubné nádory pochvy.....	13
2.2.3 Zhoubné nádory děložního těla.....	13
2.2.4 Karcinom děložního čípku.....	13
2.2.5 Karcinom vaječníků.....	14
2.3 Benigní nádory.....	14
2.3.1 Leiomyom dělohy.....	14
2.3.2 Endometriální polyp.....	15
2.4 Cysty.....	15
2.4.1 Folikulární cysta.....	15
2.4.2 Parovariální cysta.....	15
2.4.3 Cysty žlutého tělíska.....	15
2.4.4 Dermoid vaječníku.....	15
3 Zobrazovací metody.....	17
3.1 Rentgenové metody.....	17
3.1.1 Nativní snímek.....	18
3.1.2 Hysterosaplingografie.....	18

3.1.3	Pánevní lymfografie.....	19
3.1.4	Počítačová tomografie.....	19
3.1.4.1	Kontrastní látky.....	19
3.1.4.2	Příprava k CT vyšetření.....	20
3.2	Sonografie.....	22
3.2.1	Transabdominální vyšetření.....	23
3.2.2	Endovaginální vyšetření.....	23
3.3	Magnetická rezonance.....	24
3.3.1	MR kontrastní látky.....	24
3.4	Hybridní vyšetření PET/CT.....	25
	PRAKTICKÁ ČÁST.....	26
4	Úvod.....	26
5	Cíle práce.....	26
6	Kazuistiky.....	27
6.1	Cystadenom ovarií.....	27
6.2	Intramurální leiomyom dělohy.....	28
6.3	Karcinom děložního hrdla.....	29
6.4	Cysta na vaječníku.....	30
6.5	Endometriální karcinom dělohy.....	31
6.6	Časový vývoj hrubé incidence a mortality na nádory dělohy.....	32
6.7	Karcinom děložního hrdla.....	33
7	Diskuze.....	35
	ZÁVĚR.....	36
	Seznam použité literatury.....	37
	Seznam zkratk.....	39
	Seznam příloh.....	40
	Obrazová příloha.....	41
	Seznam zdrojů obrazové přílohy.....	51
	Seznam grafů.....	54
	Seznam tabulek.....	54

ÚVOD

Gynekologie je lékařský obor zabývající se prevencí nemocí a léčbou ženských pohlavních orgánů.

Svou bakalářskou práci s názvem Zobrazovací metody v gynekologii jsem zaměřila na anatomicko – patologický popis ženského genitálu a definovala zobrazovací metody, které se využívají pro určení správné a přesné diagnózy. Mezi nejdůležitější techniky patří sonografie, která nezatěžuje lidský organismus radiační dávkou, dále pak rentgenový snímek, hysterosalpingografie, výpočetní tomografie, magnetická rezonance, a hybridní PET/CT.

V praktické části uvádím pět kazuistik pacientek, které byly vyšetřovány na různých zobrazovacích přístrojích, které přispěli ke stanovení správné diagnózy. Součástí praktické části je i ukázka incidence a mortality na nejčastější diagnózy v oblasti ženského genitálu.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Anatomie pohlavních ženských orgánů (obr. č. 1)

V této kapitole budou popsány části orgánů ženského genitálu, které jsou nejčastěji postiženy patologickým procesem.

Ženské pohlavní orgány dělíme na vnitřní (vaječníky, vejcovody, děloha a pochva) a vnější (malé a velké stydké pysky, klitoris, mons pubis, bulbus vestibuli, glandula vestibularis major). Rozdělujeme je dle toho, zda leží za obloukem stydké kosti uložené zvenku nebo uvnitř pánve.

1.1 Malé a velké stydké pysky (*labia minora et majora pudendi*)

Velký stydký pysk je podložen řídkým vazivem a tukovým polštářem (*corpus adiposum*). Povrch kůže je více pigmentovaný se silnými chlupy. (1)

Malý stydký pysk je tenká růžová kožní řasa zcela zakryta velkým stydkým pyskem. (1)

1.2 Vaječník (*ovarium*)

Ženská pohlavní párová žláza (3 -5 cm dlouhá, 1,5 – 3 cm široká, 1 – 1,5 cm tlustá) se nachází v pánevní dutině. Dochází zde k vývoji i uvolňování vajíček a produkci hormonů estrogenu a progesteronu. (1)

Ovaria mají tvar ovoиду a jsou ze stran zploštělá. Jsou složena ze dvou zásadních částí – dřene (medulla ovarii) a kůry (cortex ovarii). Dřeň je hustější vnitřní oblast ovaria, kde probíhají cévy a nervová vlákna. V kůře se nachází řídké fibroblasty, v nichž se nacházejí folikuly – nejpodstatnější součást vaječnicků. (1)

1.3 Vejcovod (*tuba uterina*)

Párová trubice vystupující z děložních rohů 10 – 15 cm dlouhá a 1 – 6 mm široká, uložená v pánevní dutině. Rozdělujeme ji na několik částí: ostium abdominale tubae uterinae, infundibilum tubae uterinae, ampulla tubae uterinae, isthmus tubae uterinae, pars uterine, ostium uterinae tubae. Kolem abdominálního ústí jsou fimbriae tubae a fimbriae ovarica. Úkolem je dopravit vajíčko po ovulaci do dělohy pomocí řasinek. (1)

1.4 Děloha (uterus)

Děloha (7 – 9 cm dlouhá, ve fundu 4 – 4,5cm široká, 2,5 – 3 cm tlustá) je dutý svalový orgán hruškovitého tvaru, ve kterém probíhá vývoj zárodku až do porodu. Je uložena uprostřed malé pánve naléhající zepředu na močový měchýř.(1)

Hlavními částmi dělohy jsou: tělo (corpus uteri), hrdlo (cervix uteri) a úžina děložní (isthmus uteri). Stěnu dělohy tvoří tři charakteristické vrstvy (endometrium, perimetrium, myometrium). Endometrium je šedorůžový cylindrický epitel prodávající v průběhu přibližně 28 dnů změny nazývající se menstruační cyklus. Perimetrium je široký děložní vaz tvořící povrch dělohy a myometrium je sval tvořící největší část stěny dělohy. (1)

1.5 Pochva (vagina)

Pochva je elastická odvodná trubice a kopulační orgán uložený mezi malými stydkými pysky za ústím močové trubice. Vagina je přibližně 9 cm dlouhá a pokračuje přes síní poševní (vestibulum vaginae), přední stěna je však o 1 – 2 cm kratší než zadní. (1)

2 Patologie ženského pohlavního ústrojí

V této části jsou popisována patologická onemocnění ženského pohlavního ústrojí. Každá pátá žena vyhledá gynekologa s nějakým problémem, nejčastěji s gynekologickým zánětem. (15)

Onemocnění v gynekologii je celá řada, odlišují se od sebe nejen místem vzniku, ale i závažností.

2.1 Záněty

Jakákoliv část ženského pohlavního ústrojí může být postižená patologií. Nejobvyklejší patologický proces v této oblasti je zánět. Záněty mohou postihnout kterýkoliv z orgánů zevního i vnitřního genitálu, samostatně nebo i více orgánů najednou.

2.1.1 Zánět vulvy (obr. č. 2)

Zánět vulvy neboli vulvitis je celkem častým nálezem. Vyskytuje se převážně u starších žen. Příznakem zánětu vulvy je svědění a nepříjemné pálení při močení i po něm. Vzniká z důvodu poškození vrchní kůže, která je za fyziologických podmínek odolná. Toto onemocnění způsobuje ale i většina sexuálně přenosných infekcí, včetně herpes genitalis, což je onemocnění způsobené herpes simplex virem (HSV). (4,5)

2.1.2 Vulvovaginitida

Zánětlivé onemocnění způsobené bakteriemi, parazity nebo bývají mykotického původu. Toto onemocnění se může projevit po podávání širokospektrých antibiotik. V případě že se tyto obtíže stále vracejí, může to být i prvním příznakem diabetu. (4,5)

2.1.3 Bartholinitida (obr. č. 3)

Bartholinitida je zánětlivé onemocnění části nebo celé vestibulární žlázy. Tímto onemocněním bývají postiženy mladší, sexuálně aktivní ženy. Vzniká ucpáním vývodu žlázy nebo vniknutím infekce z pochvy. Úzký vývod žlázy je po zduření neprůchodný, což způsobuje velkou bolest. Pokud se bartholinitida nezačne včas léčit, může zde

vzniknout absces (opouzdřený zánět) nebo cysta, v takovém případě se tento problém řeší operativním odstraněním Bartoliniho žlázy. (6)

Projevuje se zvýšenou tělesnou teplotou, bolestí a otokem v oblasti poševního vchodu. Kůže je zarudlá. Při gynekologickém vyšetření je poševní vchod zúžený. (6)

2.1.4 Endometritida

Tento zánět se týká děložního hrdla. Rozdělujeme na prostou endometritidu a endomyometritidu. (6)

Prostá endometritida je zánět jen na odlučující se části endometria. Při endomyometritidě je postiženo endometrium a myometrium. (6)

Způsobují ho nejčastěji G+koky, ale i bakterie z děložního hrdla. (6)

K příznakům se řadí bolesti v podbřišku, zvýšená únava, nepravidelné špinění nebo přímo krvácení z rodidel. Téměř pokaždé se objeví výtok. Se zánětem je spojená zvýšená tělesná teplota a zrychlený tep. (6)

Příznaky se liší podle rozsahu onemocnění. Horší je endomyometritida, kdy je děloha většinou už prosáklá a zvětšená. To se projeví velkou bolestivostí. (6)

K vyléčení endometritidy a endomyometritidy se užívají antibiotika. Součástí léčby je klidový režim a teplo, popřípadě tlumení bolesti. (6)

2.2 Maligní nádory

Maligní gynekologické nádory jsou nejobvyklejšími ženskými nádory, které mají tendenci prorůstat do okolních tkání a tam vytvářet metastázy.

2.2.1 Zhoubné nádory vulvy

Spinocelulární karcinom – v postmenopauzálním věku vznikají v ubývajícím (atrofujícím) epitelu. Tyto nádory mají agresivnější chování, rychle metastazují do regionálních lymfatických uzlin. Nacházejí se nejčastěji v oblasti velkých stydkých pysků, a méně často mohou postihovat oblast zadní komisury nebo klitoris. (6)

Melanom – druhým nejčastějším nádorem na vulvě. Tento nádor je velmi agresivní.

Vzácné karcinomy – do této skupiny patří adenokarcinom vulvy, který vzniká z vestibulárních žláz. Tento karcinom brzy metastazuje a jeho chování je celkem dost agresivní. (6)

Dalším raritním nádorem jsou mezenchymové nádory. Tyto nádory mají také velmi agresivní chování. Jako mezenchymové nádory se uvádějí leiomyosarkom nebo rabdomyosarkom, který je vzácný zejména v dětském věku. (6)

2.2.2 Zhoubné nádory pochvy

Nejčastěji diagnostikovaným zhoubným nádorem pochvy je také spinocelulární karcinom. Ve většině případů se musí uvádět jako primární, jestliže karcinom postihuje i vulvu nebo hrdlo. (6)

Rychle prorůstají do okolních tkání. Šíření záleží na přesné lokalizaci nádoru. Nádory v horní části se šíří jako cervikální karcinom. Nádory uložené dole se šíří jako nádory vulvy. (6)

2.2.3 Zhoubné nádory děložního těla

Zhoubné nádory děložního těla jsou nejčastějším nádorem ženských reprodukčních orgánů v ČR. V roce 2008 bylo v České republice zaznamenáno 1836 případů.(9)

Karcinom endometria – vzniká ze žlázových buněk endometria, nejčastěji v oblasti fundu. Je to nádor kulový a někdy může dorůst do velikosti pěsti, což má za následek deformaci dělohy. Vyskytuje se většinou u žen po menopauze, riziko vzniku také podporuje obezita. Faktorem pro vznik karcinomu endometria je dlouhodobé užívání hormonální antikoncepce. (6)

Tyto nádory se ještě rozdělují do několika skupin: endometrioidní adenokarcinomy papilární a sekreční, adenokarcinomy s dlaždicovou složkou, karcinomy z jasných buněk (clear cell karcinom), serózní papilární adenokarcinom. (6)

2.2.4 Karcinom děložního čípku (obr. č. 4)

Tímto karcinomem trpí spíše mladší ženy, které často mění své sexuální partnery. Jeho vzniku obvykle předchází dysplastické změny epitelu na čípku. Při vyšetření se jeví jako jasně červená ploška. Vypadá tak i zánět, proto je důležité udělat cytologické vyšetření. Jeho typickou vlastností je, že prorůstá do okolí a může utlačovat urether. Tento karcinom je dobře přístupný vyšetření. (6)

Způsobuje ho HPV virus (human papilovirus) přenesen pohlavním stykem. Nakažení tímto virem je také podporováno pohlavním stykem v brzkém věku. (5, 6)

2.2.5 Karcinom vaječníků (obr. č. 5)

Nejčastější skupina nádorů v ovariu se vyskytující, jsou cystadenokarcinomy. Vzhledem k anatomickému uložení vaječníků mohou růst dlouho bez příznaků. V pokročilém stádiu se projevují jako zvětšování břicha, bolesti či gastrointestinální obtíže. (5,6)

Karcinomy ovarii mají tendence zakládat metastázy zejména do močového měchýře a lymfatickou cestou do spádových uzlin (pánevní, paraaortální). Méně často pak metastazují do plic. (5, 6)

2.3 Benigní nádory

Benigní nádory neboli nezhoubné nádory jsou ohraničené a proto jsou velmi dobře operabilní. Nevytvářejí metastázy a tak nejsou ve velké většině života nebezpečné. Nejúčinnější léčbou je chirurgie.

2.3.1 Leiomyom dělohy (obr. č. 6)

Leiomyom je často diagnostikovaný benigní nádor, který je z hladké svaloviny, myometria. Růst nádoru je stimulován estrogeny. Nachází se téměř u čtvrtiny dospělých žen s maximem výskytu po 40. roce života. V menopauze však většinou spontánně zaniká. (13)

Tuhý kulovitý nádor, který někdy dorůstá do velikosti pěsti i více. Někdy může vypadat jako ohraničený uzel narůžovělé barvy. (4,5)

Může být mohutný a dělohu deformovat. Zvláště submukózně uložené leiomyomy mohou vést ke krvácení a být též porodní překážkou. (4,5)

Stopkatý neboli subserózní myom roste do děložní dutiny. Způsobuje bolest a někdy metroragii. Někdy vyhřezne do pochvy.(4,5)

2.3.2 Endometrální polyp (obr. č. 7)

Vzniká nejčastěji u žen mezi 40. – 50. rokem věku, méně často u žen po menopauze. Vzniká fokální hyperplazii endometrální tkáně. Jsou to malé výrůstky na děložní sliznici, které rostou pomalu.

Nejčastějším příznakem je abnormální krvácení. Typické je opakované krvácení i po kyretáži.(6)

2.4 Cysty

Cysty jsou v gynekologii celkem častou patologií, která je z velké většiny benigní. Bývají vyplněné tekutinou, vzduchem nebo mazem. Cysty mohou vznikat z mnoha důsledků, různými procesy jako je infekce, chronické záněty nebo nádorové bujení.

2.4.1 Folikulární cysta

Folikulární cysta je v podstatě jen folikul, který nepraskl a dále roste. Jelikož se v něm hromadí přibývající tekutina, dosahuje velkých rozměrů (5 – 15 cm). Cystu většinou provází amenorea, což je vynechání menstruace. Když cysta praskne, dostaví se opožděné menses.(6)

2.4.2 Parovariální cysta

Při parovariální cystě je většinou obloukovitě vytažen vejcovod, vajíčko je mimo něj. Její velikost může dosáhnout 10 i více centimetrů v průměru.(6)

2.4.3 Cysty žlutého tělíska

Cysta žlutého tělíska bývá menší a zpravidla prokrváčená. Vzniká po uvolnění vajíčka z folikulu. Může produkovat progesteron, což vede k porušení cyklu. (6)

Tento typ cysty může sám vymizet a žádná jiná léčba není nutná.(6)

2.4.4 Dermoid vaječníku

Dermoid vaječníku je druh cysty na vaječníku. Obvykle má vzhled silnostěnného, do okolí ostře ohraničeného tumoru s netypickou vnitřní strukturou, která je způsobena polymorfním obsahem. (13)

Cysta obsahuje kožní maz a chlupy, které se tvoří a vyrůstají z její stěny. Postihuje spíše mladé ženy a většinou se vyskytuje na jednom vaječníku.(13)

Teratom – Teratomy tvoří asi 80% nádorů ovaria. Vznikají ze zbytků zárodečných embryonálních tkání ovaria a podle struktury ho můžeme nazvat dermoidem. Často bývají cystický a dorůstají do velikosti 10 i více centimetrů. Obvykle teratomy bývají oboustranné. (14)

Teratom se rozděluje jako teratom diferencovaný zralý a teratom nezralý. Léčba je ovšem u obou typů stejná a to chirurgická. Podle rozsahu teratomu se provádí resekce nebo ovarektomie. (14,6)

3 Zobrazovací metody

V roce 1895 Wilhelm Conrad Röntgen objevil X paprsky. Již od samého začátku byly prokázány škodlivé účinky na lidský organismus. V oblasti gynekologie se X záření začalo využívat hned na počátku 20. století. Senzaci způsobila Hennecartova zpráva, že lze rentgenovými paprsky vyvolat sterilitu, a to jak u ženy, tak i u muže. Hennecart vyžadoval, aby bylo rentgenování za účelem sterilizace zakázáno. Díky tomu byly rentgenové paprsky prohlášeny za lékařský výkon. Další první zprávy o stavu rentgenologie v gynekologii byly popsány již v roce 1905, zpracoval je Zika - Tušovský. Ani tehdy se těhotenství se nepovažovalo za vhodné pro rentgenové vyšetření kvůli mohutnosti měkkých tkání. O poškození plodu zářením vůbec neuvažovali. V dalším desetiletí se radioterapie a diagnostika stále častěji rozcházeli a vznikalo mezi nimi, zvláště ve 30. a 40. letech, velké napětí, které vedlo k zásadním rozdílům. To ovšem nepostihovalo jen gynekologii, týkalo se to všech oblastí těla. Za tímto rozpadem stál i technický důvod – po válce se začala pomalu užívat rozdílná konstrukce diagnostických a léčebných přístrojů.(11)

Jakmile se podařilo zlepšit výkonnost rentgenových přístrojů, vysvitla porodníkům nová naděje: snímkování pánve. Tady se očekával větší přínos především ke stanovení jejich rozměrů a patologických stavů. Velká pomoc se očekávala od stereosnímků (snímky prováděné posunem rentgenky).(11)

3.1 Rentgenové metody

Rentgenové metody patří k základním radiologickým vyšetřovacím metodám. Jejich principem je schopnost záření procházet hmotou. Výsledkem je rentgenový snímek, který je následně hodnocen radiologem. V gynekologii se uplatnil jako první a to ve velké míře. (6)

U žen ve fertilním věku se plánovaná vyšetření provádějí v první polovině menstruačního cyklu, aby se vyloučila časná gravidita. V těhotenství se využití rentgenového vyšetření velmi zvažuje, a pokud to není krajně nutné, tak se vyšetření neprovádí a volí je vhodnější metoda.(6)

3.1.1 Nativní snímek

Nativní snímek je indikován vzácně. Jedná se o prostý snímek malé pánve. (obr. č. 8) Indikován je hlavně při posouzení distribuce plynu ve střevních kličkách pánve, posouzení stavu skeletu, identifikaci kalcifikací, při nejasné lokalizaci nitroděložního tělíska a u detekce arteficiálních tkání v teratomech kvůli případnému těhotenství. (6)

Samotnému snímku předchází poučení pacientky. Projekci provádíme vleže na zádech v předozadní projekci, prsty dolních končetin jsou rotovány dovnitř.

Snímkuje se sekundární clonou a expozičním automatem. (6)

3.1.2 Hysterosalpingografie (obr. č. 9)

Jedná se o diagnostickou neinvazivní metodu k vyšetřování dutiny děložní a průchodnosti vejcovodů. Je možno ji využít i při orientačním zjištění patologie v dutině děložní (myom, polyp). (12)

Při skiaskopické kontrole se zavede Schulzeho kanyla (obr. č. 10) do děložního hrdla, kterou se aplikuje jódová kontrastní látka, která zobrazí děložní dutinu, vejcovody a jimi se dostává do peritoneální dutiny. (6)

Toto vyšetření se provádí na skiaskopické sklopné stěně, končetiny jsou v držácích. Snímkuje se cíleně, během plnění a to v předozadní a šikmé projekci. Poté 15 – 30 minut čekáme a znovu snímujeme. Pacientky dvě hodiny po výkonu leží a i potom jsou tři hodiny v klidu pod kontrolou. (6)

Zvláštní premedikace před vyšetřením není nutná, protože výkon se nedělá v celkové anestezii. Podává se jen analgetická látka (nejčastěji Dolsin) pro lepší snášenlivost a komfort vyšetření. Na některých pracovištích se podávají antihistaminika (2 tablety Dithiadenu), aby se předešlo alergickým reakcím. Dále se podávají medikamenty na částečnou sedaci. (6)

Kontraindikace k tomuto vyšetření jsou jednoznačně těhotenství, rozsáhlé krvácení nebo akutní záněty. (6)

V současnosti je indikována vzácně, bývá nahrazena ultrasonografií, laparoskopií, počítačovou tomografií nebo magnetickou rezonancí. (6)

3.1.3 Pánevní lymfografie

Metoda pro zobrazení lymfatického systému v oblasti malé pánve při gynekologických tumorech. Kontrastní látka se aplikuje do lymfatických cév na dorzu nohy. Dnes se tato metoda nevyužívá. (6)

3.1.4 Počítačová tomografie (obr. č. 11)

Počítačová tomografie je v dnešní době jednou z nejdůležitějších zobrazovacích metod, kde dochází k tvoření obrazů (tomogramů) vyšetřované oblasti. (7,8)

Základní princip je podobně jako při konvenčním snímkování založen na zeslabování svazku rentgenového záření při průchodu vyšetřovanou oblastí. Záření při průchodu pacientem dopadá na detektory uložené naproti rentgence. (6,7,8)

Indikacemi k výpočetní tomografii u ženy v malé pánvi jsou pooperační stavy, prorůstání maligních nádorů do okolí i primární diagnostika nádorů, většinou však až po ultrasonografii.

Kontraindikací je jednoznačně těhotenství. (6,7,8)

3.1.4.1 Kontrastní látky

Protože kontrast krve a okolních tkání je při nativním CT zobrazení prakticky nulový, je nutno jej zvýšit aplikací kontrastní látky. Způsob aplikace má zcela zásadní vliv na kvalitu zobrazení. Nejčastěji se používá kontrastní látka Iomeron 350 a 400 (obr. č. 12) nebo Optiray 300. (6, 8)

Nejčastějším místem aplikace je žíla na horní končetině, především žíly předloktí. Pro běžné aplikace je nejvhodnější zavést flexibilní plastovou kanylu. Ke kanylaci používáme obvykle i.v. kanyly o průměru 20 – 26 G. Před aplikací kontrastní látky je nutné se přesvědčit prudkým vstříknutím fyziologického roztoku, zda je kanyla správně zavedena a žíla vydrží vyšší průtok. Kontrastní látka je do žíly aplikovaná přetlakovými injektory, pomocí metody bolus tracking (automatické spouštění přístroje po dosažení předvolené denzity). (6)

Vlastní objem kontrastní látky je 50 – 60 mililitrů. (8)

Kontraindikace pro podání kontrastní látky bývá alergie na jód, protože většina kontrastních látek je jódového charakteru. Další kontraindikací je snížená funkce ledvin a tím ohrožení renální insuficiencí. (8)

3.1.4.2 Příprava k CT vyšetření

Pacientka, která přichází na CT vyšetření s kontrastní látkou, musí být informována o průběhu a přípravě na vyšetření indikujícím lékařem. Je nutné dodržovat pitný režim, aby byl dostatečně naplnění močový měchýř a zabránilo se nefrotoxicitě. (7,8)

Pacientka podepíše informovaný souhlas, kde jsou uvedena všechna rizika a komplikace a popsán průběh vyšetření. Radiologický asistent si ověří alergickou anamnézu a uloží pacientku do vyšetřovací polohy (7,8) (Obr. č. 13)

Vyjedeme se stolem do požadované výšky a stůl zasuneme do gantry tak, aby paprsek laserového zaměřovače směřoval nad lopaty kostí kyčelních.(8)

CT vyšetření probíhá tak, že je nejprve zhotoven digitální snímek vyšetřovací oblasti (používají se různé názvy – topogram, skenogram) – rentgenka ani detektory se nepohybují a pacient ležící na pohyblivém stole projede otvorem v gantry. Na získaném snímku se naplánuje rozsah, případně sklon gantry. Následuje vlastní vyšetření. Vyšetřovací parametry uvádím v tabulce č. 1 (7)

Tabulka č. 1: Protokol k vyšetření (11)

PROTOKOL K CT VYŠETŘENÍ	
Rozsah	pánev
kV / Referenční kvalita mAs	120 / 150 mAs
Kolimace / Faktor stoupání	0,6 – 0,75 mm / 1,5 mAs
Šíře vrstvy / Increment	0,75 mm / 0,5 mm; 5 mm / 5 mm
Rekonstrukční algoritmus	Měkké tkáně
Aplikace kontrastní látky	i.v 100 ml, 4 ml/s
Fáze zobrazení / zpožděn	Arteriální – 25s ; Venózní – 50s

Při vyšetření získáváme vrstevné obrazy téměř výhradně v axiální (transverzální) rovině, protože je jich obvykle zhotoveno několik desítek navzájem se sebou sousedících (nebo se překrývajících), lze z nich poté vytvořit rekonstrukce v libovolné rovině. V tabulce č. 2 je popsáno hodnocení vyšetření pánve, které se používá v postprocessingových multiplanárních rekonstrukcích. (7)

Tabulka č. 2: Hodnocení CT vyšetření (11)

HODNOCENÍ	
Šíře vrstvy	5 mm
Okénko	C 50, W 350
Roviny MPR	AX, SAG, COR
MIP / MinIP	MIP vrstvy
VRT rekonstrukce	Nestínované
Další postprocessing	Volumetrie, CAD uzlin
Dokumentace nálezu	MPR

3.2 Sonografie

Sonografie je neinvazivní zobrazovací metoda, která využívá ultrazvukové vlny, nezatěžuje tak pacienta ionizujícím zářením. Vytváří sérii dvourozměrných obrazů, které vznikají vysokofrekvenčními ultrazvukovými vlnami vysílanými ze sondy do lidského těla a tam jsou reflektovány. Hlavním předpokladem pro reflexi jsou impedanční změny. Ty vznikají na rozhraní dvou tkáňových vrstev, kterými ultrazvuk prochází různou rychlostí. Tkáň nebo orgány, ve kterých dochází k mnoha impedančním změnám, produkují mnoho ech. Schopnost odrazet ultrazvukové vlny závisí na několika podmiňujících faktorech. Některé orgány jsou hyperechogenní, hypoechogenní, nebo anechogenní. Každý typ echogenity se na obraze projeví jinou barvou. Hyperechogenita bude světlá, hypoechogenita naopak tmavá a anechogenitu budeme vnímat jako černou barvu.(2,3)

Ultrasonografy patří do skupiny ultrazvukových přístrojů, které využívají ultrazvukovou energii k diagnostickým účelům. Ultrazvukovým diagnostickým přístrojem, kterým našel významné uplatnění v porodnické a gynekologické diagnostice, je ultrazvukový měřič rychlosti toku krve. Pro svou činnost využívá Dopplerův jev, což je změna frekvence odražených ultrazvukových vln od pohybujícího se odražeče. Dopplerovský systém je dělen podle způsobu vysílání na dva druhy – CW Doppler a PW Doppler. (12)

CW Doppler je přístroj tvořen dvěma zcela samostatnými bloky. Blok vysílače je zakončen měničem v sondě a trvale vysílá ultrazvukovou energii. Blok přijímače má na vstupu druhý měřič v sondě a trvale přijímá odražený signál. (12)

PW Doppler neboli pulzní Doppler využívá pulzní systém pro vysílání a příjem jediný měřič, který je nejdříve vybuzen k vysílání impulzu ultrazvukové energie a po jeho odeznění je připojen na vstup přijímače. Zpoždění mezi vysíláním ultrazvuku a okamžikem příjmu odražené energie určuje hloubku, ve které je rychlost toku měřena.(12)

3.2.1 Transabdominální vyšetření

Transabdominální vyšetření oblasti malé pánve ultrazvukem představuje nejčastější zobrazovací metodu v gynekologii. K tomuto vyšetření se používá sond s pracovní frekvencí 3,5 až 5 MHz (konvexní, sektorové). (12) (obr. č. 14)

Břišní přístup se využívá pro vyšetření v oblasti podbříšku a celé dutiny břišní. Lepší vizualizace malé pánve se zlepšuje při plném močovém měchýři. Optimálně naplnění močový měchýř vytváří akustické okénko, které umožní posoudit dělohu, vaječníky a další struktury v malé pánvi. (12)

Transabdominální vyšetření je výhodné při útvarech sahajících nad sponu a výše do břišní dutiny.(6)

Toto vyšetření je nejvíce indikováno v těhotenství, při diagnostice tumorů, zobrazení nitroděložního tělíska a při podezření na volnou tekutinu v dutině břišní.(6)

3.2.2 Endovaginální vyšetření

V roce 1969 Alfred Kratochwil zkonstruoval vaginální sondu a zavedl ji do klinické praxe. Tímto se otevřely nové možnosti v ultrazvukovém vyšetření malé pánve. V současné době má endovaginální sonografie dominantní postavení v gynekologii, ale nenahrazuje vyšetření transabdominální. (12)

Při endovaginálním vyšetření se sonda zavádí do pochvy. Sondy mají speciální konstrukci a pracují s frekvencí 5 až 10 MHz (konvexní, sektorové). (12) (obr. č. 15)

Endovaginální přístup umožňuje přes poševní klenby dokonalou vizualizaci blízko uložených vnitřních rodidel. Při tomto vyšetření nesmí mít pacientka plný močový mechýř.(6)

Tato modalita se využívá za účelem zobrazení celé dělohy a cervixu. Nejčastější indikace bývají myomy dělohy, karcinomy děložního čípku, při vyšetření časného těhotenství. (12)

3.3 Magnetická rezonance (obr. č. 16)

Zobrazování magnetickou rezonancí je neinvazivní tomografická zobrazovací metoda.

Je založena na fyzikálním jevu, při kterém atomová jádra umístěná v konstantním magnetickém poli selektivně absorbují energii vysokofrekvenčního elektromagnetického pole. (6)

Při vyšetření zhotovujeme vrstvé obrazy pomocí různých typů sekvencí, které nás informují o rozdílech v relaxačních částech T1 nebo T2 (T1 a T2 vážená sekvence). Pro získání úplné informace je třeba porovnat intenzitu signálu. (6)

Magnetická rezonance v gynekologii umožňuje velmi přesné rozpoznání volné tekutiny například krve v břišní dutině. Velmi dokonalá je diferenciací měkkých tkání (jak jednotlivých orgánů, tak patologických změn). Je užívána také při podezření na nádorové onemocnění. Další vhodné indikace jsou u diferenciací starších jizev od recidivy karcinomu, multifokální drobná ložiska maligního procesu. Také se magnetická rezonance indikuje u těhotných žen s podezřením na vývojovou vadu, při selhání ultrazvuku. (6)

Kontraindikace k magnetické rezonanci je kardiostimulátor, kochleární implantát a feromagnetické materiály v těle (cévní svorky, některé kostní dlahy a endoprotézy). Kovová cizí tělesa z jiného než prokazatelně nemagnetického kovu kdekoli v těle, zejména v oku a hlavě. Toto vyšetření je problém provést u pacientek s klaustrofobií a v celkově špatném zdravotním stavu, kdy nevydrží pacientka ležet bez hnutí po delší dobu. V tomto případě je nutno podat sedativa. (6,7)

3.3.1 MR kontrastní látky

Kontrastní látky zlepšují výsledné zobrazení. Aplikace kontrastní látky gadolinia, nejčastěji se jedná o Magnevist (obr. č. 17), značně posiluje a urychluje signál maligních tkání, zatímco u benigních útvarů zesiluje signál méně a pomalu. (8)

3.4 Hybridní vyšetření PET/CT

V nukleární medicíně se užívají tomografická či planární zobrazení stejně jako v jiných zobrazovacích metodách.

Tato metoda se hojně využívá ve vyšetření nádorů. Pozitronová – emisní tomografie zobrazuje nádory a umožňuje zkoumat jejich metabolismus. Tím se umožňuje zjistit stupeň malignity, prokázat recidivu tumoru. Využívá se i ve zjišťování úspěšnosti onkologické léčby (6)

PRAKTICKÁ ČÁST

4 ÚVOD

Všechna gynekologická onemocnění se ve své podstatě diagnostikují stejnými přístroji, ale léčebná strategie se u každého onemocnění liší.

Moderní technologie nám dnes umožňují sledovat aktuální stav nemoci. Zlepšila se úroveň diagnostiky. Dnes je podstatně přesnější a ani nemusí pacientku tolik zatěžovat. Nejčastěji dostupnou a spolehlivou metodou je sonografie. Dále pak se velmi využívá počítačová tomografie s aplikací kontrastní látky a ve větších zdravotnických zařízeních i možnost využití magnetické rezonance nebo PET/CT.

5 CÍLE PRÁCE

První cíl praktické části mé bakalářské práce je potvrdit za pomoci kazuistik, získaných v Domažlické nemocnici a.s., využití zobrazovacích metod při diagnostice velké části onemocnění v gynekologii a jaké zobrazovací metody jsou nejvýhodnější a nejčastěji indikovány pro určení správné diagnózy.

Dalším cílem je porovnání incidence a mortality na nejčastější gynekologické nádory (nádory dělohy a karcinom děložního čípku) v dnešní době a v minulosti.

6 Kazuistiky

6.1 Cystadenom ovarií (obr. č. 18)

V říjnu roku 2011 přišla na doporučení obvodního lékaře žena ve věku 53 let na CT břicha. Dlouho před tím na žádném vyšetření ani lékařské prohlídce nebyla.

V osobní anamnéze pacientka uvedla, že dosud neměla žádné gynekologické potíže. Dosud neužívala žádné léky. Pacientka měla pocit nafouklého a zvětšeného břicha. Myslela si, že je to nárůst hmotnosti, ale dieta bez efektu. Při pohmatu bolesti v nadbřišku vlevo. Objektivně nebyla pacientka dušná, krevní tlak 140/90, puls 78 tepů za minutu, břicho neprohmatné, dolní končetiny nateklé s varixy.

Pacientce bylo provedeno EKG, podrobné vyšetření krve, vyšetření koagulace, screening.

Pacientka byla odeslaná na CT břicha. Bylo provedeno CT břicha po aplikaci kontrastní látky intravenózně. Pacientka dostala 100 ml jódové kontrastní látky Optiray přetlakovou stříkačkou. Snímáno bylo ve dvou fázích – arteriální a venózní. Játra, pankreas, žlučník, žlučové cesty, slezina, močový měchýř, aorta, nadledviny byli s normálním nálezem. Bez stagnace dutých systémů ledvin. Děloha byla silně vychýlena doprava. Těsně nad dělohou začíná cystoidní útvar denzity 8 HU, velikosti 18 x 9 x 22 centimetrů s tenkou stěnou. Ostatní nález byl bez průkazu volné tekutiny dutiny břišní, rovněž v pleurálních dutinách bez nálezu tekutiny. Střevní kličky bez dilatace. Diagnostikovaný byl cystoidní útvar sahající z pánve do epigastria. Pouze z CT vyšetření nebyl patrný původ útvaru.

Proto bylo doporučeno sonografické vyšetření k posouzení stavu ovarií. Při sonografickém vyšetření bylo potvrzeno, že útvar je gynekologického původu.

Pacientka byla objednána na chirurgický zákrok. Bylo jí provedené běžné předoperační vyšetření. Pacientka prodělala úspěšně závažnou operaci, kde jí byl velký útvar odebrán. Dále byla pacientka odeslána na onkologické oddělení FN Lochotín v Plzni, kde nastoupila na ozařování. Recidiva nebyla vyloučena.

6.2 Intramurální leiomyom dělohy

V říjnu roku 2011 byla na gynekologickém oddělení hospitalizovaná žena 42 let pro krátkodobou ztrátu vědomí, nadměrnou a častou menstruaci s nepravidelným cyklem a křečovitými bolestmi v podbříšku.

V rodinné anamnéze pacientka uvedla, že zatím žádná žena netrpěla nějakými gynekologickými obtížemi. Sama má jedno dítě a uvedla, že poměrně často trpěla gynekologickými potížemi, které po залéčení vymizely. V roce 2001 pacientka podstoupila operaci akutní apendicitidy. Operace proběhla bez komplikací.

Při příjmu byla pacientka plně orientovaná v době a čase. Byl nabrán kompletní krevní obraz, koagulace a screening. Objektivně nebyla pacientka dušná, krevní tlak 130/80, puls 79 tepů za minutu, bez teploty. Břicho na pohmat měkké s bolestivými projevy na poklep.

V rámci interního konsilia bylo provedeno EKG, kde byl zaznamenán sinusový rytmus, semivertikální sklon osy, křivka v mezích. Bylo provedeno neurologické vyšetření, EEG, kde byl graf také v mezích, bez ložiska a bez epileptických projevů. Stav po poruše vědomí s křečemi dolních končetin nejasné etiologie, bez objektivního neurologického nálezu. Pacientce byla doporučena neurologická kontrola za půl roku.

Dále pacientka podstoupila několik vyšetření na radiodiagnostickém oddělení. Jako první jí byl indikován rentgenový snímek plic, který byl bez patologie. Následně byla pacientka odeslána na ultrasonografické vyšetření, kde byl objektivní nález na děloze, bez možnosti konkrétní diagnózy. Pro upřesnění sonografického nálezu byla pacientka odeslána na CT vyšetření malé pánve. Vyšetření bylo za pomoci intravenózní kontrastní látky. Na CT vyšetření byla objevena zvětšená děloha a intramurální leiomyom dělohy. Ostatní nález byl bez průkazu volné tekutiny dutiny břišní, rovněž v pleurálních dutinách bez nálezu tekutiny.

Již druhý den od přijetí byla pacientce provedena laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie s adnextomií (LAVH sine ADE). Výkon proběhl bez komplikací. Několik hodin po operaci měla pacientka zvýšenou teplotu a emézu. S podezřením na zánět byla pacientce podávána širokospektrá antibiotika a analgetika na zmírnění bolesti. Přes noc pacientce teplota klesla. Dále byl stav pacientky stabilizovaný, bez krvácení. Pět dní po výkonu byla pacientka ve stabilizovaném stavu propuštěna do domácího ošetřování. Pacientka byla poučena a objednána na vyndání stehů na gynekologické oddělení.

6.3 Karcinom děložního hrdla

Žena ve věku 48 let, silná kuřačka, přišla na pravidelnou gynekologickou prohlídku. Na základě preventivních vyšetření byla odkázána do nemocnice na gynekologické oddělení.

Do rodinné anamnézy žena uvedla, že v její rodině nikdo netrpěl gynekologickými potížemi. Žena má dvě děti, oba porody proběhly bez komplikací přirozenou cestou.

Po přijetí byl pacientce nabrán krevní obraz, koagulace a screening. Krevní tlak byl 140/90, pulzů 75 za minutu. Pacientka měla břicho na pohmat měkké bez bolestivých projevů na poklep.

Dále byla žena objednána na několik vyšetření na radiodiagnostickém oddělení. Jako první měla pacientka indikovanou ultrasonografii, kde byla objektivně nalezena zvětšená děloha. Poté byla pacientka odeslána na prostý snímek plic, který byl bez patologických změn. Protože na ultrasonografii byl objektivní nález, bylo pacientce předepsané ještě CT vyšetření malé pánve. CT vyšetření proběhlo po podání kontrastní látky Iomeron 300 per orálně (10 ml kontrastní látky do 250 ml vody). Dále pak pacientka dostala kontrastní látku intravenózně. Při CT vyšetření byla objevena zvětšená děloha na 90 x 70 milimetrů, děloha byla ohraničená, bez eventuelních ložiskových změn. Vpravo i vlevo od dělohy byly nalezeny hyperdenzní ovoidní ložiska. Močový měchýř byl hladkých stěn, bez defektů v náplni, basálně se vyklenovala zvětšená děloha. Dutina břišní byla bez známek volné tekutiny.

Na základě provedených vyšetření byla stanovena diagnóza ulcerovaný nerohovějící karcinom děložního hrdla, přerůstající na pravou klenbu poševní a postihující zadní stěnu poševní do poloviny.

Pacientka byla odeslána na ozáření pánve a retroperitonea, dále pacientce byla předepsána konkomitantní chemoterapie.

Po skončení 7 týdenní chemoterapie byl u pacientky rozvinutý ileózní stav s objektivním nálezem úzké pochvy, čípek kráterovitý. Pacientka se dále léčila na onkologickém oddělení.

6.4 Cysta na vaječníku

V lednu roku 2012 žena ve věku 35 let si již několik týdnů stěžovala na bolesti v podbřišku. Bolesti byly trvalé, ale nijak velké. Před dvěma dny žena začala slabě krvácet mimo menstruační cyklus. To také bylo důvodem vyhledání gynekologa. Menstruaci do té doby měla v pravidelných periodách přibližně 4, až 5 dní se slabším krvácením. Z gynekologické ordinace byla žena odeslána na gynekologické oddělení.

Do rodinné anamnézy žena uvedla, že její babičce byla ve středním věku odebrána děloha a vaječníky pro nádorové onemocnění. Její matka prodělala menopauzu již ve 45 letech, jinak žádná další žena v jejich rodině neměla gynekologické obtíže.

V osobní anamnéze pacientka uvedla, že je kuřačka a alkohol pije pouze příležitostně. Hormonální antikoncepci vysadila před necelým rokem po dlouhodobém užívání. Pacientka je vdaná, žádné děti zatím nemá, ovšem možnost gravidity nevylučuje.

Při přijetí na gynekologické oddělení byla pacientce odebrána moč a krev na laboratorní vyšetření (krevní obraz, screening, koagulace a biochemické vyšetření), které vyloučilo graviditu, byl změřen krevní tlak 100/80, pulzů 67 za minutu, tělesná teplota 36,8 stupňů. Při fyzikálním vyšetření pacientka uváděla bolest při stlačení v okolí pupku. Během vaginálního palpačního vyšetření zjištěna mírně zvětšená děloha, adnexa oboustranně lehce prohmatná. Břicho bylo na pohmat měkké. Stolicí má pacientka pravidelnou.

Pacientce byl indikován Algifen 20 kapek 2x denně. Dále žena byla objednána na radiodiagnostické oddělení se žádostí na prostý snímek břicha, který byl bez patologických nálezů a na ultrasonografické vyšetření břicha. Při ultrasonografickém vyšetření byla objevena cysta na levém vaječníku 3x4 cm.

Na základě ultrasonografického nálezu bylo pacientce provedeno laparoskopické vyšetření, které nález potvrdilo.

Pacientce byla předepsána terapie GnRh analogy a pravidelné návštěvy u gynekologa.

6.5 Endometriální karcinom dělohy

Žena ve věku 60 let byla přijata na gynekologické oddělení v prosinci 2011 pro silné krvácení. Žena si stěžuje na mírné, ale vleklé bolesti v podbříšku. Bolestem doposud nevěnovala pozornost, když ale začala krváčet, vyhledala gynekologickou ambulanci.

Do rodinné anamnézy žena uvedla, že má manžela a dvě děti. Nikdy před tím neměla gynekologické obtíže. Oba porody proběhly bez komplikací a zhruba v 50 letech prodělala menopauzu, která také proběhla v pořádku. Od té doby nechodila na žádné gynekologické prohlídky.

V osobní anamnéze žena má uvedený diabetes mellitus a hypertenzi. Žena nikdy nekouřila a alkohol pije jen v malém množství pouze příležitostně.

Pacientce při přijetí byla nabrána krev na laboratorní vyšetření a tumorové markery. Dále byl změřen krevní tlak 150/100, pulzů 80 za minutu a tělesná teplota 36,9 stupňů. Při fyzikálním vyšetření lékař zjistil zvětšenou dělohu, čípek nekrvácí. Bez známek náhlé příhody břišní.

Pacientce byla jako první zobrazovací metoda indikována endovaginální sonografie. Na základě objektivního nálezu zvětšené dělohy, bez známek volné tekutiny bylo pacientce indikováno CT vyšetření.

CT vyšetření bylo provedeno za pomoci kontrastní látky Iomeron 300 per os (10 ml kontrastní látky do 250 ml vody) a venózně Optiray 300.

Z CT nálezu vyplynulo, že děloha je zvětšená s ložiskovými změnami. Vaječníky bez zjevných patologických defektů. Dutina břišní byla bez známek volné tekutiny, močový měchýř naplněn s hladkými stěnami.

Diagnóza byla z výše uvedeného nálezu stanovena jako endometriální karcinom dělohy. Od toho se odvíjel další postup. Pacientce byla provedena laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie s adnextomií.

Dále se pacientka léčí na onkologii, kam přichází na brachyterapii. Kontrola na gynekologii nutná každé dva měsíce po ukončení léčby

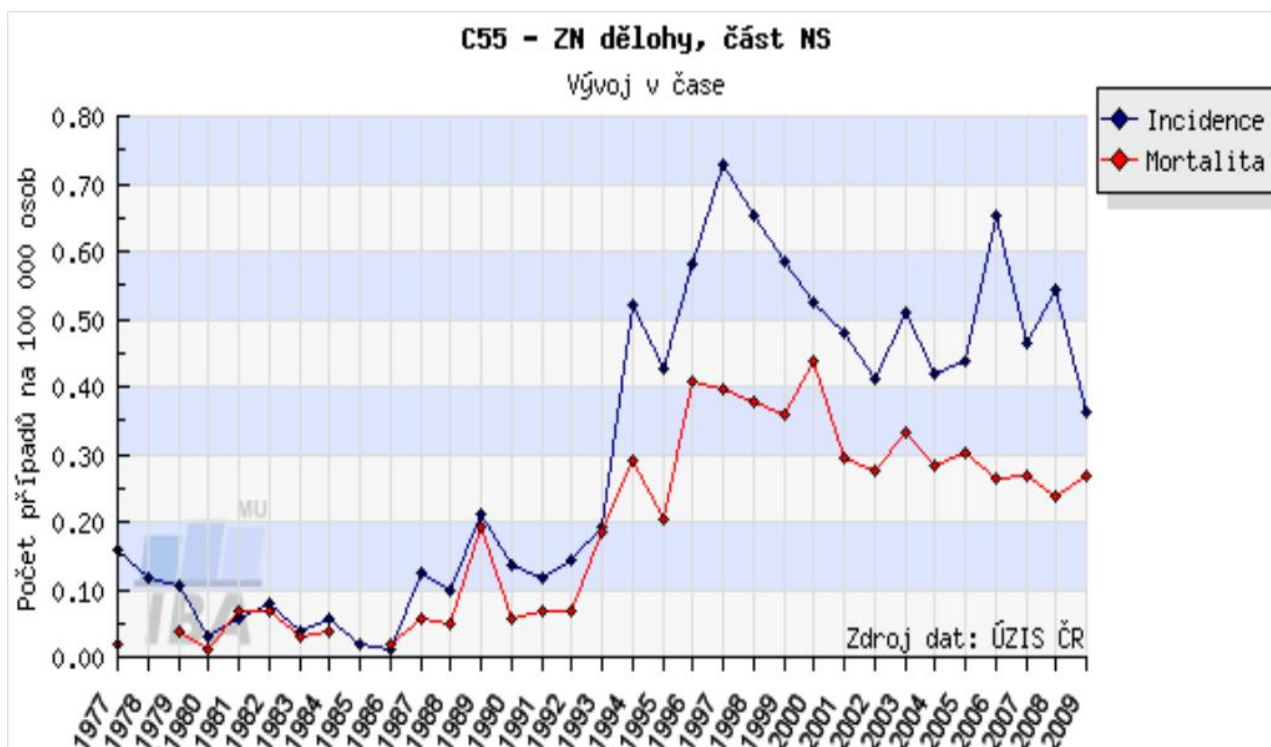
6.6 Časový vývoj hrubé incidence a mortality na nádory dělohy

Nádory děložního těla jsou nejčastějšími nádory ženských reprodukčních orgánů, tvoří přes 40 % všech gynekologických zhoubných nádorů. Nádorem dělohy trpí nejčastěji ženy s průměrným věkem 66 let. (16)

Příčiny tohoto nádoru nejsou přesně známy, mezi rizikové faktory patří kouření, diabetes mellitus, obezita, časný nástup menses nebo pozdní menopauza. Příznaky u nádoru dělohy jsou velmi podobné jako u CA cervixu. Méně často se objevuje vodnatý až krvavý výtok. (16)

Léčba je u většiny případů chirurgická, poté se přistupuje k chemoterapii, která se kombinuje s brachyterapií. (15)

Graf č. 1: Grafické znázornění incidence a mortality na nádory dělohy



Tento graf znázorňuje vývoj hrubé incidence a mortality na nádory dělohy v České republice v letech od 1977 do roku 2009.

Graf vyjadřuje nejmenší incidenci CA dělohy v roce 1988 a to 0,1 případů na 100 000 osob, nejvyšší incidence byla v roce 1998 a to 0,65 případů na 100 000 osob. Nejnižší mortalita na CA dělohy byla v roce 1985 (0 případů na 100 000 osob) a nejvyšší mortalita v roce 2001 (0,29 případů na 100 000 osob). (10)

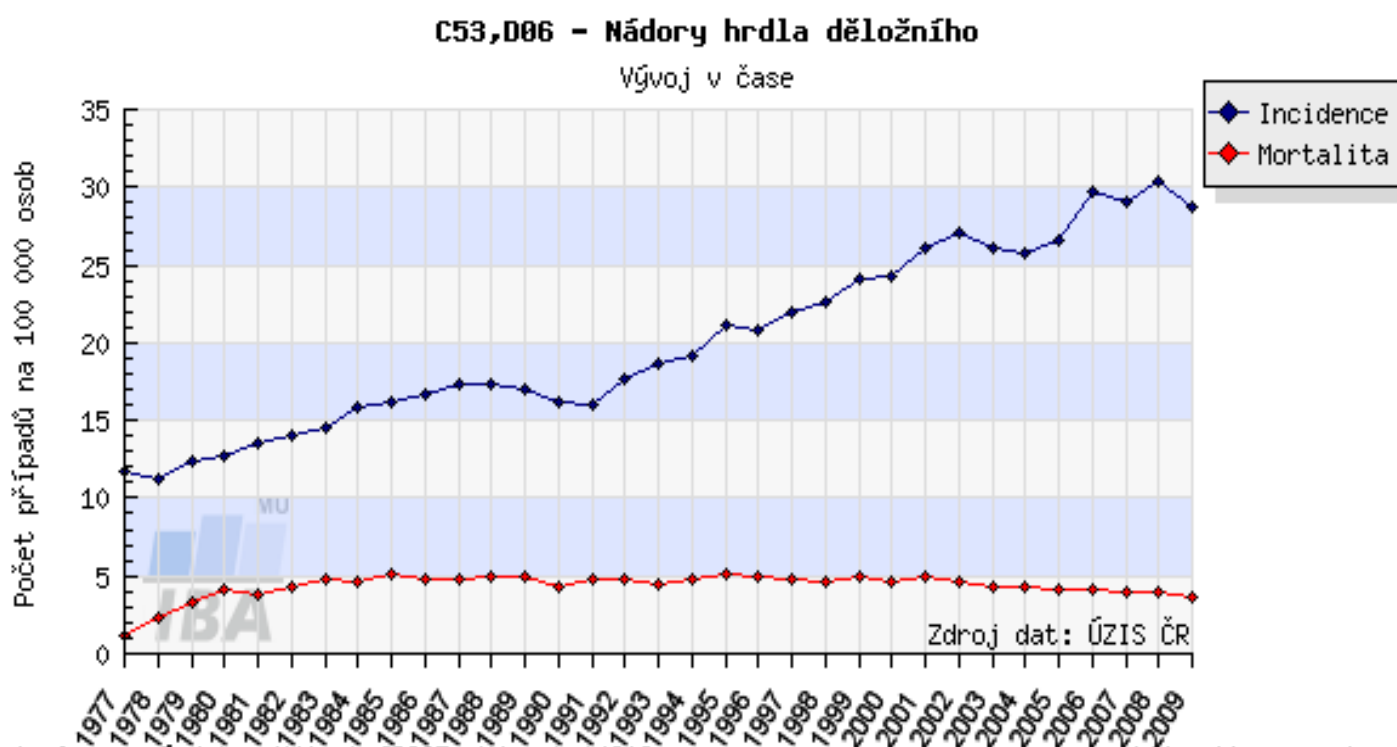
6.7 Karcinom děložního hrdla

Karcinom děložního hrdla je nádorový proces vycházející z oblasti povrchového epitelu čípku – exocervixu. Karcinom je trvale druhým nejčastěji se vyskytujícím nádorem ženského genitálu České republiky. Epiteliální dysplazie jsou nejčastěji diagnostikovány ve věku 25 až 54 let.(16)

Za nejdůležitější etiologický faktor je v současnosti považována infekce humánním papilomavirem (HPV). Pravděpodobnost infekce HPV je vyšší u žen, které často střídají sexuální partnery, kouří a berou drogy. Mezi příznaky patří krvácení různé intenzity. Délka krvácení nemá souvislost s rozsahem nemoci.(16)

Léčba je u většiny případů chirurgická, poté se přistupuje k chemoterapii, která se kombinuje s brachyterapií. (15)

Graf č. 2: Grafické znázornění incidence a mortality na nádory děložního hrdla



Tento graf znázorňuje incidenci a mortalitu na karcinom děložního hrdla od roku 1977 do roku 2009 v České republice.

Z grafu se dočteme, že nejnižší incidence byla v roce 1978 (12 případů na 100 000 osob) a nejvyšší incidence byla v roce 2008 (31 případů na 100 000 osob). To znamená, že v České Republice bylo diagnostikováno 1726 nových případů zhoubných nádorů

těla děložního. Nejnižší mortalita pak byla v roce 1977 (2 případ na 100 000 osob) a nejvyšší mortalita v roce 1985, 1995 a 1996 (6 případů na 100 000 osob). (10)

Z grafů je zjevné, že incidence u karcinomů dělohy je dnes podstatně vyšší než v minulých letech. Mortalita na karcinomy dělohy je sice také vyšší dnes než v minulosti, ale mortalita má stále sestupnou tendenci. Jinak je to naštěstí u karcinomu děložního hrdla. Z grafu je patrné, že incidence je v dnešní době nižší a stále klesá oproti minulosti. Mortalita na karcinom děložního hrdla také klesá, přesto v minulosti na tento nádor zemřelo méně žen.

7 DISKUZE

Volba, které vyšetření se indikuje jako první při podezření na gynekologické onemocnění je vždy na ošetřujícím lékaři a mnoha dalších aspektech. Lékař nejdříve musí zjistit od pacientky anamnézu, provést základní vyšetření, zhodnotit momentální stav a následně volí nejvhodnější zobrazovací postupy. Základním vyšetřením při gynekologických obtížích je ultrasonografie. Další zobrazovací metoda se volí podle objektivního ultrasonografického nálezu tak, aby byla co nejpřínosnější. CT vyšetření je indikováno vzhledem k jeho vysoké rozlišovací schopnosti k objasnění nejasností rentgenového či ultrazvukového nálezu, především při nádorovém onemocnění, kde se za pomoci kontrastní látky s velkou přesností objeví patologický proces.

V dnešní době je přínosem pro správné stanovení onemocnění možnost využití dalších vyšetřovacích modalit, jako je například magnetická rezonance nebo PET/CT při diagnostice nádorových nemocí.

Na základě získaných údajů v podobě kazuistik se mi potvrdila moje domněnka, že nejvyužívanějšími zobrazovacími metodami jsou především ultrasonografie a počítačová tomografie, což ovlivnilo pořadí diagnostických metod v tabulce č. 3. Lékaři tyto metody volí kvůli dobré dostupnosti a malé zátěži pro pacientky.

Tabulka č. 3: Pořadí indikovaných diagnostických metod u nejčastějších patologií

PATOLOGIE	SONOGRAFIE	CT	RTG
Cystadenom ovarií	2.	1.	–
Intramurální leiomyom dělohy	2.	3.	1.
Karcinom děložního hrdla	1.	3.	2.
Cysta na vaječníku	2.	–	1.
Endometriální karcinom	1.	2.	–

V této tabulce jsem porovnála pomocí kazuistik, v jakém pořadí se indikují zobrazovací metody při cystadenomu ovarií, intramurálního leiomyomu dělohy, karcinomu děložního hrdla, cysty na vaječníku a endometriálního polypu.

Z tabulky je patrné, že nejčastěji indikovanou vyšetřovací metodou je sonografie, následuje výpočetní tomografie a další zobrazovací metoda je prostý RTG snímek.

Závěr

Zobrazovací metody se využívají skoro v každém zdravotnickém odvětví, gynekologie na tom není jinak.

Nejen že se zobrazovací metody využívají při diagnostice patologií, své uplatnění najdou i v prevenci. Gynekologické preventivní vyšetření by měla každá žena podstoupit alespoň jednou ročně počínaje 15. rokem věku. Díky preventivnímu vyšetření bývají včas odhalena gynekologická onemocnění (záněty, nádorová onemocnění nebo krvácivé stavy). Gynekologické vyšetření zahrnuje vyšetření vnějších a vnitřních ženských pohlavních orgánů.

V teoretické části bakalářské práce jsem popsala nejdůležitější části reprodukčních orgánů ženy a které orgány nejčastěji postihuje patologický proces. V další části jsem se zaměřila na popis patologií, které postihují reprodukční orgány. V neposlední řadě jsem představila zobrazovací metody, které je možno využít k diagnostice gynekologických nemocí.

V praktické části byly uvedeny dva cíle. Prvním cílem bylo za pomoci kazuistik, k jejichž zpracování mi byly poskytnuty podklady v Domažlické nemocnici, poukázat na nejvyužívanější metody v této oblasti. V druhém cíli jsem si dala za úkol porovnat incidenci a mortalitu u vybraných nejčastějších patologií dnes a minulých letech .

Incidence a mortalita u karcinomu děložního čípku oproti dřívějším letům klesá. Na tomto poklesu může mít do budoucna vliv i vakcína, která může pomoci v ochraně před nádorem děložního čípku a dalšími nemocemi způsobené lidským papilovirem. Vakcína je pro dívky a ženy od 9 let do 45 let. Největší přínos má pokud se aplikuje před začátkem sexuálního života, ale význam má i když žena vede aktivní pohlaví život. Pozitivní vliv očkování je tudíž zřejmé i u žen ve vyšším věku.

Zobrazovací metody se staly nepostradatelnou součástí oboru gynekologie. Svým vývojem a neustálým pokrokem znamenají pro pacientky nejen lepší, rychlejší a přesnější diagnostiku patologií, menší bezbolestnost, ale i menší nebo žádné radiační dávky v oblasti genitálu.

Seznam použité literatury

1. ČIHÁK, R. *Anatomie*. 2. Vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2002. 470s. ISBN 80 – 247 – 0143 – X.
2. HOFER, M. *Kurz sonografie*. 1. Vyd. Praha: Grada Publishing a.s., 2005. 240s. ISBN 80 – 247 – 0956 – 2.
3. SMITH, N. *Ultrazvuk v porodnictví praktická příručka*. 1. Vyd. Praha: Grada, Publishing a.s. 2006. 192s. ISBN 80 – 247 – 1107 – 9.
4. FAKAN, F. *Přehled patologie pro bakalářské zdravotnické obory*. 1. Vyd. Praha: Karolinum, 2008. 112s. ISBN 978 – 80 – 246 – 1054 – 2.
5. BÁRTOVÁ, J. *Patologie pro bakaláře*. 1. Vyd. Praha: Karolinum, 2004. 170s. ISBN 80 – 246 – 0794 – 8.
6. CITTERBART, K. *Gynekologie*. 1. Vyd. Praha: Galén, 2001. 278s. ISBN 80 – 7262 – 094 – 0.
7. NEKULA, J. *Radiologie*. 1. Vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005. 205s. ISBN 80 – 244 – 1011 – 7.
8. FERDA, J. *CT Angiografie*. 1. Vyd. Praha: Galén, 2004. 408s. ISBN 80 – 7262 – 281 – 1.
9. DUŠEK L., MUŽÍK J, KUBÁSEK M., KOPTÍKOVÁ J., ŽALLOUDÍK J., VYZULA R.. Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice [online]. Masarykova univerzita, [2005], [cit. 15. 3. 2012]. Dostupný z WWW: <http://www.svod.cz>. ISSN 1802 – 8861.
10. HLAVA, A. *Počátky rentgenologie v českém lékařství*. 1. Vyd. Hradec Kralove : AURIUS, 2002. 648 s. ISBN 80-238-9276-2.

11. FERDA, J. *Multidetektorová výpočetní tomografie, technika vyšetření*, 1. Vyd. Praha: Galén, 2009. 213s. ISBN 978 – 80 – 7262 – 3213.
12. DOLEŽAL, L. *Základy sonografie v porodnictví a gynekologii*, 1. Vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 1998. 154s. ISBN 80 – 7067 – 835 – 6.
13. BRYCHTOVÁ, S., HLOBILKOVÁ A. *Histopatologický atlas*, 1. Vyd. Praha: Grada Publishing a.s. 2008. 112s. ISBN 978 – 80 – 247 – 1650 – 3.
14. CELOSTATNÍ MEDICINA. Gynekologické záněty [online]. ©2004 [cit. 15. 3. 2012] Dostupné z: <http://www.celostnimedicina.cz/gynekologicke-zanety.htm>
15. ROB, L. Linkos. Česká onkologická společnost České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně. ©2012 [cit. 15. 3. 2012] Dostupné z: <http://www.linkos.cz/gynekologicke-nadory-c51-54-c56-57/zhoubne-nadory-delozniho-hrdla-cipku/>
16. Mladá fronta dnes. ZDN. ©2012 [cit. 20. 3. 2012] Dostupné z: <http://www.zdn.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/zhoubne-nadory-delozniho-cipku-153473>

Seznam zkratek

ADE – Adnextomie

AX – axiální rovina

CA – Karcinom

cm – centimetr

COR – koronární rovina

CT – Computed tomography

CW Doppler – continual wave (kontinuální doppler)

ČR – Česká republika

EEG - elektroencefalogram

EKG – Elektrokardiogram

FN – Fakultní nemocnice

G – Gauge

GnRH - Gonadotropiny uvolňující hormon

HPV – human papilovirus

HSV – Herpes simplex virus

HU - Hounsfieldovy jednotky

i.v. – intravenozní podání

kV – kilovolt

LAVH – Laparoskopicky asistovaná vaginální hysterektomie

mAs – miliampér sekunda

MHz – MegaHertz

ml – mililitr

mm – milimetr

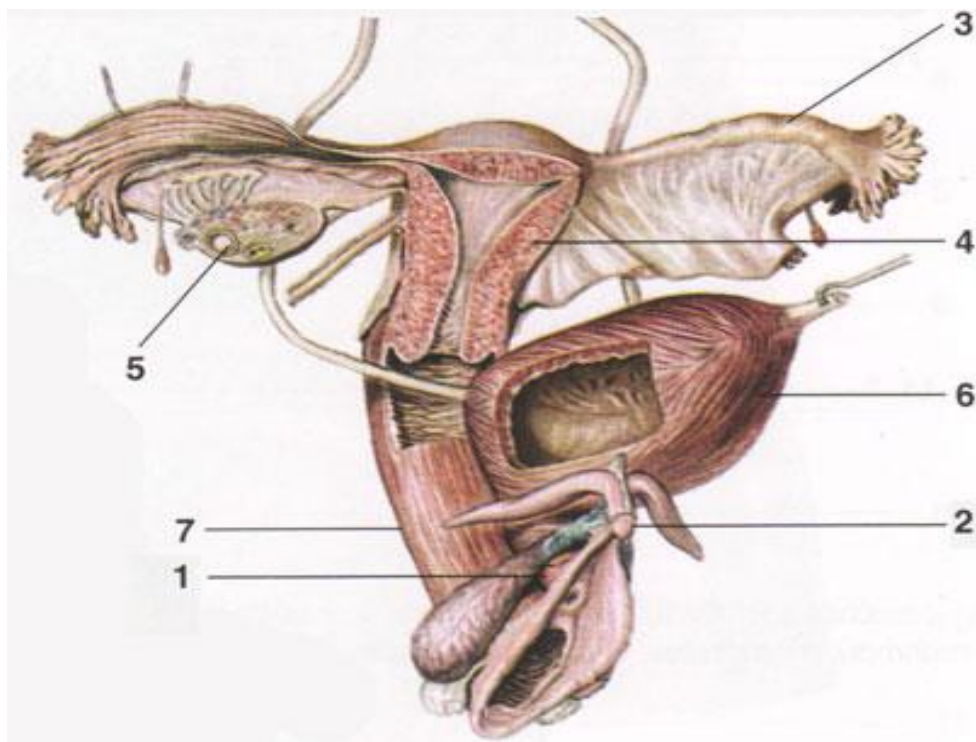
Obr. č. – obrázek, číslo

PET – Pozitron - emisní tomografie

Seznam příloh:

Příloha číslo 1: Obrazová příloha

OBRÁZKOVÁ PŘÍLOHA:



Obrázek č. 1: 1 - Močová trubice, 2 – Poštěvácěk, 3 – Vejcovod, 4 – Děloha, 5 – Vaječník, 6 – Močový měchýř, 7 – Pochva



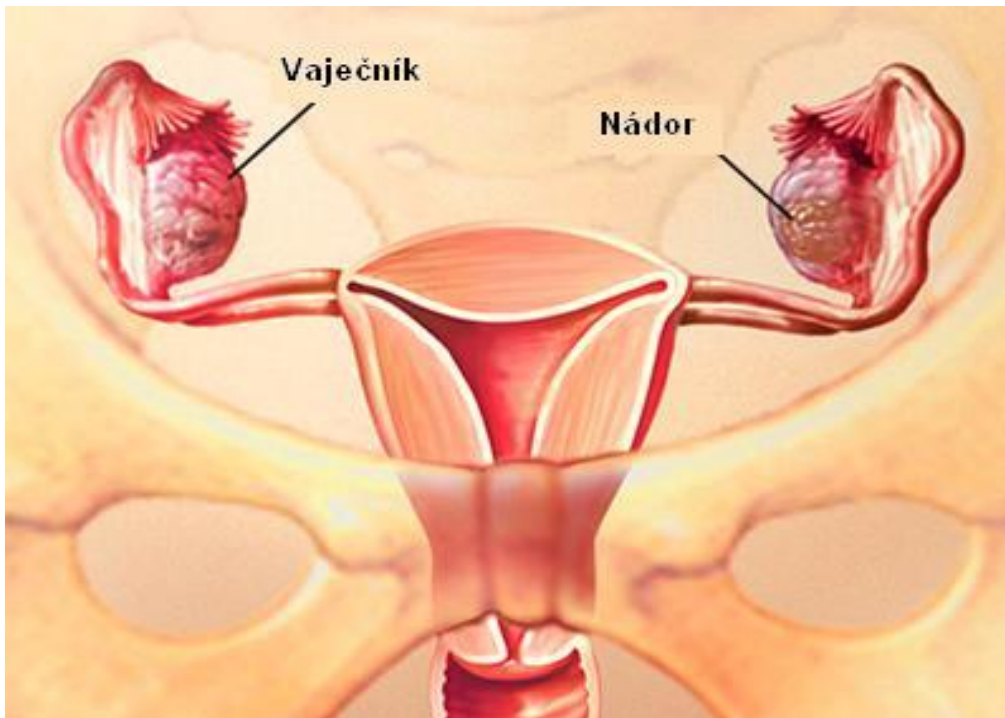
Obrázek č. 2: Zánět vulvy



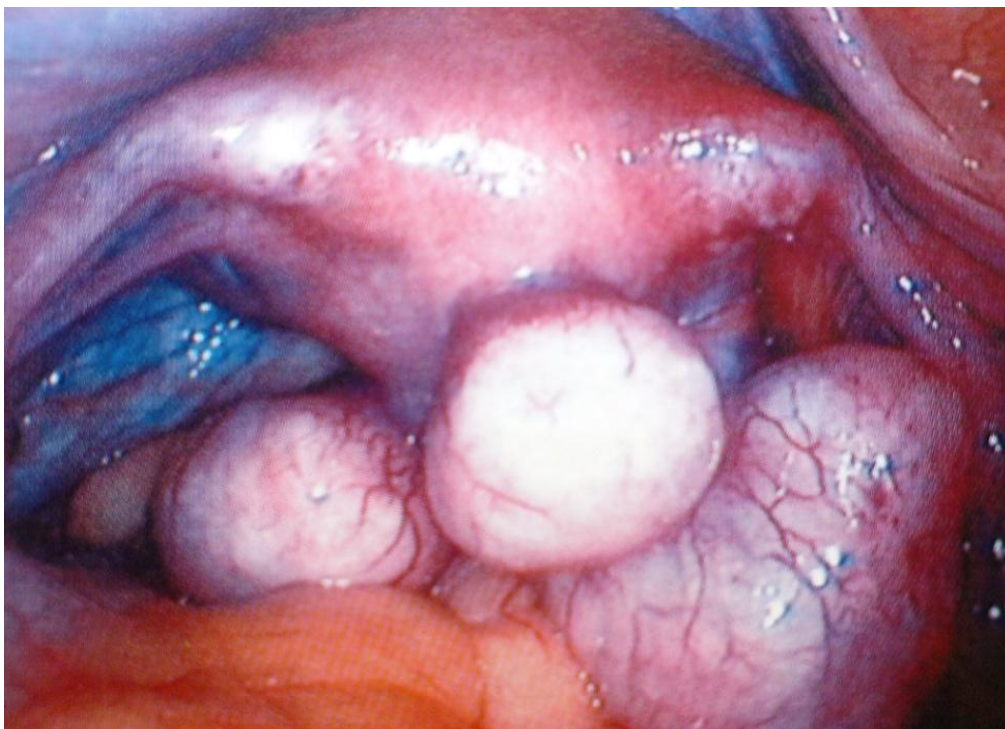
Obrázek č. 3: Bartholinitis



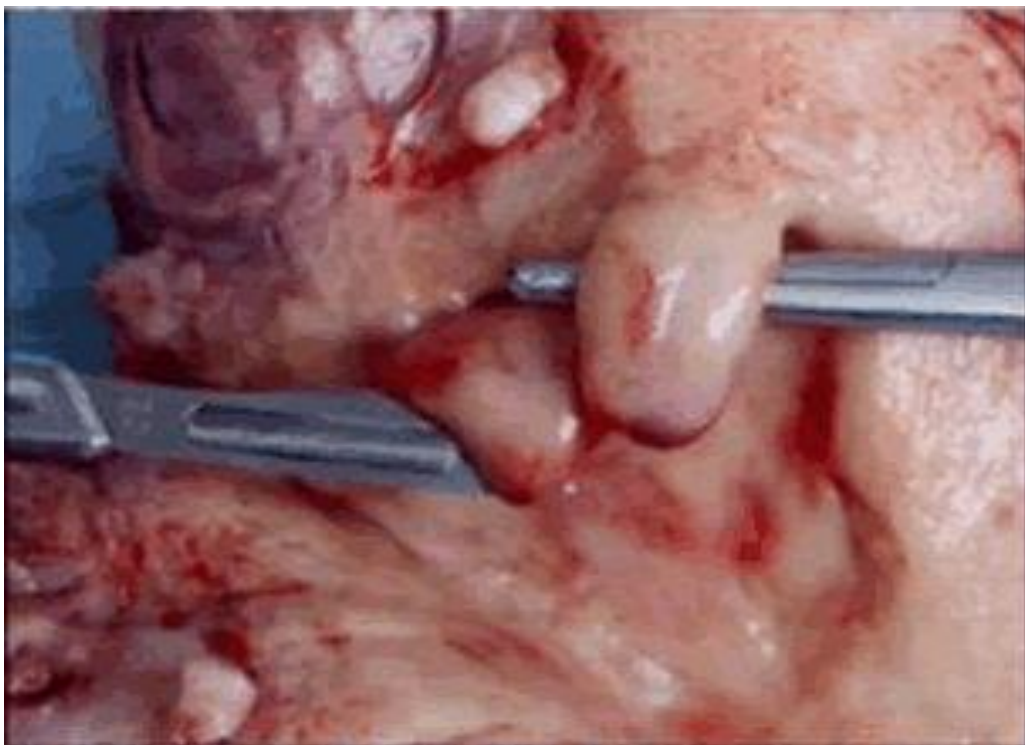
Obrázek č. 4: Karcinom děložního čípku



Obrázek č. 5: Karcinom vaječníku



Obrázek č. 6: Leiomyom dělohy



Obrázek č. 7: Endometrální polyp



Obrázek č. 8: Nativní snímek pánve



Obrázek č. 9: Hysterosalpinografie s kontrastní látkou



Obrázek č. 10: Kater pro hysterosalpingografii



Obrázek č. 11: Výpočetní tomografie – Somatom Emotion Duo



Obrázek č. 12: CT kontrastní látka Iomeron 350



Obrázek č. 13: Poloha při vyšetření výpočetní tomografií



Obrázek č. 14: Transabdominální vyšetření konvexní sondou



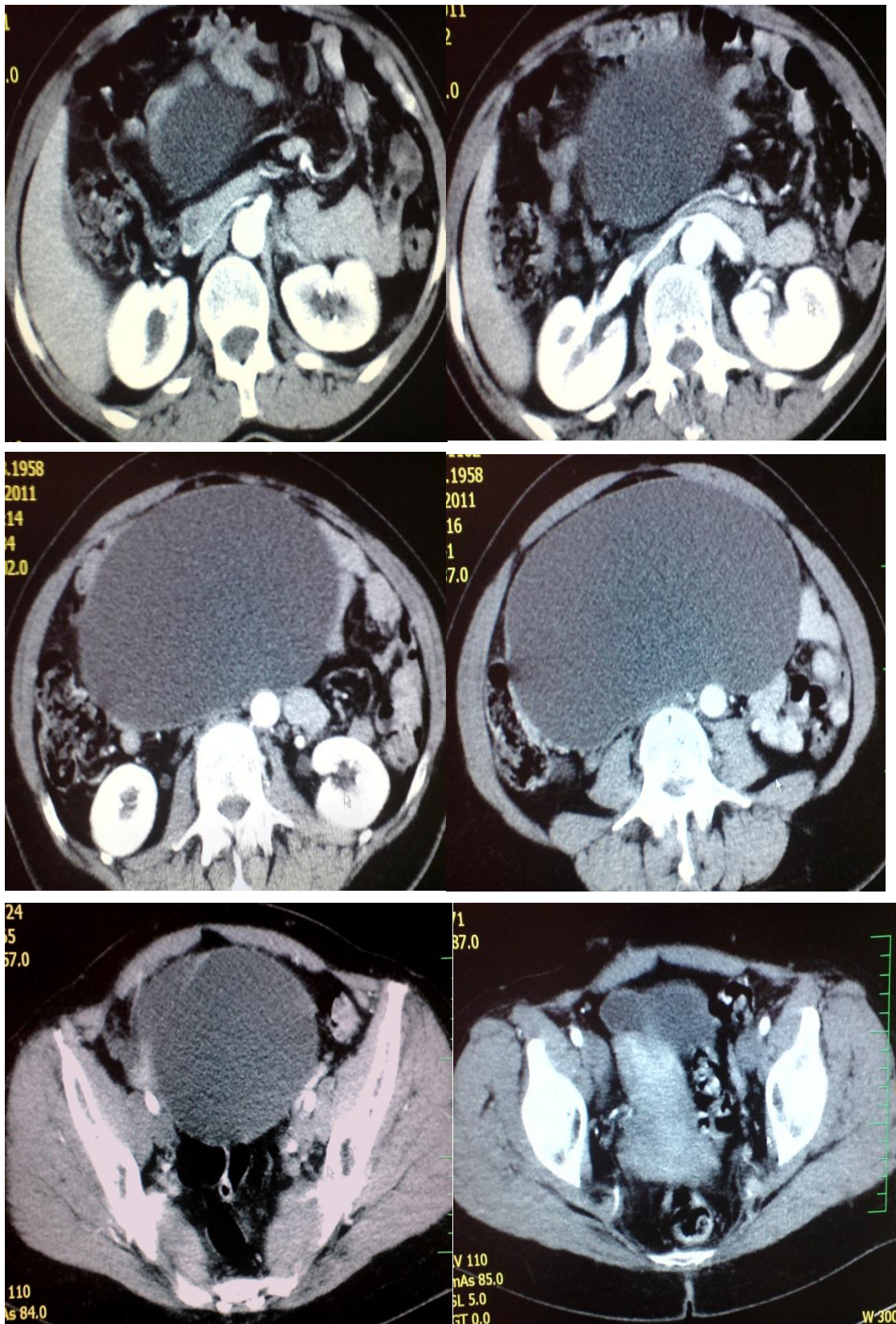
Obrázek č. 15: Endovaginální sonda



Obrázek č. 16: Magnetická rezonance,



Obrázek č. 17: Kontrastní látka pro MR: Magnevist



Obrázek č. 18: CT vyšetření, obří cystoidní útvar

SEZNAM ZDROJŮ OBRAZOVÉ PŘÍLOHY:

OBRÁZEK Č. 1

(2011) Dostupné z <http://s-xualne.webnode.cz/divky-a-zeny/anatomie-a-fyziologie/>

OBRÁZEK Č. 2

(2004) Dostupné z <http://www.iqb.es/ginecologia/atlas/vulva/vulva02.htm>

OBRÁZEK Č. 3

(2011) Dostupné z

<http://www.google.cz/imgres?q=bartholinitis&hl=cs&biw=1366&bih=599&tbm=isch&tbnid=p1XRlsPAwyt3KM:&imgrefurl=http://www.pakpol.eu/bartholiniti>

(2004) Dostupné z <http://venuro.info/oslog/Bartholinit.php>

OBRÁZEK Č. 4

(2009) Dostupné z <http://rakovina-delozniho-cipku.blog.cz/0912/nadorova-onemocneni-delozniho-cipku>

OBRÁZEK Č. 5

(2000) Dostupné z <http://diva.aktuality.sk/clanok/25218/karcinom-vajecnikov-je-tazko-zistitelny/>

OBRÁZEK Č. 6

Dostupné z Citterbart, K.: Gynekologie. Vyd. Praha Galén, 2001. 278s. ISBN 80 – 7262 – 094 – 0, strana 165

OBRÁZEK Č. 7:

(2002) Dostupné z <http://www.fibroid.net/endometrial-polyps>

OBRÁZEK Č. 8:

(2012) Dostupné z <http://metodiskeprinsipper.wikispaces.com/Rtg.+bekken+gr+3>

OBRÁZEK Č. 9:

(2011) Dostupné z <http://www.almaradiologie.be/Onderzoeken/Radiografie/hysterografie%20hysterosalpingografie.html>

OBRÁZEK Č. 10:

(2012) Dostupné z <http://www.made-in-china.com/showroom/sonen88/product-detailLqRQXrjOnCcJ/China-Disposable-Foley-Catheter-for-HSG-Treatment-5Fr-7Fr.html>

OBRÁZEK Č. 11

Fotografie z Domažlické nemocnice a.s.

OBRÁZEK Č. 12

Fotografie z FNL

OBRÁZEK Č. 13

Čerpáno z vlastních zdrojů

OBRÁZEK Č. 14

(2011) Dostupné z http://www.echosrdce.cz/?page=2/C_R7

(2012) Dostupné z <http://www.strevni-zanety.cz/novinky-pro-odborniky/ovlivnuje-zavaznost-primarni-sklerozujici-cholangitidy-klinicky-prubeh-s-ni-spojene-ulcerozni-kolitidy-412>

OBRÁZEK Č. 15

(2012) Dostupné z <http://medkonsult.olsoft.eu/ultrasonografy.php?od=6>

OBRÁZEK Č. 16

Fotografie z FNL

OBRÁZEK Č. 17

Fotografie z FNL

OBRÁZEK Č. 18

Fotografie z Domažlické nemocnice a.s.

Seznam grafů:

Graf 1: Grafické znázornění incidence a mortality na nádory dělohy

Grad 2: Grafické znázornění incidence a mortality na nádory děložního hrdla

Seznam tabulek:

Tabulka č. 1: Protokol k vyšetření dle J. Ferdy

Tabulka č. 2: Hodnocení CT vyšetření dle J. Ferdy

Tabulka č. 3: Pořadí indikovaných diagnostických metod u nejčastějších patologií