

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020

Kloc Lukáš

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví (B5345)

Lukáš Kloc

Studijní obor: Radiologický asistent (5345R010)

Současné možnosti diagnostiky kolorektálního karcinomu

Vedoucí práce: MUDr. Filip Heidenreich

PLZEŇ 2020

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta zdravotnických studií

Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Lukáš KLOC**
Osobní číslo: **Z17B0232P**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Radiologický asistent**
Téma práce: **Současné možnosti diagnostiky kolorektálního karcinomu**
Zadávací katedra: **Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví**

Zásady pro vypracování

- Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma
- Stanovit cíl kvalifikační práce
- Zpracovat teoretickou a praktickou část práce dle požadavků FZS
- Popsat metodiku praktické části
- Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce
- Dodržet formální úpravu kvalifikační práce dle požadavků FZS
- Dodržet citační normu

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

- HOLUBEC Luboš. Kolorektální karcinom: Současné možnosti diagnostiky a léčby. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 194 s. ISBN 80-247-0636-9.
- ČIHÁK, Radomír. Anatomie 1: Třetí, upravené a doplněné vydání. vyd. Praha: Grada, 2016. 552 s. ISBN 978-80-247-3317-8.
- ŠLAMPA, Pavel. PETERA, Jiří. Radiační onkologie. vyd. Praha: Galén, 2007. 457 s. ISBN 9788072624600.
- VYZULA, Rostislav. Modré kniha: české onkologické společnosti. vyd. Brno: Masarykův onkologický ústav, 2019. 272 s. ISBN: 978-80-66793-48-1.
- COTTON, Peter. WILLIAMS, Christopher. Practical Gastrointestinal Endoscopy. vyd. New Jersey: Wiley-Blackwell, 2008. 232 p. 978-1405159029.

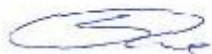
Vedoucí bakalářské práce:

MUDr. Filip Heidenreich

Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví

Datum zadání bakalářské práce: **18. června 2019**

Termín odevzdání bakalářské práce: **31. března 2020**



PhDr. Lukáš Štich
děkan



Mgr. Stanislava Reichertová
vedoucí katedry

V Plzni dne 31. ledna 2020

Čestné prohlášení:

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

V Plzni dne

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování:

Děkuji MUDr. Filip Heidenreichovi vedoucího práce za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů.

Anotace

Příjmení a jméno: Kloc Lukáš

Katedra: Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví

Název práce: Současné možnosti diagnostiky kolorektálního karcinomu.

Vedoucí práce: MUDr. Filip Heidenreich

Počet stran – číslované: 65

Počet stran – nečíslované: 18

Počet příloh: 1

Počet titulů použité literatury: 26

Klíčová slova: Kolorektální karcinom, radiodiagnostika,

Souhrn: Bakalářská práce se skládá z teoretické a praktické části. Teoretická část práce je zaměřena na anatomii gastrointestinálního traktu. Větší pozornost je ovšem věnovaná samotnému kolorektálnímu karcinomu jeho diagnostice, screeningu, léčbě i prevenci. V neposlední řadě je zmiňován i karcinom anu a jeho léčba. Praktická část obsahuje metodiku, cíle, kazuistiky, statistické zpracování, diskuzi a závěr. Mé cíle byly přiblížit problematiku tohoto onemocnění na několika kazuistikách, porovnat četnost tohoto onemocnění u mužů a žen a to i v určitém věku a porovnat četnost jednotlivých metod u pacientů s touto diagnózou.

Annotation:

Surname and name: Kloc Lukáš

Department: Department of paramedical rescue work and technical studies

Title of thesis: Current possibilities of colorectal cancer diagnosis

Consultant: MUDr. Filip Heidenreich

Number of pages:-numbered: 65

Not -numbered: 19

Number of appendices: 1

Number of literature items used: 26

Key words: Colorectal cancer, radiodiagnostics,

Summary: Bachelor work is composed of theoretical and practical parts. Theoretical part is aimed on anatomy of gastrointestinal tract. More attention is paid to colorectal cancer and its diagnostic, screening, treatment and prevention. In the next part there is stated anal cancer and its treatment. Practical part contains methodology, objectives, case studies, statistical treatment, discussion and conclusion. My objectives where bring near the problematics of this disease on case studies, compare number of cases of men and women at a certain age and compare frequency of methods used on patients with this diagnose.

OBSAH

1	ANATOMIE GASTROINTESTINÁLNÍHO TRAKTU	11
1.1	Dutina ústní (Cavitas Cavum).....	11
1.2	Hltan (Pharynx).....	12
1.3	Jícen (Oesophagus)	12
1.4	Žaludek (Gaster)	12
1.5	Tenké střevo (Intestinum Tenue)	13
1.6	Tlusté střevo (Intestinum Crassum)	13
2	KOLOREKTÁLNÍ KARCINOM.....	15
2.1	Etiologie a patogeneze kolorektálního karcinomu.....	15
2.2	Screening kolorektálního karcinomu	17
2.3	Prognóza kolorektálního karcinomu	18
3	KARCINOM ANU	20
4	DIAGNOSTIKA KOLOREKTÁLNÍHO KARCINOMU	21
4.1	Endoskopické vyšetření tlustého střeva a rekta	21
4.2	Radiodiagnostika kolorektálního karcinomu	22
4.3	Laboratorní diagnostika kolorektálního karcinomu.....	24
5	LÉČBA KOLOREKTÁLNÍHO KARCINOMU	25
5.1	Chirurgická léčba kolorektálního karcinomu.....	25
5.2	Chemoterapie a radioterapie kolorektálního karcinomu	26
5.3	Chirurgická léčba jaterních metastáz kolorektálního karcinomu.....	29
5.4	Transarteriální chemoembolizace	31
5.5	Embolizace portální žíly	32
6	PREVENCE	34
	PRAKTICKÁ ČÁST	35
7	Cíle	35
8	Metodika.....	35

9	Kazuistiky.....	35
9.1	Kazuistika č.1.....	35
9.2	Kazuistika č.2.....	43
9.3	Kazuistika č.3.....	48
9.4	Kazuistika č.4.....	59
10	statistické zpracování dat.....	66
	DISKUZE.....	73
	ZÁVĚR.....	74
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	75
	SEZNAM ZKRATEK.....	78
	SEZNAM TABULEK.....	80
	SEZNAM GRAFŮ.....	81
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	82
	PŘÍLOHY.....	84

ÚVOD

Kolorektální karcinom patřil vždycky k těm častějším karcinomům, co se výskytu týče. Dříve se jednalo o velice závažné onemocnění a téměř nevyléčitelné, ale v dnešní moderní době došlo za poslední roky k výraznému posunu a to, jak při samotné diagnostice tak i samozřejmě léčbě.

V současné době k diagnostice tlustého střeva a konečníku se využívají tyto metody: konvenční radiodiagnostika, kam řadíme pasáž GITU, ultrasonografické vyšetření a v oblasti rekta se jedná především o endosonografii, výpočetní tomografii CT nativního břicha nebo vícefázového břicha a pánve, magnetické rezonance pánve se zaměřením na konečník. Nesmíme však zapomínat na moderní, celotělové vyšetření kombinací pozitronové emisní tomografie a výpočetní tomografie (PET/CT) nebo PET/MR

Má práce bude mít snahu přiblížit celkově toto onemocnění. Ať už se jedná o to, jak se toto onemocnění zjišťuje, jak se projevuje nebo jak se léčí.

V teoretické části zmiňuju anatomii celou gastrointestinální traktu. Od dutiny ústní až samozřejmě po samotný konečník. V další části se věnuji obecně kolorektálnímu karcinomu, o co se přesně jedná. Poté etiologii a patogenezi, screeningu a prognóze. Dále se zaměřuji na laboratorní diagnostiku společně s radiodiagnostikou a endoskopickým vyšetřením. Jako skoro poslední téma zmiňuju léčbu a to chirurgickou u kolorektální karcinomu, chirurgickou léčbu u jaterních metastáz, chemoterapii a radioterapii u kolorektálního karcinomu. Dalším tématem je karcinom anu a jeho léčba. A posledním tématem je prevence, jak tomuto onemocnění se dá nebo nedá předejít.

V praktické části mám určené cíle, kde se budu snažit přiblížit problematiku onemocnění na několika kazuistikách a poté další cíle, které budu porovnávat statisticky, kde budu chtít poukázat na jednotlivé vyšetření nebo zákroky u tohoto onemocnění.

TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE GASTROINTESTINÁLNÍHO TRAKTU

1.1 Dutina ústní (Cavitas Oris)

Dutina ústní je rozsáhlá od štěrbinu ústní (rima oris) až k samotnému zužení na přechodu do hltanu, které se nazývá úžina hltanová (isthmus faucium). Dutina ústní je zepředu a taky z vnější strany obklopena rty (labia oris) a tvářemi (buccae) a strop dutiny ústní je tvořen patrem (palatum). Mezi oběma spodinami se nachází jazyk (lingua). Předšň dutiny ústní (vestibulum oris) je zepředu a vnějšku oddělena zuby a dásněmi, za kterou se vzadu z vnitřní strany nachází vlastní dutina ústní (cavitas oris propria). (ČIHÁK, 2013)

Zuby (Dentes)

Jedná se o útvary složené z tvrdých tkání. Samotný zub se skládá z několika částic: korunka zubu (corona dentis), krček zubu (collum dentis) a v neposlední řadě kořen zubu (radix dentis). (ČIHÁK, 2013) (cs.wikipedia.org/wiki/Dočasný_chrup)

Jazyk (Lingua)

Jedná se o svalový orgán, který je pokrytý sliznicí a nachází se na spodině dutiny ústní. Jazyk se skládá z několika částí: kořene jazyka (radix lingua), těla jazyka (corpus lingua), hrotu jazyka (apex linguae). Hlavní funkcí jazyka je při jídle nabízet potravu zubům ke žvýkání a formování změkklé potravy do rozžvýkaného obsahu připraveného ke spolknutí. (ČIHÁK, 2013) (www.anamneza.cz)

Slinné žlázy

Jsou žlázy s vnější sekrecí tzv.exokrinní, vylučují sliny. Sliny jsou složeny z vody a mnoha enzymů a jedním z nich je ptyalín, jehož funkcí je rozkládat škrob a mucin. Máme tři velké párové slinné žlázy. První párovou žlázou je příušní (gl.parotis) jedná se o největší slinnou žlázu. Druhou párovou žlázou je podjazyková (gl. sublingualis). Třetí párovou žlázou je podčelistní (gl.submandibularis). (ČIHÁK, 2013), (www.anamneza.cz) (wikiskripta, 2020)

1.2 Hltan (Pharynx)

Jedná se o trubici, která je zakončená klenbou kraniálně (fornix pharyngis), kaudálně je rozsáhlá až do výše C6, kde dochází k napojení na jícen (oesophagus). (ČIHÁK, 2013)

Samotný hltan se skládá z několika částí: Nosohltanu (Pars nasalis pharyngis) který je uložen v nejkraniálněji části hltanu. Další částí hltanu je: Ústní část hltanu (Pars oralis pharyngis) a v poslední řadě hrtanová část hltanu (Pars laryngea pharyngis). Hlavní funkcí hltanu je posun potravy pomocí smršťování svalů do jícnu a žaludku. (ČIHÁK, 2013)

1.3 Jícen (Oesophagus)

Jedná se o trubici, která je dlouhá přibližně 25cm, která v úrovni obratle C6 navazuje na hltan a spodního okraje hrtanu přesněji prstencové chrupavky, sestupuje hrudníkem těsně před páteří a prochází skrze hiatus oesophagus bránice ve výši obratle TH10 a končí ve výši TH11 vústěním do žaludku přesněji do pars cardica seucardia. V průměru má jícen kolem 1,5cm, pokud je v klidovém stavu. Když dochází k průchodu potravy jícnem, dokáže se roztáhnout až na dvojnásobný rozměr. Jícen dělíme na úseky: Pars cervicalis a pars thoracica.

Svalovina v jednotlivých třetinách jícnu je odlišná. Příčně pruhované svalstvo se nachází v horní třetině, ve střední třetině se jedná o smíšenou s hladkou svalovinou a v neposlední řadě ve spodní třetině se nachází pouze hladké svalstvo. Povrch jícnu je v oblasti krční a hrudní vazivový a v břišní oblasti je kryt serosou. (ČIHÁK, 2013)

1.4 Žaludek (Gaster)

Jedná se orgán navazující na jícen, který slouží jako rezervoár potravy, který dokáže za krátkou chvíli přijmout určité množství, které se postupně zpracuje a po určité době se po menších částech předává do tenkého střeva. Samotný žaludek se nachází v dutině břišní přesněji pod levou klenbou brániční. Jeho tvar připomíná tvar zahnutého vaku společně s levým a pravým zakřivením a postupně se ze svého průběhu zužuje. Žaludek se skládá z několika částí: curvatora major: jedná se o zakřivení levého okraje, které je vyklenuté doleva a dolů, curvatura minor: je zakřivení na druhou stranu nežli u curvatory major tedy do prava a nahoru, kardie (neboli česlo): jedná se o vústění jícnu z horní části do žaludku.

Dalšími částmi jsou Corpus gastricum, což je samotné tělo žaludku a pars pylorica, což je distální úsek, který přechází v duodenum. (ČIHÁK, 2013)

1.5 Tenké střevo (Intestinum Tenue)

Jedná se o orgán navazující na žaludek, který má průměr 3-4cm a jeho délka v živém těle se nedá zjistit kvůli kontrakcím nebo uvolnění svaloviny stěny. Než to po smrti je jeho velikost asi 3-5m. (ČIHÁK, 2013)

Tenké střevo dělíme na 3 úseky: Prvním z nich je dvanáctník (duodenum), který je nejkratší měří přibližně 20 až 28cm jeho tvar je podkovitý a je přirostlý k zadní stěně břišní. Dalšími úseky jsou lačník (jejunum) a kyčelník (ileum), které jsou volně pohyblivé a složené v četné kličky, které zaplňují velkou část břicha a to v oblastech žaludku, pod játry a příčným tračníkem tlustého střeva. Do tlustého střeva vyústí jiné části a tou je ostium ileocaecale. (ČIHÁK, 2013)

Stěna tenkého střeva je složena ze čtyř vrstev: tunica mucosa, tunica submucosa, tunica muscularis externa a tunica serosa. (ČIHÁK, 2013)

V tenkém střevě dochází k uvolňování živin a k samotnému vstřebávání do vnitřní části těla. Samotné vstřebávání živin probíhá pomocí různých mechanismů. Méně častějšími způsoby jsou pasivní formy transportu. Častěji ale jsou vstřebávány procesem aktivního transportu, a to tak, že živiny jsou transportovány přes střevní stěnu, přičemž dochází ke spotřebě energie. Při tomto transportu jsou potřeba kromě energie složité sloučeniny, které slouží jako přenašeči a jsou uloženy ve střevní stěně. Mnohdy jsou potřeba ještě další látky pro přenos určitého typu a to například při transportu minerálních látek se uplatňuje laktátový aniont. (Galenus.cz/clanky/zdravi/traveni-tenke-strevo)

1.6 Tlusté střevo (Intestinum Crassum)

Jedná se o poslední část trávicí trubice, do které je přijímán obsah tenkého střeva, který je kašovitý nebo až tekutý (chymus). Tlusté střevo vstřebává postupně vodu z obsahu a elektrolyty, dále se daný obsah formuje do stolice, která je odváděna posledním úsekem tlustého střeva, čímž je anální otvor, kde se na dekompenzaci podílí kvasné a hnilobné procesy působené mikroorganismy. Tlusté střevo, je úsek dlouhý 1,2-1,5m, široký od 7,5 do cca 4 cm, ve kterém za sebou následují:

1. Caecum (intestinum caecum) slepé střevo, jedná se o nejširší část z tlustého střeva, která se nachází v pravé jámě kyčelní, s ileocaekálním vústěním na levém boku slepého střeva: appendix vermiformis-červovitý výběžek. (ČIHÁK, 2013)

2. Colon (tračník) jedná se o hlavní část tlustého střeva, která se dělí dále na jednotlivé tračníky: colon ascendens-tračník vzestupný, který náleží od slepého střeva vzhůru po pravé straně až pod játra, colon transversum – tračník příčný, který naléhá zprava nalevo pod játra a žaludkem až ke slezině, colon descendens-tračník sestupný, který je rozlehlý od levé strany břišní dutiny od sleziny až k okraji malé pánve do levé jámy kyčelní a colon sigmoideum-esovitá klička. (ČIHÁK, 2013)

3. Rectum (konečník) jedná se o poslední část tlustého střeva, která je v malé pánvi a dostává se ven pomocí anusu neboli řití. (ČIHÁK, 2013)

V tračníku se dále nachází několik ohbí. Prvním ohbí je flexura coli dextra- neboli pravé ohbí, které se nachází pod játry a mezi vzestupným a příčným tračníkem. Druhým ohbí je flexura coli sinistra- neboli levé ohbí, které se nachází pod slezinou a mezi příčným tračníkem a tračníkem sestupným, Je uloženo o trochu výše nežli pravé ohbí. (ČIHÁK, 2013)

Stěna tlustého střeva je složena ze čtyř vrstev: sliznice tlustého střeva, podslizniční vazivo, svalovina tlustého střeva a seróza tlustého střeva, které jsou charakteristický pro trávicí trubici. Sliznice tlustého střeva je bledá nenese klky a je pokryta jednovrstevným cylindrickým epitelem. Má četné žlázy, jednoduché, poměrně dlouhé a hustě natěsnané lieberkuhnovy krypty, v nichž nejsou panethovy buňky. (ČIHÁK, 2013)

2 KOLOREKTÁLNÍ KARCINOM

Kolorektální karcinom je jeden z nejčastějších nádorových onemocnění v dnešní době ve všech rozvinutých zemích. Samotný rozvoj tohoto onemocnění je do značné míry ovlivněn nezdravým životním stylem a nedostatkem pohybu, což v dnešní době je poměrně běžné. Určitá část tohoto onemocnění vzniká dědičně. Dříve se jednalo o velice závažné onemocnění a téměř nevyléčitelné, za poslední roky však došlo k výraznému posunu a to jak při samotné diagnostice tak v léčbě. Důležitou úlohu při stanovení optimální léčebné strategie má multidisciplinární tým, jelikož řadu nemocných je vhodné léčit onkologicky před plánovaným operačním výkonem. Dříve byly možnosti omezené pouze na chemoterapii. V dnešní době máme možnosti užití nových cytostatik, ale také cílenou léčbu a imunoterapii. Samotná radioterapie také nabízí nové možnosti jako přesnější techniky nebo nové frakcionační režimy. (SVOBODA, 2019)

Nádory tlustého střeva a konečníku patří v celém světě mezi tři nejčastěji se vyskytující nádorové onemocnění mimo karcinom kůže. V České republice tvoří kolorektální karcinom přibližně 12% všech nádorů u mužů a u žen je to ještě o trochu více a to přesněji 13,7 %. (HOLUBEC, 2004)

2.1 Etiologie a patogeneze kolorektálního karcinomu

Na vzniku kolorektálního karcinomu se podílejí dva hlavní faktory a to hereditární a exogenní. Hereditární faktory odpovídají hlavně za familiární výskyt v oblasti céka a vzestupného tračnicku a faktory exogenní mají za následek výskyt nádorů v oblastech: sestupném tračnicku, sigmoideu a také konečníku. (HOLUBEC, 2004)

K hereditárním faktorům při vzniku kolorektálního karcinomu řadíme syndromy mnohotné adenomatózní polypózy, kterým je například Gardnerův syndrom dalším faktorem je Lynchův syndrom. (Radim, a další, 2016)

Exogenními faktory při vzniku kolorektálního karcinomu jsou: nadbytek tuků v potravě, nedostatek vlákniny, nedostatečná tepelná úprava stravy, zvýšená exkrece žlučových kyselin do stolice, nedostatek vápníku v potravě, nedostatek vitamínů a to především vitamínů A, C, E a v neposlední řadě alkohol a kouření.

Existují dvě rizikové skupiny. Do první z nich řadíme populaci se středním rizikem vzniku kolorektálního karcinomu. A těmi jsou jedinci, kteří jsou asymptomatictí a jsou starší

45let. Do druhé skupiny řadíme populaci s vysokým rizikem vzniku kolorektálního karcinomu. (HOLUBEC, 2004)

2.2 Screening kolorektálního karcinomu

Screening hraje podstatnou část pro časnou diagnózu. Jelikož k částečné ztrátě krve skrze stolicí dochází již v asymptomatickém stádiu. Základním vyšetřením je test na okultní krvácení, který se provádí: nanesením vzorku stolice s krví na testovací kartu, která obsahuje impregnovaný chromogen, a přidáváme činidlo, které rozhodne o pozitivitě či negativitě tohoto vzorku. Objeví-li se modré zbarvení tak vzorek je pozitivní. V naší republice dochází ke screeningu asymptomatických pacientů nad 45let. První český se uskutečnil v letech 1985-1991 a bylo v něm zavrženo celkem 109 000 jedinců. O několik let později v letech 1997-1998 proběhl druhý screening, kterého se zúčastnilo asi 12 600 jedinců. Při prvním screeningu byla pozitivita 2,9 % a při druhém 3,9 %. Všichni pozitivní pacienti byli odesláni na další vyšetření a to přesněji na kolonoskopii. (HOLUBEC, 2004) (Igor, a další, 2014)

Screening asymptomatických jedinců nad 45 let

Provádí se depistážní masový screening, který se provádí ze tří po sobě následujících stolic na okultní krvácení. Test je poměrně vysoce specifický a má poměrně nízkou senzitivitu. Při jednorázovém screeningu haemoccult testem se odhalí u asymptomatických jedinců přibližně 80-90% kolorektálního karcinomu a 50-60% adenomových polypů. Test se musí opakovat v intervalech po dvou letech.

(HOLUBEC, 2004)

Screening vysokorizikových skupin obyvatel

Všechny formy difuzní střevní polypózy u které se dělá genetický screening, totální kolonoskopie ve věku 10-12let s následnou flexibilní sigmoidoskopií každé 2-3roky. Syndrom hereditárního nepolypózního karcinomu, který se identifikuje postižením na základě sestavení rodokmenu, který by měl odpovídat Amsterodamským kritériím, což jsou kritéria, které identifikují rodiny, kde by se mohl vyskytovat lynchův syndrom neboli nepolypózní kolorektální karcinom. Doporučuje se zde také totální kolonoskopie každé 2-3 roky, ale až od 20let dříve to není vhodné. Kolorektální karcinom u nejbližších příbuzných: zde screening začíná ve věku 35let. Totální kolonoskopie by se měla provádět po 3-5let a obzvláště v případě, že se v rodině vyskytoval kolorektální karcinom před 55. rokem života, nebo když se u 2 nebo více příbuzných vyskytuje rakovina. Kontrola na okultní krvácení by se měla provádět každý rok. Adenomové polypy odstraňujeme, pomocí metody

endoskopické polyektomie. Stav po kurativní resekci kolorektálního karcinomu: zde se kolonoskopie dělá každý rok po dobu 5-6 let po chirurgickém výkonu. Před operací by mělo dojít k totální kolonoskopii, pokud se tak nestalo, musí se uskutečnit nejpozději do 6 měsíců po výkonu k vyloučení synchronních nádorů. (HOLUBEC, 2004) (Homerton University, 2007)

Nespecifické střevní záněty (idiopatická hemoragická proktolitida, Crohnova kolitida). Dysplazie je marker vysokého rizika vzniku kolorektálního karcinomu, tento proces je omezen pouze na sliznici. Je-li prokázána dysplazie těžkého stupně nebo DALM (dysplasia associated lesion or mass), což je prominující slizniční léze, je indikováno provedení kolektomie. Po 10 letech trvání difuzní formy a po 15 letech levostranné formy se výrazně zvyšuje riziko vzniku kolorektálního karcinomu. Je prokázán i vliv primární sklerozující cholangitidy (PSC) na vznik kolorektálního karcinomu. U PSC se musí provádět kolonoskopie každý rok od doby diagnostiky obou nemocí. Počet biopsií odebraných při jednom vyšetření by měl být alespoň 33. Zde se doporučuje zahájit kolonoskopii 8let po začátku choroby u pacientů s pankolitidou a 15let po začátku choroby u pacientů s kolitidou v levé části tračníku. Stav po operaci karcinomu prsu, dělohy, ovaria, ureteroileostomii, kde se provádí test na okultní krvácení každý rok neohledě na věk. Při pozitivě dochází k celkové kolonoskopii. (HOLUBEC, 2004)

2.3 Prognóza kolorektálního karcinomu

Prognostické faktory jsou údaje, které umožňují stanovení přibližné pravděpodobnosti recidivy onemocnění, generalizace onemocnění, smrti a nebo naopak úplného uzdravení pacienta. Tyto faktory lze rozdělit na klasické ukazatele prognózy a prognostické faktory charakterizující biologickou aktivitu nádorového onemocnění. (HOLUBEC, 2004)

Klasické ukazatele prognózy

1. Staging

Jedná se o určení rozsahu nádoru. K samotnému stagingu se používá celá řada systémů. Nejčastějším je systém TNM. Přičemž T značí tumor a označuje velikost nádoru. N značí nodus: říká, zdali jsou postiženy regionální lymfatické uzliny a M značí metastázy, což nám značí, jestli došlo k vytvoření vzdálených metastáz. Šance na přežití u pacientů s nádorem tlustého střeva a rekta po 5 letech v závislosti na stádiu onemocnění je přibližně

následující: 1. stadium 80%, 2. stadium 60%, 3. stadium 30%, 4. stadium 5%.

(HOLUBEC, 2004) (Soňa, a další, 2010)

2. Reziduální nádor

Holubec (2004, s. 61) uvádí: Výsledky multivariačních analýz poukazují, že přítomnost (R1,R2) či nepřítomnost (R0 reziduálního nádoru po primární terapii je významný nezávislý prognostický faktor. Pětileté přežití pacientů s R0 se udává kolem 57% ve srovnání s pacienty s R1,R2 kde je udáváno přežití kolem 5%.

3. Histologický nálezn

Obecně mají horší prognózu a jedná se o nádory méně diferencované s gradingem 3,4.

4. Lokalizace nádoru

Celkově nádory rekta mají horší prognózu, ale nejhůře jsou na tom nádory lokalizované v distální třetině

5. Komplikace

Samotnou prognózu nepříznivě ohrožují komplikace, kterými můžou být např. obstrukce či perforace, což jsou hlavní faktory, ale dali by se zmínit i některé méně ovlivňující jako věk či pohlaví, ale to zatím nebylo dostatečně prokázáno studii a celkově všechny komplikace zhoršují samotnou prognózu u pacientů.

(HOLUBEC, 2004)

3 KARCINOM ANU

Jedná se o docela vzácný karcinom, jeho výskyt je asi 2-5 % všech kolorektálních nádorů. Mezi prekancerózy patří Bowenova a Pagetova choroba. V anu jde nejčastěji o epidermoidní karcinom a ten tvoří asi 75% všech karcinomů tohoto typu. Podle anatomického uspořádání se rozlišují dva typy karcinomu. Prvním je karcinom análního okraje a druhým je karcinom análního kanálu. Karcinom análního okraje poškozují vnější stranu kůže, kde se nachází dlaždicový epitel. Nádor je dobře diferencovaný a dochází při něm k produkci keratinu. Karcinom análního kanálu má několik forem: epidermoidní (dlaždicový) karcinom, adenokarcinom a poslední formou je kolakogenní karcinom. Nejčastější z nich je epidermoidní karcinom při kterém se uvádí možný vliv herpetických virů a spojitost s pohlavním přenosem. (HOLUBEC, 2004)

Terapie karcinomu anu

Malé léze, které se vyskytují na povrchu a jsou pohyblivé, léčíme místní excizí a je-li nutné tak s následným ozářením. Jako primární léčba se provádí vnější radiace s chemoterapií. Při selhání této léčby nastává radikální chirurgický postup a to amputace konečníku u recidivy nebo u melanomu rekta. (HOLUBEC, 2004)

4 DIAGNOSTIKA KOLOREKTÁLNÍHO KARCINOMU

4.1 Endoskopické vyšetření tlustého střeva a rekta

Mezi endoskopické vyšetření tlustého střeva a rekta řadíme: **anoskopii, rektoskopii, kolonoskopii a endosonografii** rekta. (HOLUBEC, 2004)

Kolonoskopie je vyšetření konečníku a tlustého střeva endoskopem. Jedná se o metodu vizuální, takže u pozorovaného objektu popisujeme vzhled sliznice a tkáně a jednotlivé patologie, které se zde mohou nacházet. Indikace kolonoskopie: při nevysvětlitelných bolestech břicha, průjmů nebo i zácpě. Příprava nemocného, premedikace: Pacient vynechává 3 dny před vyšetřením přípravky železa a drží bezobzbovovou dietu, kdy pacient nesmí např: tučné maso a ryby, uzeniny, mléko, čerstvé pečivo, slané a sladké pochutiny, alkohol, perlivé minerálky a mnoho dalších. Vhodné potraviny jsou: brambory, vejce, libové maso, rýže atd. Den před vyšetřením je nutno vypít roztok k vyprázdnění tračníku, který si sami budete ředit. Jedná se asi o 4 litry roztoku naředěného vodou, přičemž v tento den už nic nejíte. (HOLUBEC, 2004)

V dnešní době, **endosonografie rekta** patří k neodmyslitelné součásti stágingu karcinomu rekta v celém světě. Při stanovení stádia tumoru vyniká svoji senzitivitou 95% a specificitou 89%. Umožňuje zobrazit i velice malé uzliny o velikosti kolem 3mm. Před vyšetřením je nezbytné, aby pacient byl dostatečně vyprázdněn klyzmatem. Pacient při vyšetření leží na boku. Jenom velice výjimečně dojde k přetočení na břicho či záda. (HOLUBEC, 2004)

Nálezky

Benigní léze jsou snadno detekovatelné hemoroidy zevní i vnitřní abscesy. Nejčastějšími benigními tumory jsou adenomy. Maligní tumory: při jejich stágingu je o dost výhodnější použití klasifikace TNM. Většinou vznikají z benigních nálezů, což se prokazuje v časných stádiích na stavu léze. (HOLUBEC, 2004)

4.2 Radiodiagnostika kolorektálního karcinomu

V diagnostice onemocnění tlustého střeva společně s konečníkem se dlouhodobě používaly hlavně zobrazovací metody a to jako prioritní vyšetření. S příchodem a hlavně rozvojem endoskopických metod výrazně upadla popularita těchto metod. Možnost pohledu přímo na sliznici tlustého střeva pomocí kolonoskopie, kdy vidíme každý detail a každou barevnou změnu na sliznici, jakoby vytlačily klasické zobrazovací metody, které dokážou také zobrazit tlusté střevo i jeho poruchy. Spíše by měly tyto metody se doplňovat a nikoliv být sobě konkurenčními. V současné době k diagnostice tlustého střeva a konečníku se využívají tyto metody: pasáž GITU, ultrasonografické vyšetření a v oblasti rekta se jedná především o endosonografii, výpočetní tomografii CT nativního břicha nebo vícefázového břicha a pánve, magnetické rezonance pánve se zaměřením na konečník. Nesmíme však zapomínat na moderní, celotělové vyšetření kombinací pozitronové emisní tomografie a výpočetní tomografie (PET/CT) nebo PET/MR. Dobře provedené mohou přinést také důležité předběžné informace o pravděpodobném typu nádoru a agresivitě jeho chování. (HOLUBEC, 2004)

Pasáž gastrointestinálním traktem

Jedná se pouze o orientační vyšetření, které se v dnešní době provádí již velice zřídka a to především u starších pacientů s problémy udržení kontrastního nálevu či klyzmatu. Suspenze sulfátu bária se podává perorálně a to zhruba v množství 500 ml a snímkuje se v jednotlivých intervalech, a to přibližně po 24 nebo 48 hodinách po podání látky. Po 5 hodinách po vypití lze zobrazit tlusté střevo společně s hrubými patologickými změnami. (HOLUBEC, 2004)

Ultrasonografické vyšetření

Transabdominální USG- Zobrazí pouze rozsáhlé změny ve stěně tlustého střeva. Může, ale přispět při stagingu choroby a to zobrazením metastáz v játrech či v mízních uzlinách. (HOLUBEC, 2004)

Endorektální USG- Používá se zde speciální sonda na oblast endorekta a vyžaduje zkušeného sonografistu, který se zaměřuje přímo na problémy lézí rekta. (HOLUBEC, 2004)

Výpočetní tomografie

CT koloskopie – Indikací CT kolonoskopie je často neúspěšná endoskopie, pokud dochází k velkému vinutí střeva, stenóze či srůstům v tlustém střevě. Napomáhá posoudit šířku či délku infiltrace stěny trubice a umožňuje posouzení prorůstání do okolí a uzlinové metastázy. Velká výhoda tohoto vyšetření spočívá v možnosti observace střeva za stenózou, na druhou stranu nevýhodou CT koloskopie je obtížné rozlišení obsahu tlustého střeva od polypů. Pro umožnění diagnostiky je nutné rozlišit lumen a střevní stěnu. Toho dosáhneme insuflací vzduchu do tračnicku. Pomocí rektální rourky je možné insuflovat dva litry plynu (CO₂) a intravenosně 80 ml jodové kontrastní látky přetlakovým injektorem (3 ml/sek) se zpožděním 40 sec. (NEKULA, 2014)

CT Břicha - Dříve se k provedení CT Břicha a malé pánve běžně prováděla příprava pitím kontrastní látky, ale podle moderních doporučení již tomu není třeba, a proto to využíváme například u některých vybraných patologických stavů jako je ileus. Rozpíjení bylo nahrazeno hlavně aplikací kontrastní látky do žíly. Pacient musí být před vyšetřením obeznámen s riziky, musí být na lačno a musí mít vyplněný souhlas ohledně podání kontrastní látky do žíly, aby nedošlo zbytečně k nežádoucím účinkům a reakcím. (homolka.cz)

Pozitronová emisní tomografie

Pozitronová emisní tomografie spojená s výpočetní tomografií patří k novějším metodám, které dokážou přesněji zobrazit rozsah daného onemocnění. U kolorektálního karcinomu je primární indikací pro použití PET/CT s FDG staging nebo rekurence onemocnění. Další možností využití FDG PET/CT je v rámci prognostického významu postižení lymfatických uzlin a vzdálených metastáz. (prolekare.cz, 2017)

Magnetická rezonance

Je využitelné pouze u diagnostiky nádorů rekta. Před vyšetřením je důležité vyprázdnění konečníku popřípadě horních oddílů tračnicku. Nejjednodušší a nejvíc osvědčenou možností vyšetření se považuje, když pacient leží na břiše a plyn se přemístí postupně do nejvýše uloženého místa, kterým je rektální ampula. Nejdříve vyšetřujeme nativně v T1 váženém obraze a to ve 3 základních rovinách pak navazuje T2 a pouze ve 2 rovinách a to axiální a sagitální dále podáváme kontrastní látku která je paramagnetická a dávka záleží na hmotnosti pacienta a opět provádíme T1 sekvence ve všech 3 rovinách. Lze doplnit i další sekvence třeba k potlačení tukových struktur, je-li to potřeba. Samotné vyšetření trvá déle než obyčejné CT a může trvat dokonce až 1 hodinu. Celkově tedy je

užití MR v diagnostice rakoviny před operací byla dříve méně častá než je tomu dnes a většinou stačila tedy pouze transrektální endosonografie, když už se použije, je důležité se řídit jednoduchou klasifikací dle Dukese. (HOLUBEC, 2004)

4.3 Laboratorní diagnostika kolorektálního karcinomu

Zde je nutností provedení základních laboratorních vyšetření na rozbor krve a moči. V laboratorním nálezu většinou nebývá významný nález, alespoň ne v časném stádiu nádorového onemocnění. Zpravidla tedy až v pozdějších stádiích onemocnění se projevují některé faktory. Většinou dochází k urychlené sedimentaci erytrocytů, vysokým hodnotám CRP a i některé další ukazatele bývají zvýšené nebo urychlené, ale mají pouze význam vyhledávací, ale rozhodně nerozhodují o diagnóze. (HOLUBEC, 2004)

Ze speciálních laboratorních vyšetření je nutno zmínit vyšetření nádorových markerů. Lidský organizmus nebo samotné buňky v něm vytvářejí nádorové markery jako odpověď na nádorové bujení. Požadavky na ideální marker jsou následující: dochází k produkci pouze u maligního onemocnění, je specifický pro každý orgán, vyskytuje se ve vysokých koncentracích v biologických tekutinách, reaguje s velikostí nádorů, když dochází třeba i k zmenšení či zvětšení, reaguje na určité stádium, ve kterém se nachází, koreluje s prognózou a účinností terapie. V současné době v praxi bohužel ještě žádný takovýto marker není, který by splňoval všechna kritéria výše zmíněná. Správně indikované vyšetření nádorových markerů může přispět především k časnému záchytu recidivy či progresu onemocnění a tím i k rychlejšímu terapeutickému výkonu, který může prodloužit život nemocného. Celkové využití nádorových markerů je hlavně tedy pro screening, primární a diferenciální diagnostiku, význam hodnot u předoperačních hodnot a pooperačních a dále pro kontrolu efektu terapie. (HOLUBEC, 2004)

5 LÉČBA KOLOREKTÁLNÍHO KARCINOMU

5.1 Chirurgická léčba kolorektálního karcinomu

Jedná se o základní léčebný postup s cílem kompletního odstranění nádoru včetně spádových uzlin. U drobných a benigních lézí bývá dostačující endoskopická polypektomie (EPE), endoskopická mukozální resekce a submukózní disekce (EMR a ESD). Pokud je výkon inkompletní nebo je nádor rozsáhlejší, odstraněný s nedostatečným lemem (1 mm a méně) nebo špatně diferencovaný, má být vždy doplněna klasická otevřená nebo laparoskopická resekce s lymfadenektomií, jaká je obvyklá u ostatních malignit. Součástí je i resekce mezokolon/mezorekta. Tumor musí být vzhledem k riziku možného nezjistitelného subserózního nebo submukózního šíření infiltrace odstraněn s dostatečným lemem, takže resekce má být rozšířená, nebo jsou provedeny výkony většího rozsahu typu pravostranné či levostranné hemikolektomie, ev. resekce rektosigmatu. Nádory rekta jsou řešeny neradikálně pomocí transanální endoskopické mukosektomie (TEM), radikálně pak opět resekcí, která může být hodně nízká, v některých případech může vyžadovat vytvoření pouche, avšak při infiltraci svěračů je nutno provést amputaci rekta se založením terminální sigmoideostomie. (HOLUBEC, 2004)

5.2 Chemoterapie a radioterapie kolorektálního karcinomu

Adjuvantní chemoterapie pro karcinom kolon

I přestože u 75 % nemocných s kolorektálním karcinomem je úspěšná radikální resekce nádoru, stále bohužel umírá na vzdálenou generalizaci až polovina nemocných. Hlavní cílem této chemoterapie je zlikvidovat latentní nádorovou populaci dříve, než vzniknou klinicky manifestní metastázy, v nichž počet nádorových buněk přesahuje 1 000 000 000 a kdy již jsou šance na kurativní efekt chemoterapie mizivé. (HOLUBEC, 2004)

Principem systémové adjuvantní chemoterapie je podání 5-fluorouracilu a leukovorinu. Adjuvantní chemoterapie je doporučena pouze pro určitá klinická stádia a to přesněji pro T2-T4, N1-N2 a M0 tedy klinické stádium 3. (HOLUBEC, 2004) (VYKOUKALOVÁ, 2010)

Adjuvantní léčba pro karcinom rekta. Hlavními rizikovými faktory pro nemocné s resektabilním nádorem jsou hluboká nádorová invaze a pozitivní regionální lymfatické uzliny. Mezi rektálním karcinomem a karcinomem kolonu je zásadní rozdíl a to v tom, že se liší hlavně intimitou naléhání rekta na stěnu pánevní a tím rychlým přestupem nádorových buněk do stěn malé pánve, z čehož plyne vyšší počet lokoregionálních recidiv.

Radioterapie hraje primární roli při snižování rizika lokoregionální progresse. Radioterapie se používá zcela samostatně, kombinovaná s chemoterapií jako konkomitantní léčba, a to jak předoperační tak pooperační. (HOLUBEC, 2004)

Neoadjuvantní konkomitantní chemoradioterapie

Tento režim se v současné době používá pro neoadjuvantní léčbu zhoubných nádorů konečníku. Proběhlými náhodnými studiemi je potvrzeno dosahování lepšího výsledku při této léčbě. Přidáním systémové chemoterapie k předoperační radioterapii se zvyšuje míra kompletních patologických remisí z 10 % na 20-30 % i dosažení downstagingu tumoru z 30 na 50 %. Tímto se prodlužuje délka života pacientů. Konkomitantní chemoradioterapie se musí její indikace hodně zvažovat, jelikož je zatížená vyšší toxicitou, tak abychom nepoškodili více než nepomohli. K potenciaci účinku radioterapie se běžně používá bolusově nebo kontinuálně aplikovaný 5-fluorouracil v 1. a 5. týdnu radioterapie. Předběžné výsledky proběhlých klinických studií fáze 2 s konkomitantním podáním kapecitabinu a neoadjuvantní radioterapií u karcinomu rekta

prokazují dobrou toleranci a dobrý léčebný efekt v dosažení downstagingu. (HOLUBEC, 2004) (ŠLAMPA Pavel, 2007)

Nežádoucí účinky radioterapie

Vyskytují se častěji při pooperační radioterapii, při akcelerované předoperační radioterapii a při kombinované léčbě s chemoterapií Nejčastější akutní nežádoucí účinky vyplývají z poškození sliznice střev, kdy dochází k tomu, že se objevuje proktitida nebo taky enteritida. Příznaky jsou nucení jít na stolicí a průjmovitá stolice. Krev i hlen mohou být také součástí stolice. Časté je u postižení močového traktu, že dochází k cystitidě, Symptomy jsou časté nucení močit, dysurie. Při spojení s chemoterapií se častěji vyskytuje spíše hematologická toxicita. Dokonce v některých případech mohou nežádoucí účinky přerušit nebo i úplně ukončit radioterapii. (ŠLAMPA Pavel, 2007)

Radiochemoterapie

Můžeme ji rozdělit na předoperační a pooperační. U předoperační proběhlo dohromady 9 náhodných studií se 4700 nemocnými, které porovnávali efektivnost samotné léčby po výkonu vs léčba radiochemoterapií. Většina studií prokázala signifikantní snížení počtu lokoregionálních recidiv a 3 studie prodloužení přežití. U pooperační léčby je k dispozici operační nález a histologie, proto je zde lepší diagnostika u rizikově nemocných. (HOLUBEC, 2004)

Možnosti imunoterapie

Zatím se nejedná o zcela běžně používanou metodu. Nutno podotknout, že u některých typů ve studiích s metastatickým nebo relabujícím kolorektálním karcinomem přináší velmi dobré výsledky. (HOLUBEC, 2004)

Léky používané u kolorektálního karcinomu

Nejdéle používaným lékem je 5-fluorouracil, který v organizmu rychle metabolizuje v játrech, přibližně 20 % se vylučuje do moči a poločas je asi 15 minut. Z důvodu tak rychlého poklesu koncentrace se vysvětluje vyšší účinnost kontinuálního podání. (HOLUBEC, 2004)

Nové léky u kolorektálního karcinomu

V dnešní době se vyskytuje mnoho dalších léků, které se využívají například: Irinotecan, doxorubicin, Raltitrex a nebo capecitabin. (HOLUBEC, 2004)

Irinotecan je lék první volby u pacientů s metastazujícím kolorektálním karcinomem. U pacientů v pokročilém stádiu onemocnění, kteří nebyli na chemoterapii, se používá v kombinaci s 5-fluoracilem a kyselinou folinovou. Tento lék se zatím indikuje pouze u dospělých. Společně s doxorubicinem se řadí mezi interkalační léčiva a inhibitory topoizomeráz. (sukl, 2020)

Doxorubicin je lék používaný u více onemocnění. Hlavní přínos byl prokázán u karcinomu endometra, karcinomu žaludku, prostaty, varlat a jater. Tento lék je indikován u dospělých i dětí. (sukl, 2020)

Tento lék je také nejběžněji užívaný u hepatocelulárního karcinomu, společně s TACE má potenciál standardizovat techniky a zlepšit klinický přínos u pacientů s hepatocelulárním karcinomem. (Wang, 2020)

5.3 Chirurgická léčba jaterních metastáz kolorektálního karcinomu

Nejčastější příčinou smrti u nemocných operovaných po kolorektálním karcinomu metastázy jater. V období zjišťování prvního tumoru má asi 15-25 % těchto nemocných metastázy jater. Šance na přežití s metastázami kolorektálního karcinomu bez radikální léčby je velice nízká. Pacienti, kteří naopak podstoupí radikální chirurgickou léčbu kolorektálního karcinomu s metastázy v játrech přežijí až 5 let. Bohužel často nastává, že u nemocných v době objevení je většina neoperovatelných. Pouze 10-15 % je v dnešní době operovatelných. (HOLUBEC, 2004)

Chirurgická anatomie se výrazně liší oproti topografické anatomii v zásobení jater a tedy technického přístupu při operacích na játrech. Anatomicky se játra dělí na pravý a levý jaterní lalok průběhem ligamentum falciforme hepatis. Chirurgická anatomie dělí játra pomocí sagitální linie, která běží z oblasti fundu žlučníku k levému okraji dolní duté žíly, na pravý a levý lalok. Játra dále dělíme na 8 segmentů dle Couinaudovy klasifikace. Prvním segmentem je lobus caudatus. Druhým a třetím segmentem je levý lalok. Druhým, třetím i čtvrtým segmentem je levá polovina jater. Čtvrtým segmentem je levý paramediální sektor. Pátým a osmým segmentem je pravý paramediální sektor. Pátým, šestým, sedmým, ale i osmým segmentem je pravá polovina jater. A posledními segmenty jsou šestý a sedmý segment v oblasti pravého laterálního sektoru. (HOLUBEC, 2004)

Indikace k resekci metastáz

Každá předoperační úvaha o resekabilitě metastáz kolorektálního karcinomu musí vycházet z: počtu metastáz, přesné lokalizaci metastáz, šíření nádoru do oblastí mimo játra, ze stagingu primárního nádoru, z hodnoty karcinoembryonálního antigenu (CEA) před operací, z funkce jaterního parenchymu po resekci a samozřejmě z celkového stavu pacienta. Radikalita je cílem každé resekce jater pro metastázy kolorektálního karcinomu, kdy resekční okraj musí být oddálen od ložiska alespoň 1 cm. Nemocní s pozitivní histologicky prokázanou resekční linií mají mnohem menší šanci na přežití oproti těm, u kterých byl zachován alespoň lem o velikosti 1 cm a více zdravé tkáně kolem odstraněných metastáz kolorektálního karcinomu. Celkově čím větší počet metastáz kolorektálního karcinomu, tím nižší šance na dlouhodobé přežití. Resekce jater není, ale jedinou možností, pokud se jejich umístění nachází v operovatelných místech, můžeme provádět radikální

operaci. Často se mohou objevit při resekci jater nějaké kontraindikace. Nejčastější z nich je důvod lokalizace nádoru mimo játra. A čím víc je nádor vyvinutý a dostává se do latentních stádií, tím horší prognóza pro provedení resekce. Další nepříznivou prognózu mají pacienti, kteří mají vyšší hladinu CEA (karcinoembryonální antigen) než 200 ng/l. (HOLUBEC, 2004)

Celkový stav nemocného zde hraje stále důležitou roli i přes to, že v dnešní době je technické vybavení na vysoké úrovni. Přičemž je známo, že mortalita velkých resekčních výkonů stoupá s věkem nemocného a s přidruženými onemocněními. Jaterní resekci lze rozdělit na několik typů. Prvním z nich je pravostranná hepatektomie, při které musí dojít k odstranění pravého laloku jater. Druhým z nich je rozšířená pravostranná hepatektomie neboli pravostranná trisegmentektomie, při které dochází k resekci jenom části jater a to přesněji pravé poloviny jater. Třetím z nich je levostranná hepatektomie při které dochází k odstraňování jednotlivých segmentů, jedná se o segmenty 2, 3 a 4. Čtvrtým typem je levostranná lobektomie, kdy dochází k resekci 2. a 3. segmentu. Předposledním typem je rozšířená levostranná hepatektomie neboli levostranná trisegmentektomie, kdy dochází k resekci 2., 3., 4., 5. i 8. segmentu. Posledním typem je segmentektomie, kdy dochází k odstranění jednoho nebo více jaterních segmentů. V souvislosti s jaterní resekci mohou vznikat také určité komplikace. Nejčastějšími komplikacemi jsou: krvácení z resekční plochy, únik žluči, tvorba abscesu v místě resekovaného jaterního parenchymu, pleurální výpotek, poranění žlučového stromu, cévní zásobení ponechaného jaternímu parenchymu a insuficience zbývajících jaterního parenchymu pro resekci, zejména u nemocných s cirhózou jater. (HOLUBEC, 2004)

Radiofrekvenční ablace

Jedná se o uznávanou techniku léčby jaterních metastáz. Indikací k výkonu jsou ložiska nádorů, které nejsou vhodná pro resekční zákrok, ať už je to počtem ložisek nebo místem uložení ložisek. Principem metody je použití vysokofrekvenčního proudu, který když dorazí do cílové tkáně tak se změní na Joulovo teplo, které zničí buněčné membrány a dojde k denaturaci bílkovin, což způsobí také likvidaci samotných nádorových buněk. (STARÝ, a další, 2008)

Předoperační diagnostika metastáz

V současnosti jsou nejvýhodnější pouze tři zobrazovací radiodiagnostické metody. A to ultrasonografie, výpočetní tomografie a magnetická rezonance a postupně se k nim připojuje vyšetření na nukleární medicíně v podobě PET/CT . (HOLUBEC, 2004)

Ultrasonografie

Ultrasonografie se využívá se jako základní vyšetření v rámci jaterního parenchymu a má za úkol poskytnout bazální informace jako je velikost jater, uložení, prokrvení, struktura parenchymu, průtok portální žíly nebo jaterních žil. Pro větší senzitivitu je možné využití kontrastní látky

CEUS

Contrast enhanced ultrasonography (kontrastem obohacená ultrasonografie) – jedná se o mikrobubliny naplněné těžkým plynem a obalené vrstvou lipoproteinu, které zvyšují echogenitu neboli odrazivost a u parenchymových orgánů tím zvyšuje senzitivitu vyšetření. (VOMÁČKA, 2013)

Výpočetní tomografie (CT)

Pro diagnostiku jaterních metastáz se využívá výpočetní tomografie s aplikací kontrastní látky. Přičemž se využívá zobrazení hlavně v arteriální a venosní fázi. V arteriální fázi se zobrazují tepny a je možné pozorovat některá ložiska. Ve venosní fázi dojde ke zvýraznění jaterních a žil a je možné pozorovat případné hypodenzní jaterní metastázy. (VOMÁČKA, 2013)

Magnetická rezonance (MRI)

Opět se jedná o metodu s kontrastní látkou, takže zatěžující organizmus. Používá se většinou jako doplňující vyšetření, kdy si nejsme jistí z duplexní ultrasonografie nebo ze spirální výpočetní tomografie. Vlastní senzitivita je podobná jako spirální výpočetní tomografie a to tedy asi 80 %. (HOLUBEC, 2004)

5.4 Transarteriální chemoembolizace

Řadí se mezi paliativní metody léčby u pacientů s jaterními nádory. Z primárních nádorů se jedná nejčastěji o hepatocelulární karcinom a ze sekundárních se jedná nejčastěji o metastázy kolorektálního karcinomu. Samotný hepatocelulární karcinom patří výskytově k 5. Nejčastějšímu zhoubnému novotvaru. Při chemoembolizaci dochází ke kombinaci

mezi podáním lokálních chemoterapeutik s ischemií nádoru, které se způsobí uzávěrem nutritivních tepen. Transarteriální chemoembolizace (TACE) se doporučuje pouze u pacientů, kteří mají středně pokročilý nebo pokročilý hepatocelulární karcinom, kdy se nedá již operovat nebo není vhodný ani pro lokální ablaci. Další možností je urgentní TACE, která je efektivní u léčby pacientů s rupturou hepatocelulárního karcinomu, ale nesmí být zde přítomna hyperbilirubinémie. Proběhlo několik studií, které prokázaly výrazně lepší výsledky v přežití pacientů, oproti konzervativní léčbě. Díky těmto výsledkům studie, by se chemoembolizace u pacientů s neoperabilním hepatocelulárním karcinomem měla považovat za standardní metodu. Novější variantou TACE je využití částic, které uvolňují léčivo. Dochází k aplikování částic za použití katétru, resp. mikrokatétru do oblasti zájmu, kde dochází k uvolnění léčivé látky do místa kolem nádorové tkáně. Tímto způsobem je výrazně potlačena systémová toxicita a maximalizován lokální cytotoxický efekt. U pacientů s metastázami kolorektální karcinomu, které nelze operovat mají při konzervativní terapii malou šanci na přežití do 5 let a u systémové chemoterapie je ta šance také omezená. Proto dochází v poslední době k větší pozornosti v možnosti podání účinné látky proti metastázám do jater. (DURAS, a další, 2009) (VARGA, a další, 2009)

5.5 Embolizace portální žíly

Jedná se o metodu využívanou u pacientů s ložiskovým postižením jater, u kterých je plánovaná resekce jater ve velkém rozsahu a zbytkového parenchymu jater zbyde méně než 25% objemu jater. (MAŠKOVÁ)

Kontraindikace

Relativní kontraindikací pro tento výkon jsou krvácivé poruchy. U metastáz jater je nutné před tímto zákrokem vyloučit metastázy ve zbytku jater, jelikož bylo dokázáno, že dojde po centralizaci portální krve k rychlejšímu růstu metastáz. (wikiskripta, 2017)

Vyšetření nutná před výkonem

Nutností je provést CT vyšetření pro přesné zjištění jaká část či segment je poškozena. (wikiskripta, 2017)

Provedení výkonu

PVE se provádí s lokálním znecitlivěním perkutánní punkcí portálního řečiště, přičemž může být naváděna ultrazvukem, a nebo skiaskopickou kontrolou. Přístup je z levé či pravé větve aorty důležité je aby kanál neprocházel přes ložiska metastáz. K punkci používáme speciální jehlu se speciálním vodičem. Dále provádíme přímou portografií, která zjistí podrobnou anatomii portálního řečiště. Následně embolizujeme pomocí katétru. (wikiskripta, 2017)

Komplikace

Možnými komplikacemi můžou být: hematom, vznik trombózy, špatné napíchnutí, pneumothorax nebo vznik píštěle. (wikiskripta, 2017)

6 PREVENCE

Cílená prevence, která by odstranila všechna možná rizika spojené se vznikem nádoru bohužel stále není. Nejzákladnějším opatření je dieta. Pestrá strava s množstvím zeleniny i ovoce alespoň 5 různých druhů ovoce a zeleniny každý den. Preferovat spíše celozrnné obilniny, omezit množství sacharidů a červeného masa. Z tepelné úpravy je doporučováno dušení, pečení a vaření. Důležité se vyhýbat smažení a roštování, a když už tak například bez oleje. Důležitá je taky pohybová aktivita, není hned nutno dělat sporty, ale stačí každý den procházky alespoň na půl hodiny. Součástí je také hmotnost přiměřená, která patří k ochranným faktorům kolorektálního karcinomu. Můžeme taky přiřadit některé vyšetření. Například u pacientů s adenomatózními polypy tak provádíme polypektomii. A v posledních letech přibývá zájem o chemoprevenci. (SEIFERT, 2015) (HOLUBEC, 2004) (VRÁNOVÁ, 2010)

PRAKTICKÁ ČÁST

7 CÍLE

Cíl 1 : Přiblížení problematiky tohoto onemocnění na několika kazuistikách.

Cíl 2 : Porovnání četnosti tohoto onemocnění u žen a mužů

Cíl 3 : Porovnání četnosti tohoto onemocnění u jednotlivých věkových kategorií

Cíl 4 : Porovnání četnosti jednotlivých metod při diagnóze

8 METODIKA

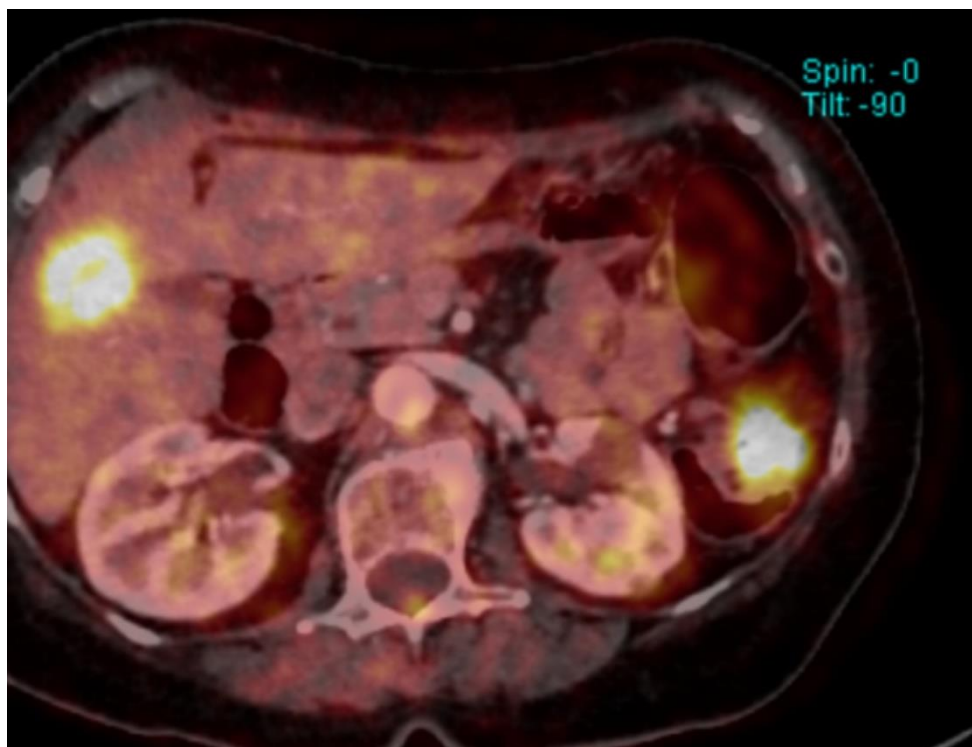
Všechna data k mé práci jsem sbíral na pracovišti Kliniky zobrazovacích metod ve FN Plzeň. Před sběrem informací jsem žádal o povolení, které mi bylo později schváleno. Do praktické části jsem zahrnul několik kazuistik pacientů a ještě jsem si nasbíral celkem dalších 60 dat od dalších pacientů ke zpracování statistiky. Ve FN Plzeň mi byl poskytnut přístup do systému medicalc.

9 KAZUISTIKY

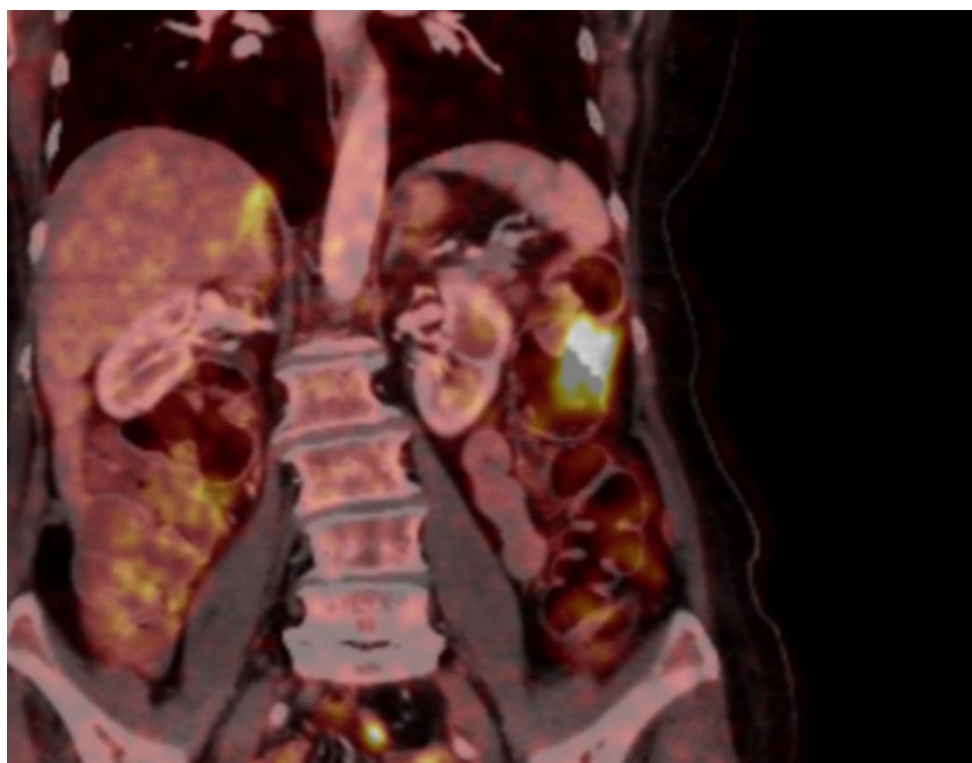
9.1 Kazuistika č.1

Pacientka po parciální resekci levého prsu pro invazivní duktální karcinom byla poslána na vyšetření PET/CT. Vyšetření bylo provedeno dne 2.6.2016. Byla aplikovaná kontrastní jodová látka na kterou pacientka reagovala bez potíží. Byly zjištěny jisté známky vícečetného viabilního meta postižení jaterního parenchymu. Podezření na tumor sestupného tračníku v blízkosti lineární flexury. Přesvědčivé známky lokální recidivy karcinomu prsu nebyly prokázány. K přesnějšímu posouzení pacientka byla poslána na kolonoskopii.

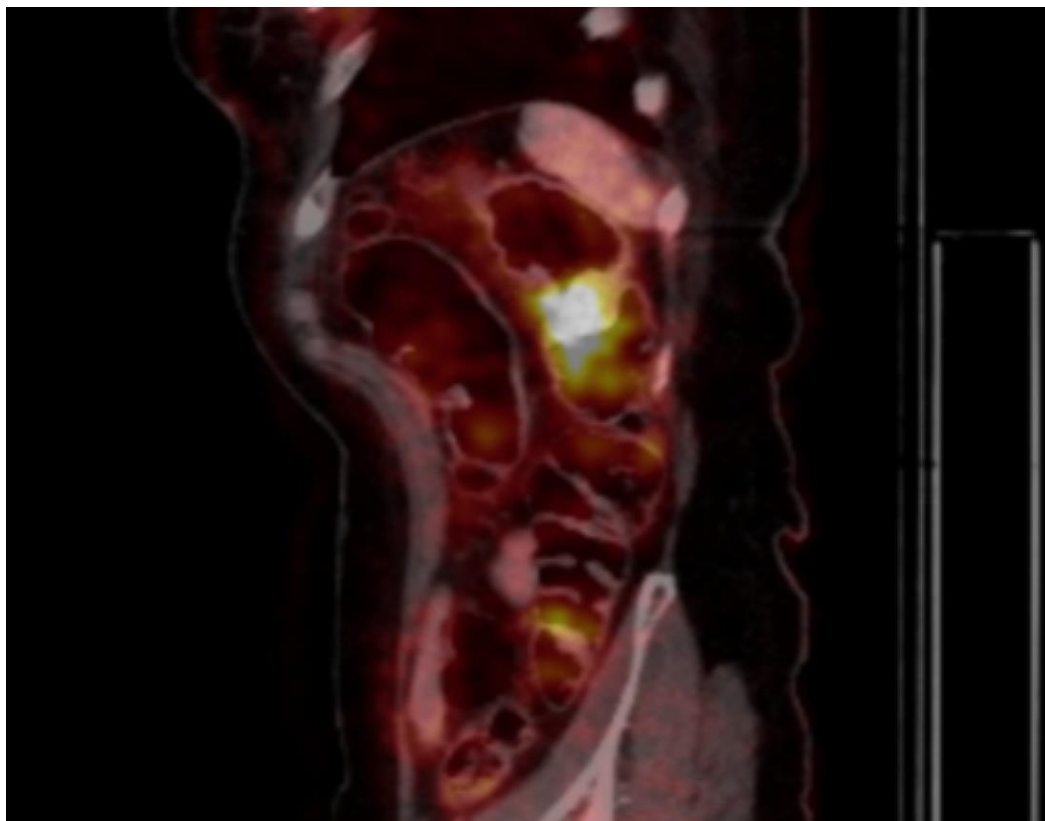
Obrázek 1 PET/CT Axiální řez břicha



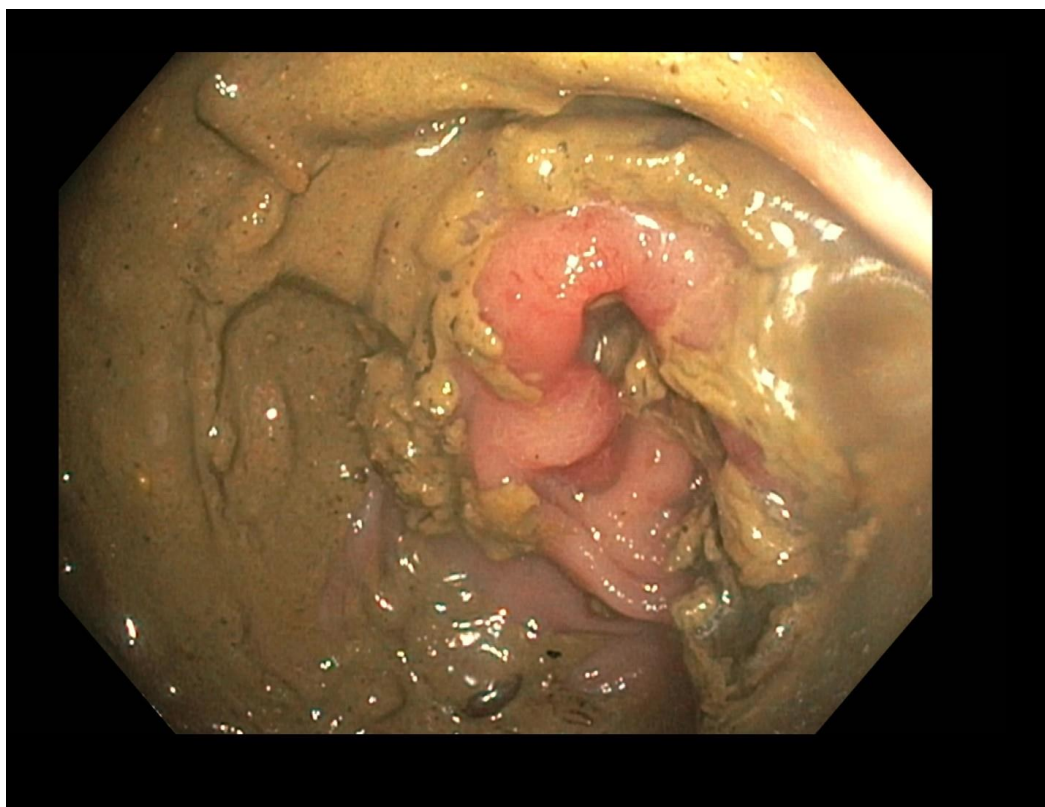
Obrázek 2 PET/CT Koronární řez břicha a podbráničních prostor



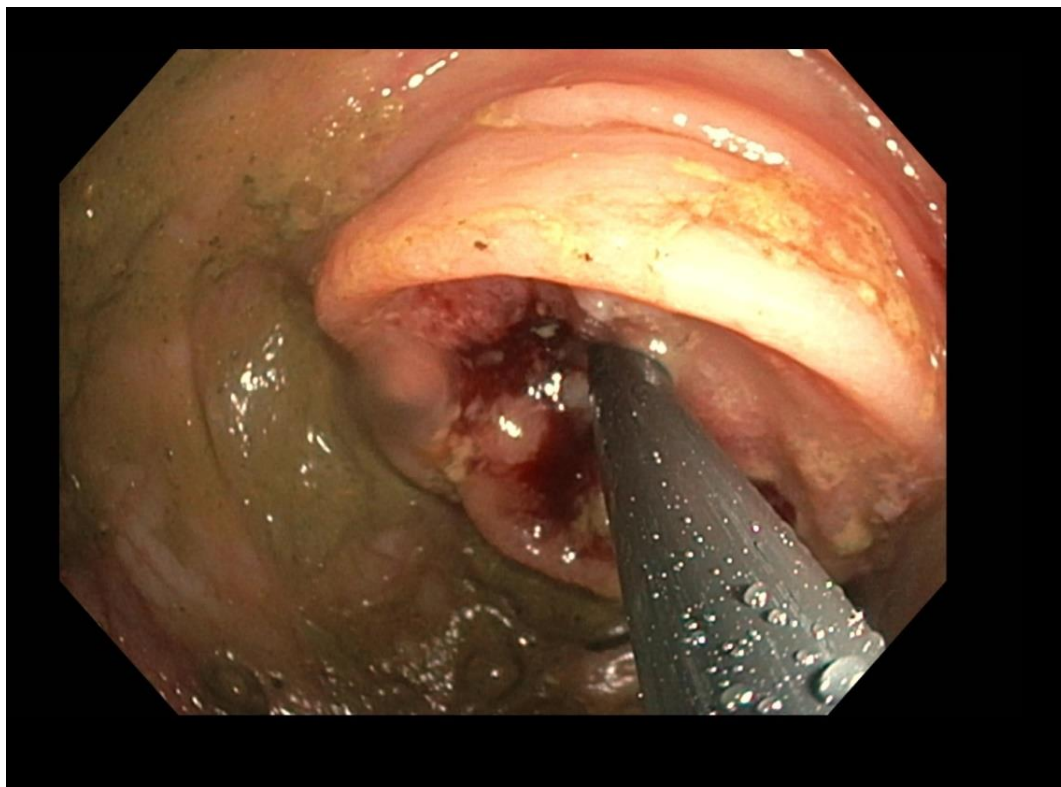
Obrázek 3 PET/CT PÁNEV



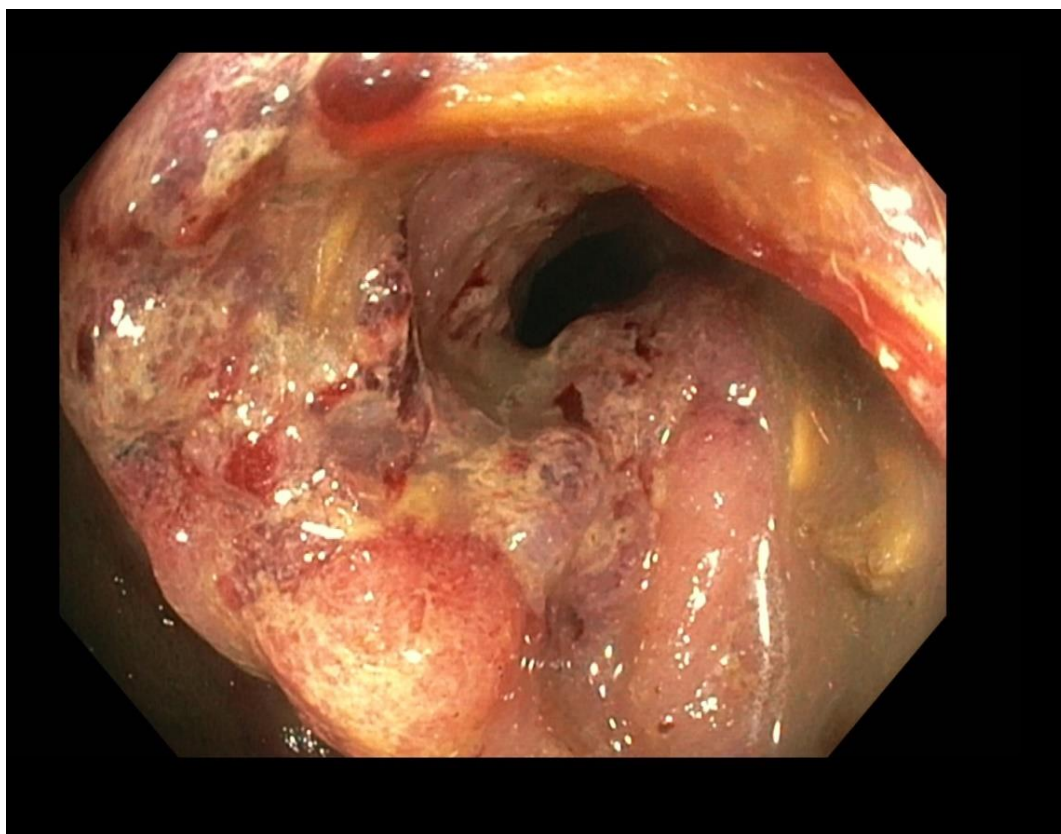
Obrázek 4 KOLONOSKOPIE



Obrázek 5 KOLONOSKOPIE



Obrázek 6 KOLONOSKOPIE

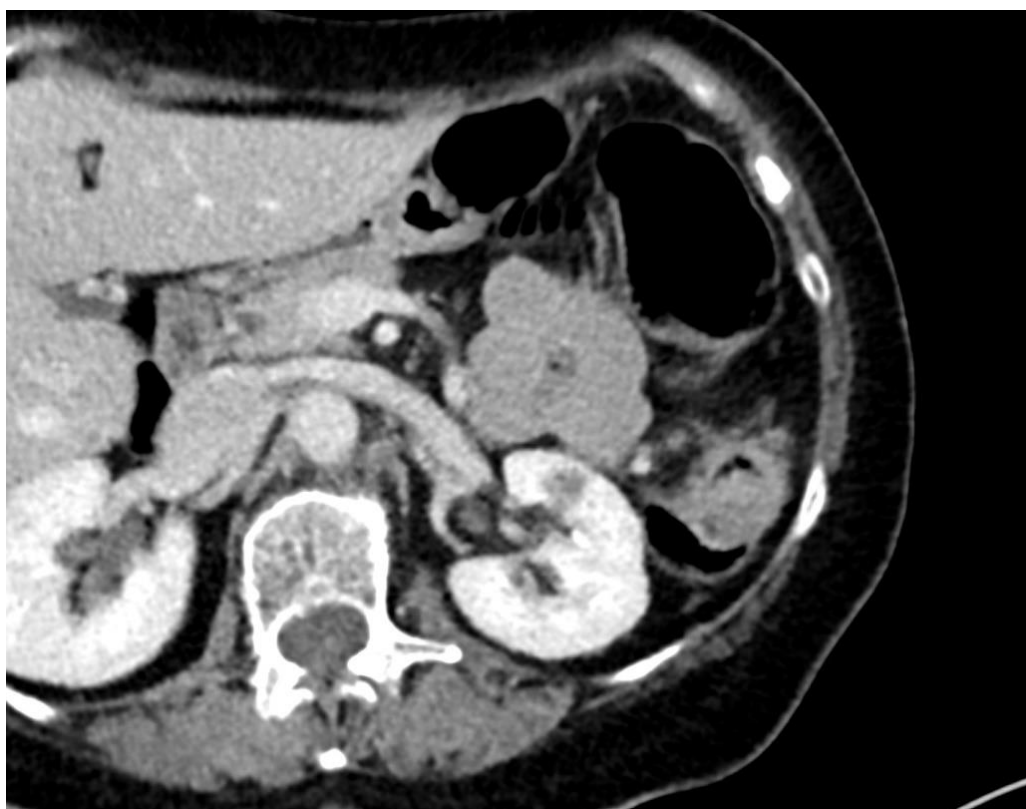


U pacientky provedena kolonoskopie dne 29.6.2016. Podezření na stenozyující cirkulární karcinom transversa se bohužel prokázalo jako pravdivé. Pacientce byla aplikovaná některá medikamenta z důvodů bolesti. (Obrázky 4, 5, 6)

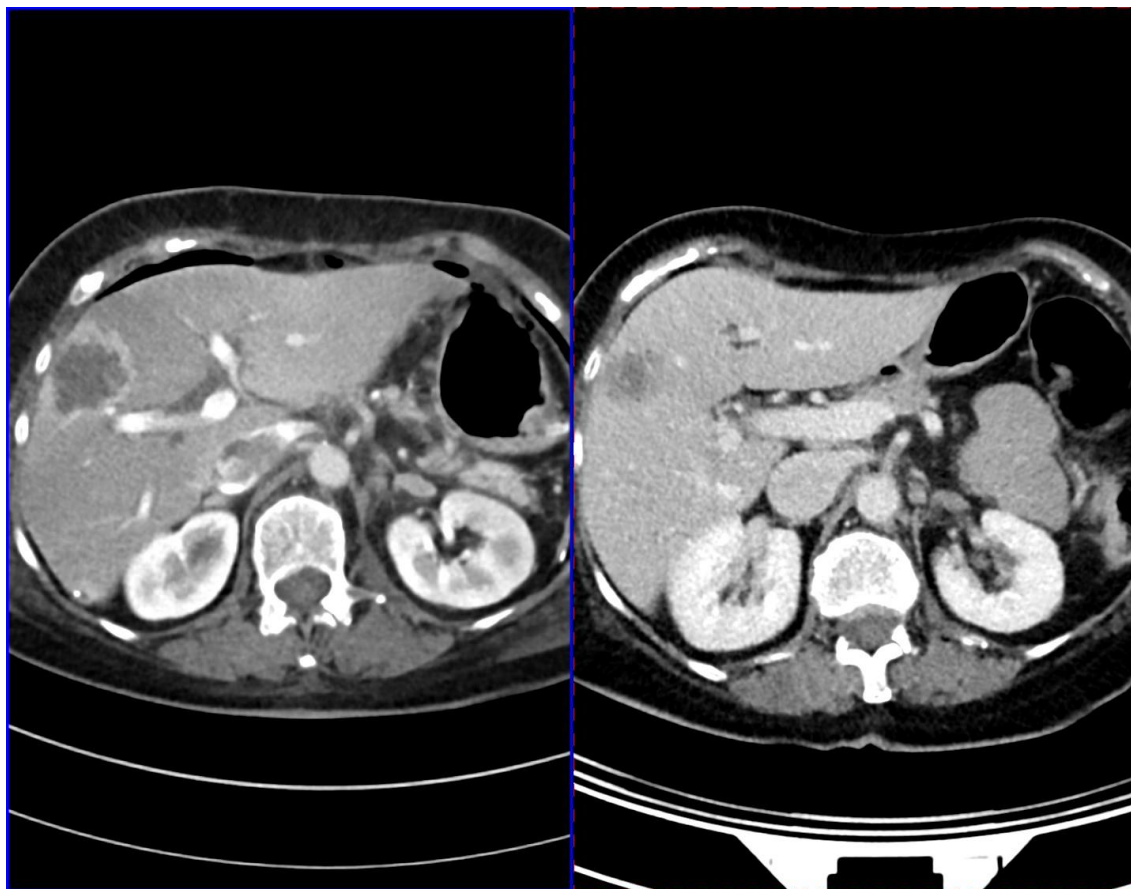
Stejný den byla pacientka rovnou i na chirurgické operaci. Levostranná hemikolektomie dle Hartmana, toileta, drenáž dutiny břišní, splenektomie. Pacientka poslána po operaci na oddělení a následně objednaná na CT.

U pacientky provedeno vyšetření CT Břicha, které se porovnávalo s výsledky z vyšetření z PET/CT. Jednalo se o jednofázové postkontrastní vyšetření. Závěrem vyšetření je distenze tenkých kliček a tračnicku až do oblasti vyvedené stomie při ileu, bez známek uskřínutí stomie v břišní stěně. Nově zřetelný hydrops žlučníku. Progrese velikosti metastáz v játrech. Pneumoperitoneum a malé množství tekutiny v pánvi. Stav po levostranné hemikolektomii, bez známek lokální recidivy. Pacientka poslána na onkologii.

Obrázek 7 CT Břicha



Obrázek 8 CT BŘICHA



Onkologické konsilium pro CHK FN Plzeň

Průběh onemocnění se pokusíme ovlivnit paliativní chemoterapií. S ohledem na celkový stav vyšetření RAS mutací t.č. nevyžádáno. Od původně plánované adjuvativní radioterapie po operaci carcinomu prsu upuštěno, adjuvantní HT pokračuje.

Pozn.: nález na játrech uzavíráme jako generalizaci ca. tračnicku, která se jeví jako nejvíce pravděpodobná s ohledem na profil v minulosti operovaného duplicitního ca. Prsu.

Návštěva ambulance / ordinace

Pacientka dne 27.9.2016 navštívila onkologickou ambulanci. Stěžovala si na nechutenství, slabost a postupné hubnutí. Na bolest si pacientka nestěžovala. Pacientka souhlasila s pokračováním s léčbou a s jejím podáním.

Onkologické vyš. - plán chemoterapie

27.9.2016 11:00

II. serie pal. CHT FU/FA(de Gramonte).

27.9.2016 1. den

premedikace před CHT:

Ondansetron 8 mg iv.

Hydrocortizon 100 mg iv.
Leukovorin 300 mg ve 250 ml FR iv. na 2 hod.
Fluorouracil 600 mg iv. bolus
Fluorouracil 900 mg v 500 ml FR iv. na 22 hod.

28.9.2016 2. den

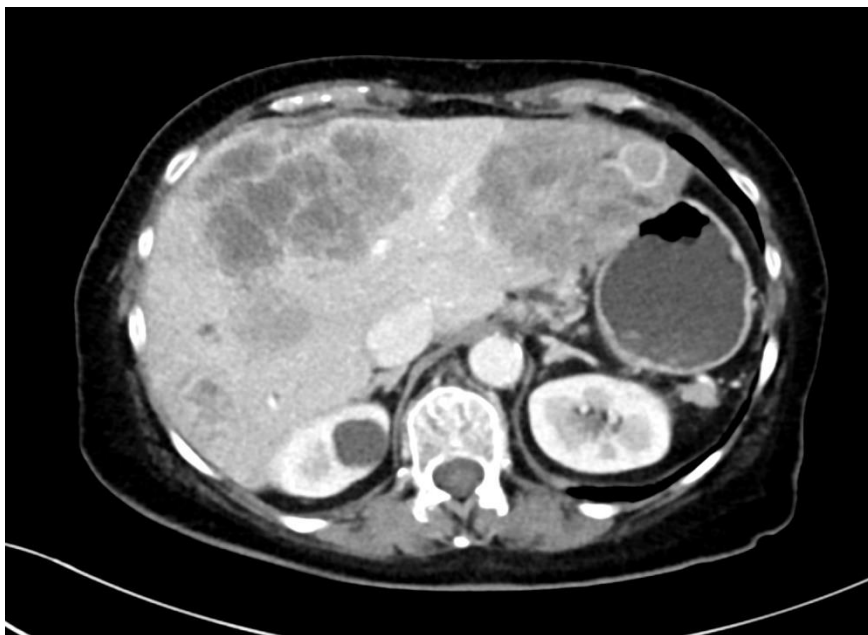
Degan 1 amp. iv.
Leukovorin 300 mg ve 250 ml FR iv. na 2 hod.
Fluorouracil 600 mg iv. bolus
Fluorouracil 900 mg v 500 ml FR iv. na 22 hod.

Dne 15.11.2016 byla pacientka na CT břicha. Závěrem je metastatické postižení jater-stávající metastatická ložiska jsou v progresi velikosti, nové je ložisko vysoko podbráničně, vzhledem k malé velikosti nelze určit dignitu. Částečně obtékaná trombóza.

Obrázek 9



Obrázek 10



Dne 2.1.2018 byla pacientka na další vyšetření CT břicha. Výsledkem je Stav po levostranné hemikolektomii, bez známek lokální recidivy. Progrese jaterních metastáz o 35 %. Dle RECIST progresivní onemocnění.

Obrázek 11 CT BŘICHA

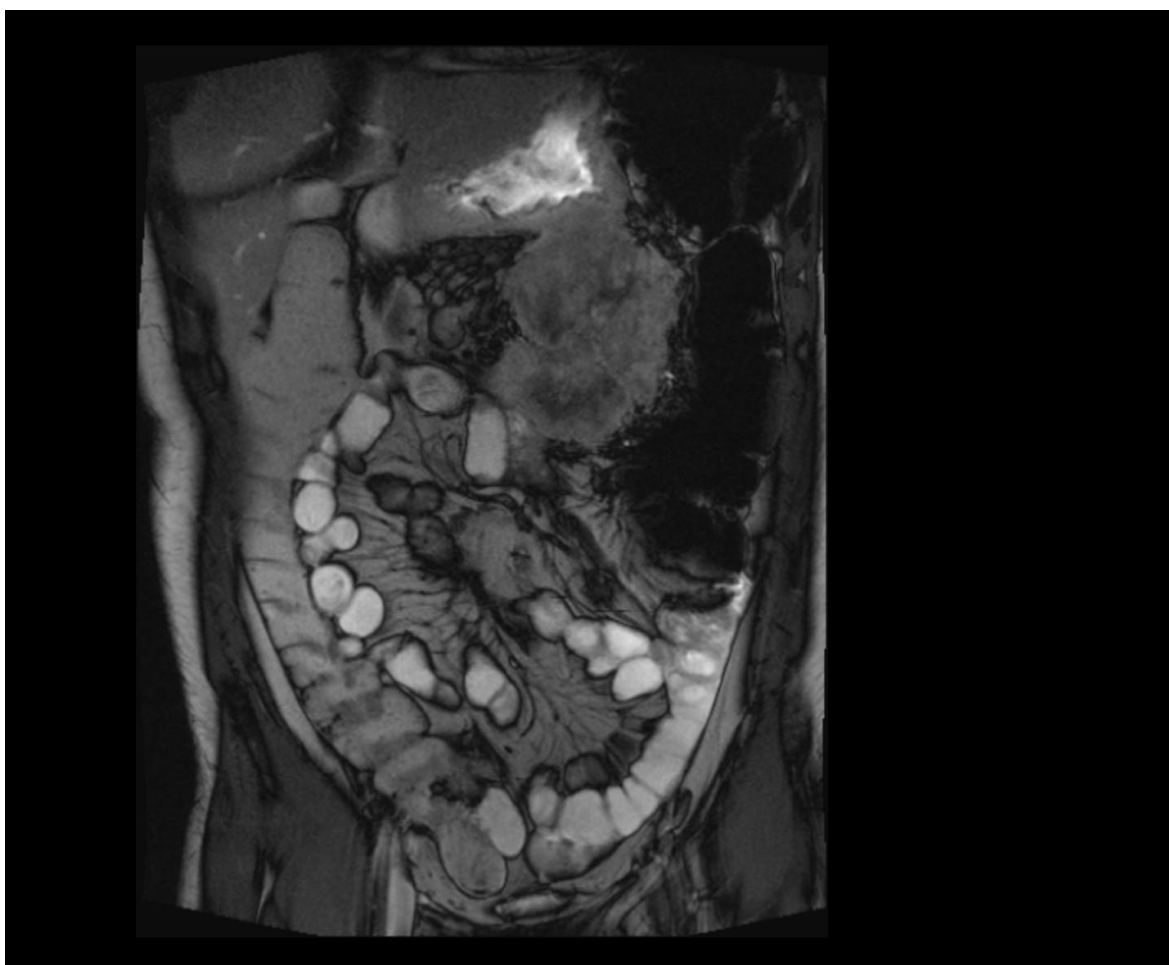


Pacientka se stále léčí a dochází na pravidelné kontroly jak na ambulanci na onkologii tak i na CT vyšetření. Stav se bohužel pořád zhoršuje z důvodů stále se zvětšujících metastáz.

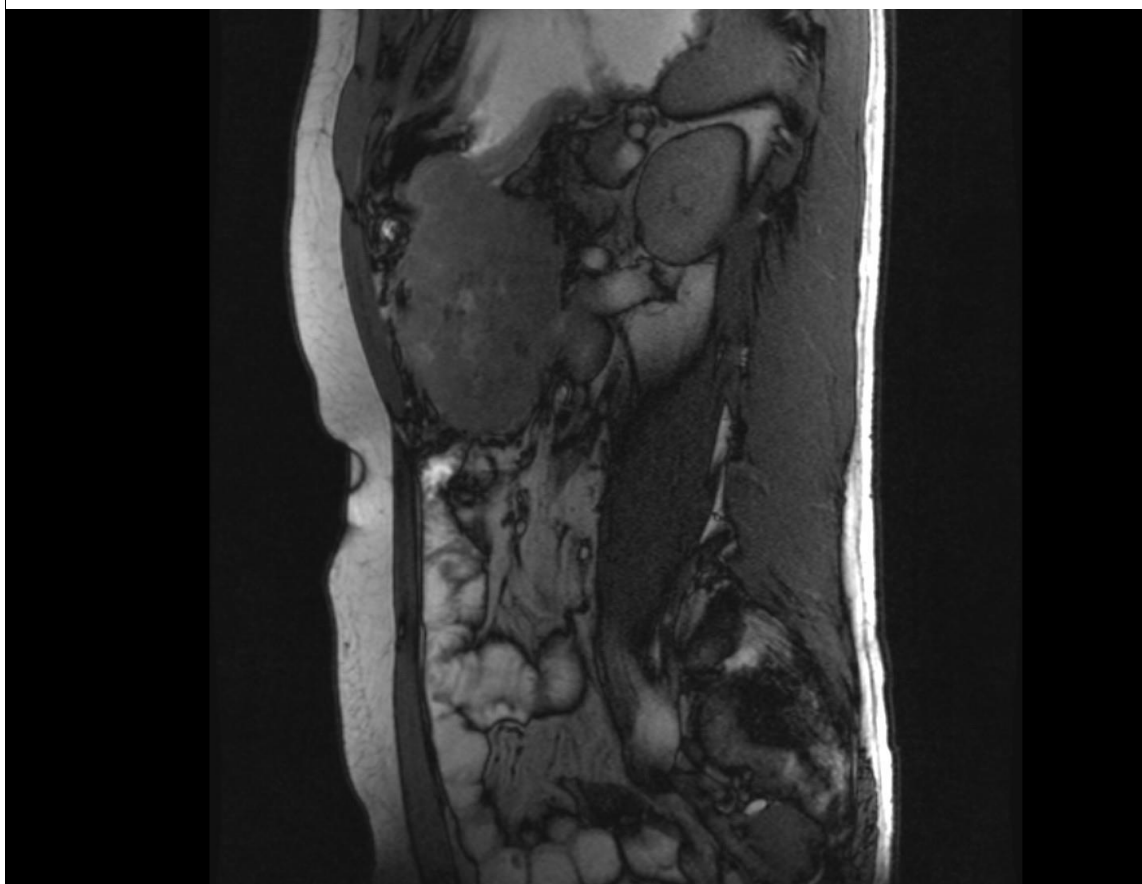
9.2 Kazuistika č.2

Pacient byl dne 30.5.2013 na MR Enteroklýze. Vyšetření bylo provedeno nativně a postkontrastně. V oblasti mezenteria v levém epigastriu až k mezogastriu pod žaludkem byl nalezen patrný útvar o velikosti 10*6*10 cm s nehomogenním postkontrastním sycením. Pro bližší hodnocení byl pacient poslán na CT.

Obrázek 12 MR BŘICHA

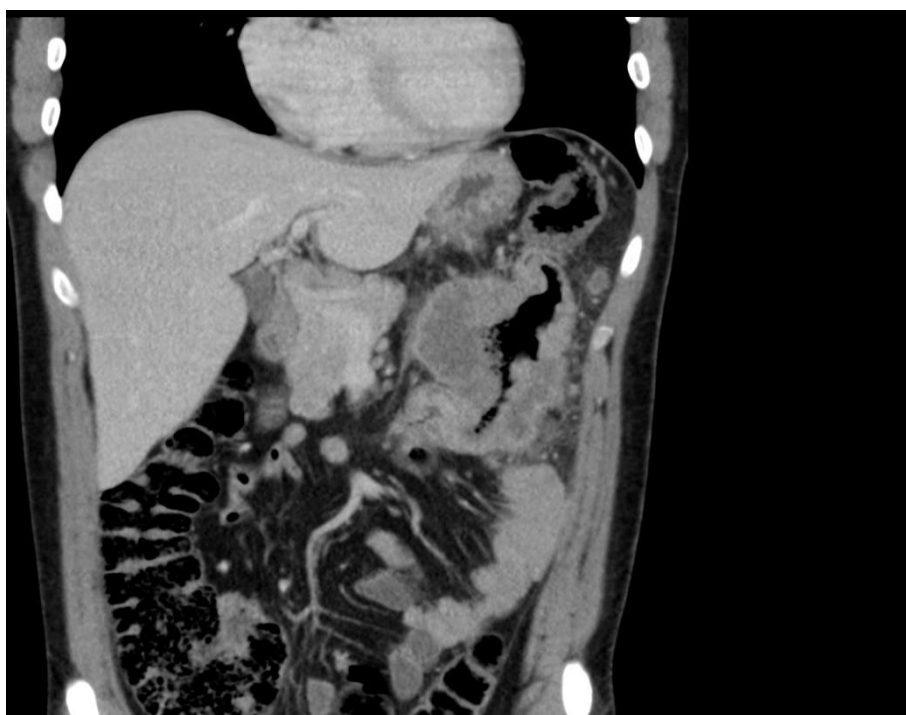


Obrázek 13 MR BŘICHA



Dne 3.6.2013 bylo provedeno CT Břicha a retroperitonea. Vyšetření bylo provedeno ve 2 fázích s kontrastem. Nález: V levém epigastriu až k mezogastriu je patrná infiltrace stěny transversou před lineární flexurou v rozsahu 11 cm, stěny jsou nerovnoměrně zesíleny místy až na 4 cm. Postižená oblast těsně naléhá na velkou kurvaturu žaludku do které se tumor vtlačuje. V levém epigastriu jsou patrně zvětšené uzliny. Játra, slezina, ledviny, nadledviny a pankreas jsou v pořádku nezvětšeny. Závěrem je objemný částečně nekrotický tumor transversa před lineární flexurou.

Obrázek 14 CT BŘICHA A RETROPERITONEA



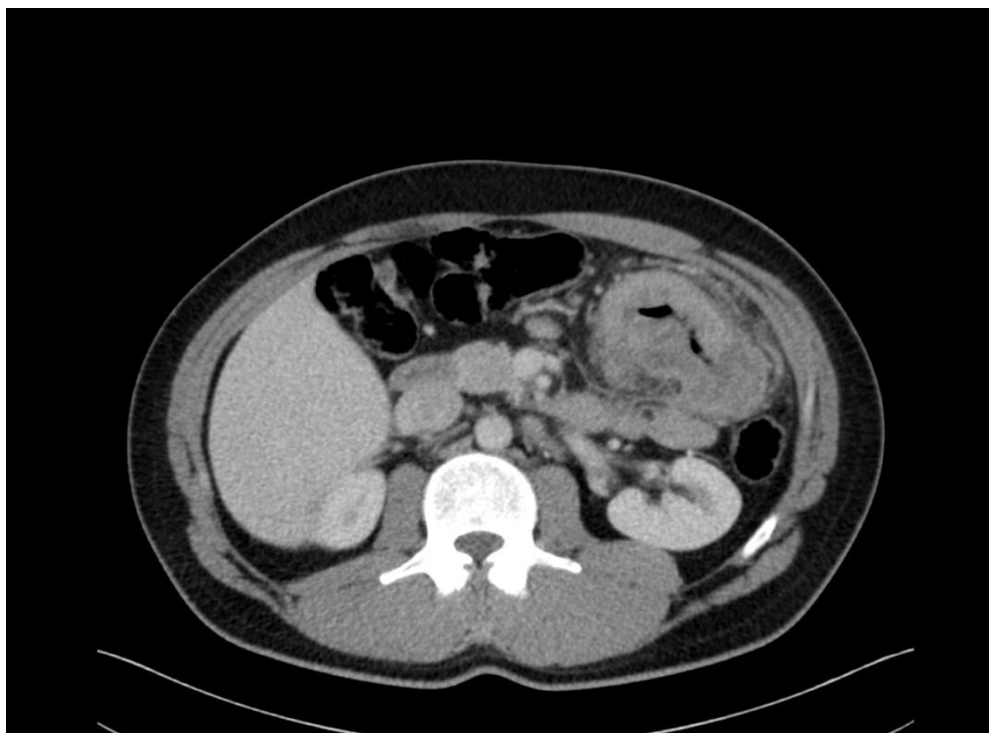
Obrázek 15 CT BŘICHA A RETROPERITONEA



Obrázek 16 CT BŘICHA A RETROPERITONEA



Obrázek 17 CT BŘICHA A RETROPERITONEA



Dne 6.6.2013 byl pacient v proktologické poradně. Nález je kolonoskopicky nepřístupný. Pacient si stěžuje na bolesti břicha a na stolici chodí nepravidelně. Pacient byl poslán na resekční výkon.

Chirurgická operace proběhla 8.7.2013. Průběh operace probíhal bez potíží bez komplikací. Pacient spolupracoval bez problémů. Pacientovi byla zahájena adjuvantní chemoterapie FOLFOX 4.

Provedená léčba: nemocnému byla podána 1. série adj. CHT FOLFOX 4 a to v dávkách: Oxaliplatin 170 mg i.v. 1.den, Ca Leukovorin 400 mg i.v. 1. a 2. den, Fluorouracil 800 mg i.v. 1. a 2. den, Fluorouracil 1200 mg i.v. 1. a 2.den. Opakovat á 2 týdny. Dále: Ondansetron, Hydrocortison, Degan p.p., Stilnox p.p. Chron.

Průběh: bez komplikací. Nemocného propouštíme bez potíží, bez teplot a v celkově uspokojivém stavu do domácího ošetřování.

Dne 9.7.2013 byl pacient na biopsii.

Pacient dále chodil na jednotlivé kontroly na onkologii během chemoterapie. Na žádné kontrole si nestěžoval na potíže nebo bolesti. Cítil se prý docela dobře. U pacienta provedeno sono břicha a kontrolní kolonoskopie u kterých byl normální nález.

Dne 12.12.2019 provedeno CT břicha.

Obrázek 18 CT BŘICHA



Pacient chodí dále na kontroly, cítí se dobře ani netrpí žádnými bolestmi ani problémy a jeho celkový stav se výrazně zlepšil.

9.3 Kazuistika č.3

Pacient přišel s častější bolestí břicha. Dne 5.4.2012 provedeno u pacienta CT břicha. Bylo provedeno s kontrastní látkou jednofázově. Byl zjištěn cirkulárně stenující tumor orálního ascendentu v úrovni bauhinské chlopně a nezpůsobuje žádné známky ileu. Nebyly zjištěny známky generalizace do parenchymatósniých orgánů břicha a do mízního systému retroperitonea. Játra jsou velikostně v pořádku. Nález na žlučnÍku, žlučovodech slezině i nadledvinách. V pankreasu nebylo zjištěno žádné ložisko. V horních pólech obou ledvin se objevily malé cysty. Pravá o velikosti 23 mm a levá 7 mm. V pravé polovině radixu mezenteria se zobrazila jedna zvětšená uzlina o velikosti 21 mm. Tumor není překážkou v průtoku kontrastní látky. Okolí tumoru je klidné, peritoneální dutina je bez výpotků stejně tak i obě pleurální dutiny. Zachycený parenchym plicních bazí je bez ložisek.

Obrázek 19 CT BŘICHA



12.4.2012 návštěva proktologické poradny. Pacient si stěžoval na bolesti, na stolici chodil pravidelně a ani nehubnul. Doporučení k resekcčnímu výkonu.

19.4.2012 proběhla u pacienta operace.

20.4.2012 provedena biopsie

28.6.2012 provedeno u pacienta PET/CT trupu 18FDG s kontrastní látkou. U pacienta se neprojeví žádné známky alergické reakce při podávání ani po podání kontrastní látky. V rozsahu vyšetření FDG akumulující viabilní neoplazii neprokazují, ojedinělé velmi drobné ložisko v levé plicí (dopor. kontrolní HRCT vyš. s časovým odstupem 6měsíců).

1.11.2013 provedeno koloskopické vyšetření.

Nález: V levém tračníku četné klidné diverkly, velmi drobné polypy cca v 60 a 80 cm od anu. Procházíme volně přes sotva patrnou ITA do term. ilea, bez průkazu lok. recidivy či jiné patologie.

19.3.2014 provedeno CT břicha. Vyšetření bylo provedeno ve 2 fázích po podání kontrastní látky. Proti minulému vyšetření ze dne 6/2012 se objevují vícečetné jaterní metastázy. Bez průkazu lokální recidivy primárního onemocnění.

Obrázek 20 CT BŘICHA



2.5.2014 Provedeno sono břicha se zaměřením na játra a oblast kolem nich. Zbýlý jaterní parenchym je zatím bez zřetelných ložisek.

5.5.2014 ERCP. Nedocházelo k patologickému úniku žluči mimo žlučový strom. Byl implantován plastický stent.

18.6.2014 Provedeno sono břicha. Nejspíše při resekcční ploše jater kolikvaný hematom.

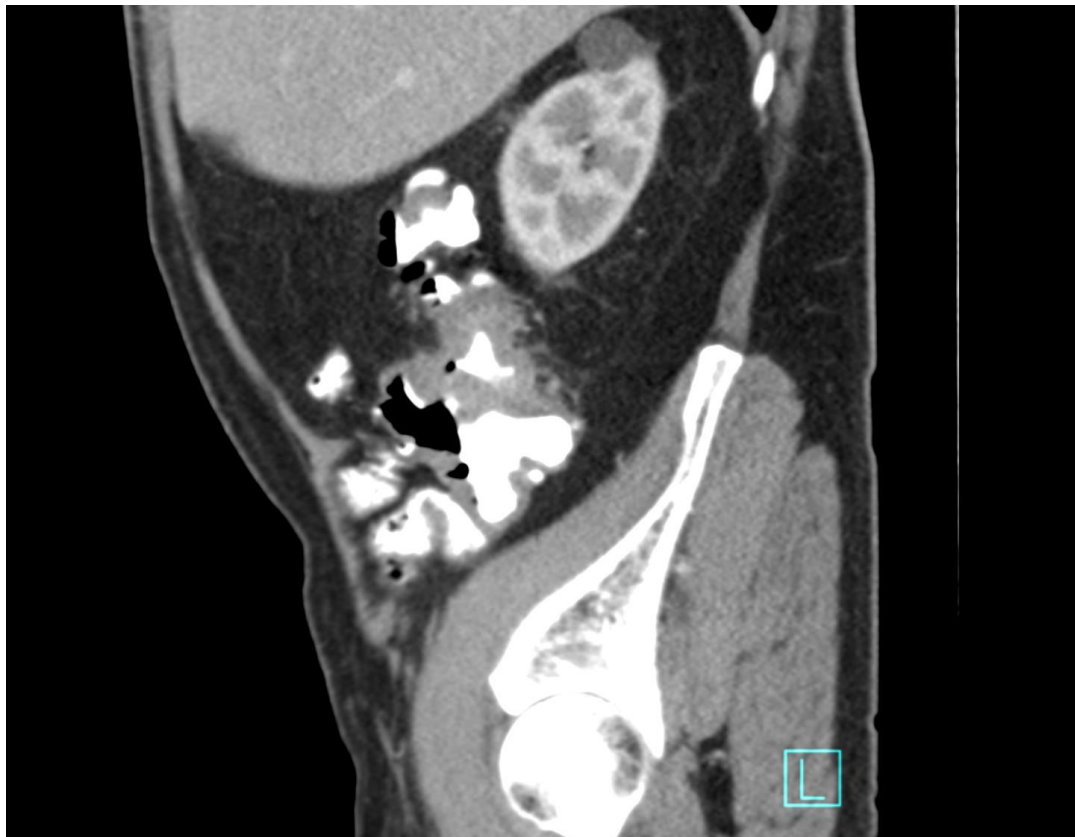
30.6.2014 Provedeno sono jater a žlučových cest. Nebyly prokázány další podstatné změny.

13.8.2014 ERCP. Vyndání plastického stentu ze žlučových cest.

18.8.2014 Provedeno sono břicha. Játra nejsou zvětšena, bez ložisek a při resekcční ploše jsou jen minimálně, slezina nezvětšena, ledviny nezvětšeny.

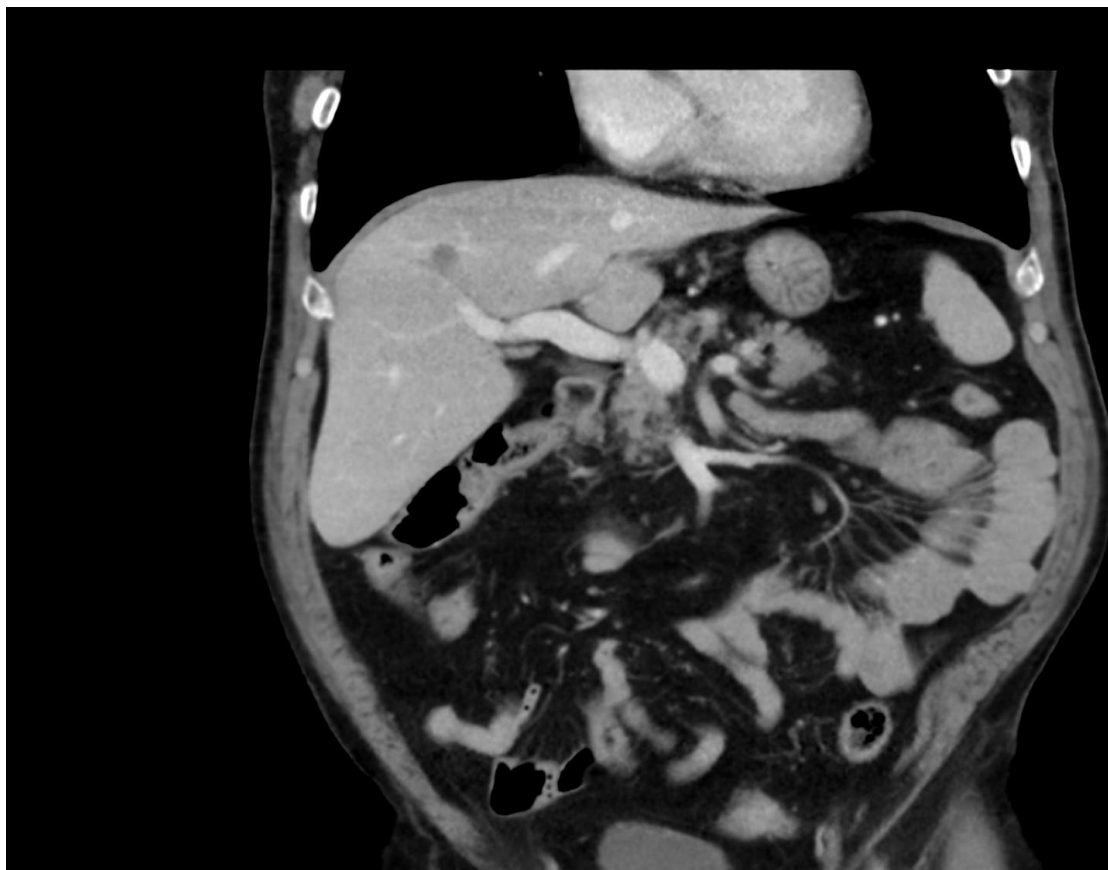
29.9.2014 Provedeno CT břicha. Vyšetření bylo provedeno ve 2 fázích po podání kontrastní látky. Ponechaný jaterní parenchym je bez ložisek. Nadledviny, slezina, pankreas jsou v pořádku. Pozánětlivé fibrotické změny v obou ledvinách. V zachyceném skeletu nebyly prokázány žádné ložiska.

Obrázek 21 CT BŘICHA



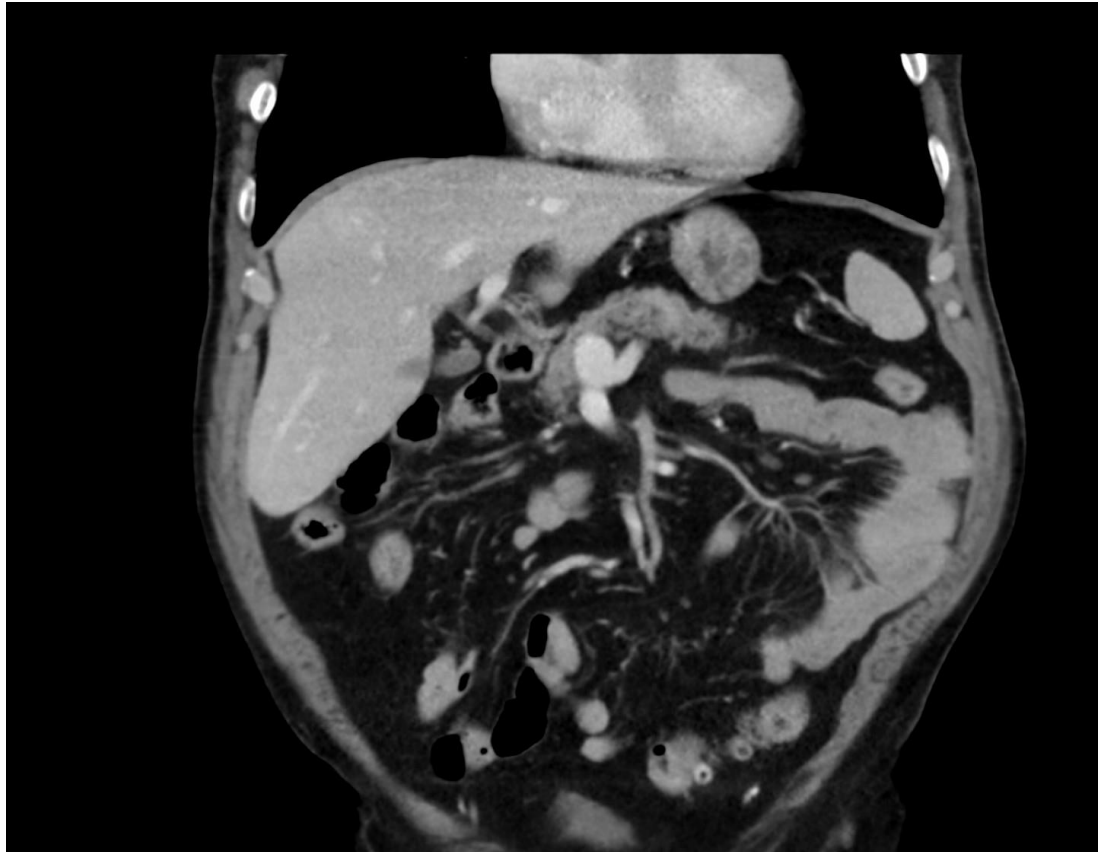
15.4.2015 Provedeno CT břicha. Vyšetření bylo provedeno ve 2 fázích po podání kontrastní látky. V porovnání s minulým CT vyšetřením ze 29.9.2014 nedošlo k žádným změnám.

Obrázek 22 CT BŘICHA



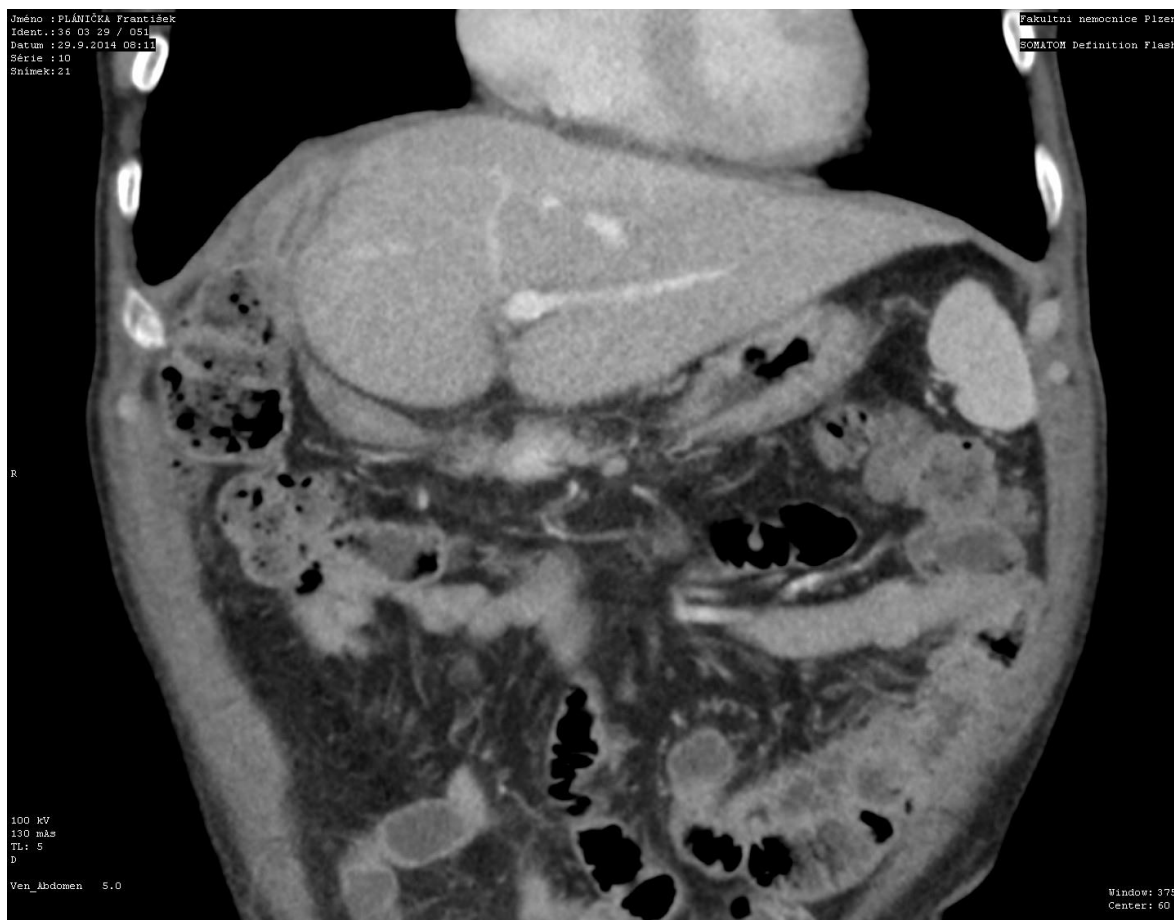
30.11.2015 Provedeno CT Břicha. Vyšetřeni bylo provedeno ve 3 fázích po podání kontrastní látky. Na jaterním laloku nebylo nic prokázáno. Zjištěn stacionární nález na ledvinách. Ostatní orgány v dutině břišní zůstávají v pořádku. Na levé plíci zjištěno drobné ložisko.

Obrázek 23 CT BŘICHA



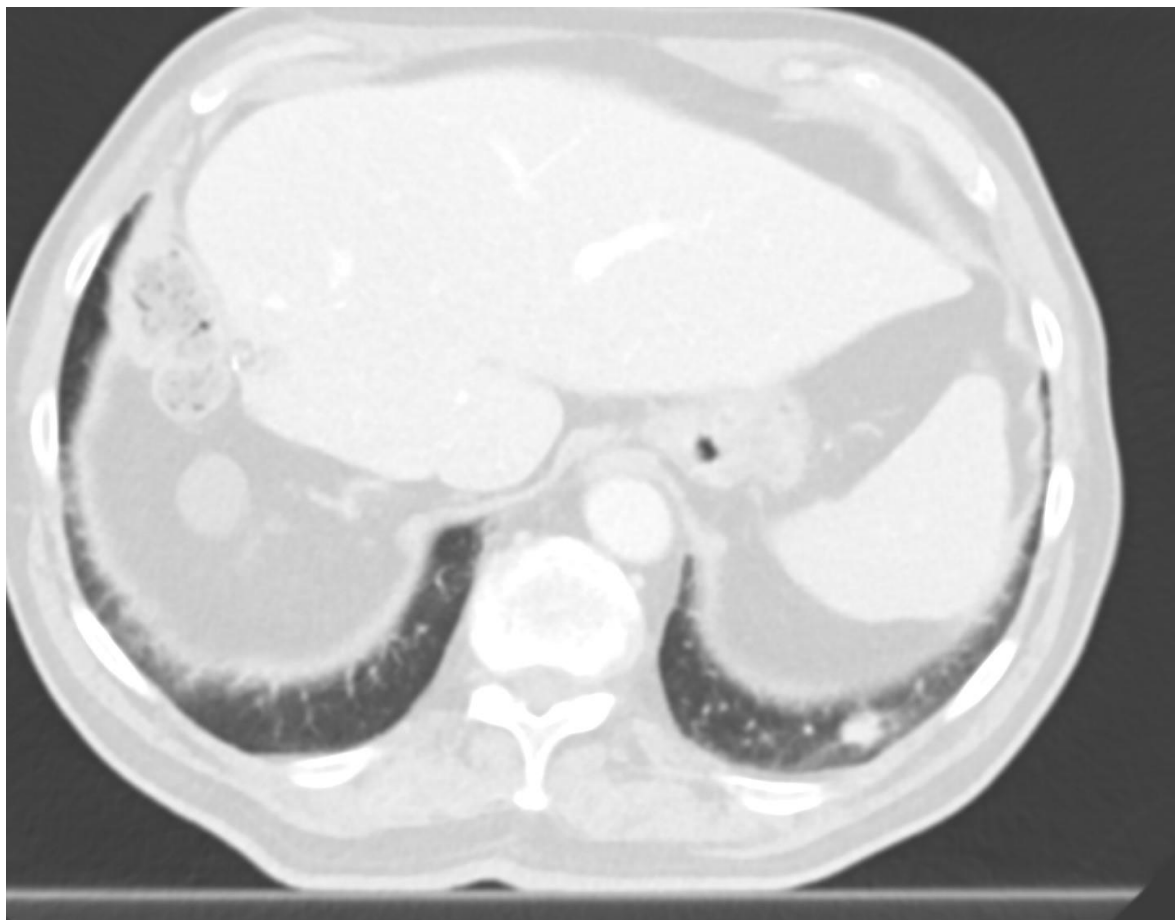
10.3.2016 Provedeno CT břicha. Vyšetření provedeno ve 2 fázích po podání kontrastní látky. Nebyly prokázány výrazné změny oproti minulému vyšetření ze dne 30.11.2015.

Obrázek 24 CT BŘICHA



6.12.2016 Provedeno CT břicha. Nebyly zjištěny žádné známky recidivy nebo generalizace onemocnění, pouze došlo ke zvětšení konkrémentu v močovém měchýři.

Obrázek 25 CT BŘICHA

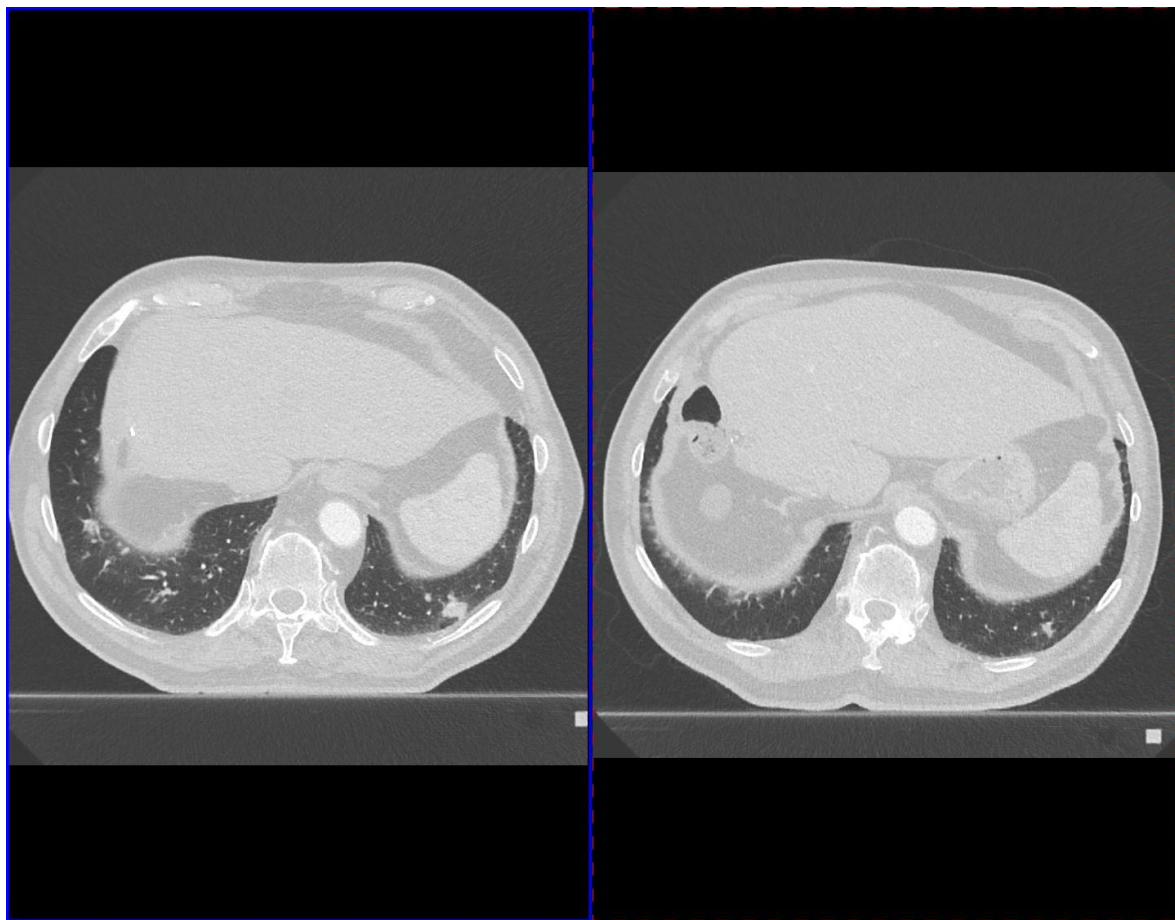


3.3.2017 Provedeno koloskopické vyšetření. Nebyly zjištěny žádné známky recidivy. Divertikulóza sigmatu a nalezeny 3 drobné polypy v tračniku.

12.6.2017 Provedeno sono jater. Nebyly zjištěny žádné zřetelné ložiska či změny v jaterním parenchymu.

13.11.2017 provedeno CT břicha. Vyšetření bylo provedeno ve 2 fázích s kontrastní látkou. Nebyly zjištěny žádné lokální recidivy. Nově byly zjištěny uzly v plicních bazích, které jsou podezřelé z metastáz. Doporučena kontrola za 3 měsíce.

Obrázek 26 CT BŘICHA

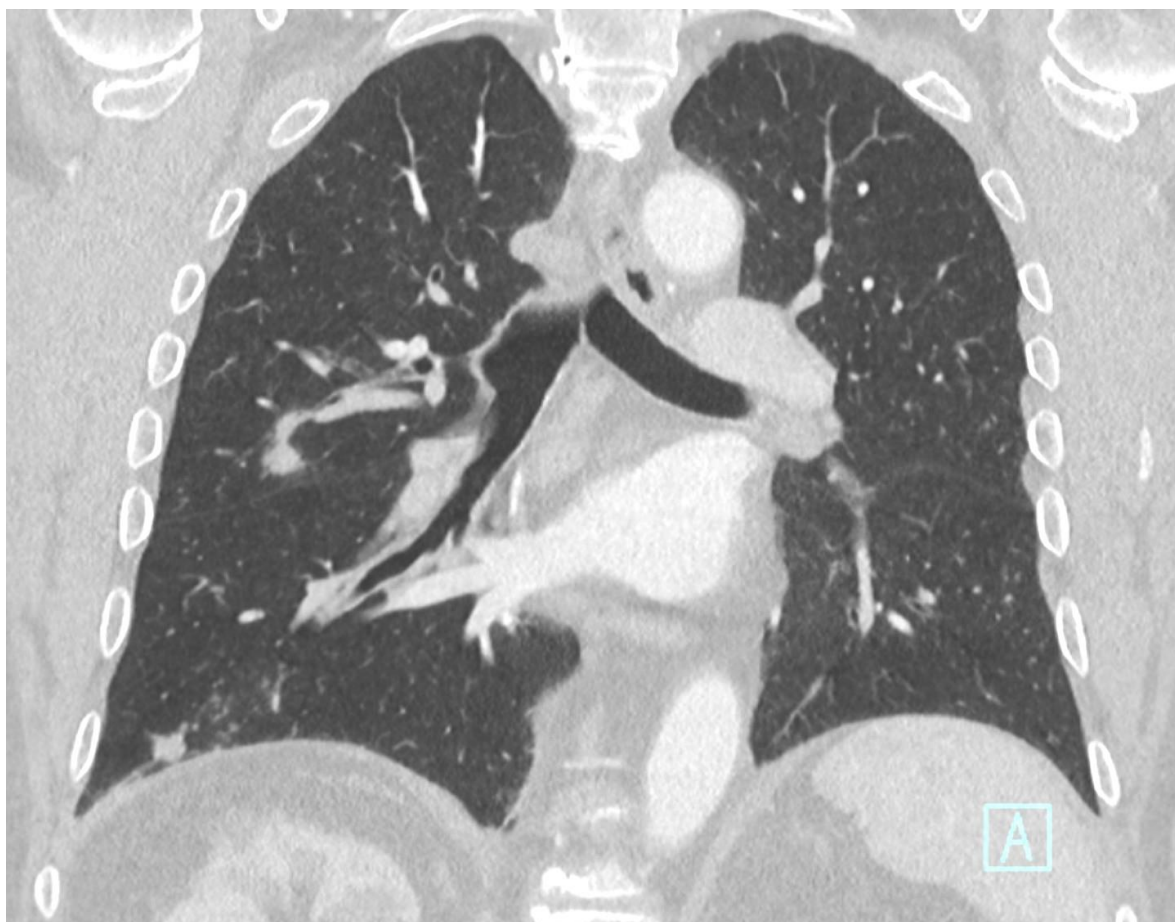


U pacienta provedeno CT plic a mediastina. Nebyla zjištěna nová ložiska, ložiska která již byla v plicích se výrazně zmenšila. Zjištěny drobné uzliny v mediastinu.

16.2.2018 provedeno kontrolní CT plic a mediastina. Ložiska v plicích se opět proti minulému vyšetření značně zmenšila.

6.8.2018 provedeno CT plic a mediastina. Došlo bohužel ke zvětšení ložisek v plicích a i ke zvětšení jejich počtu.

Obrázek 27 CT PLIC A MEDIASTINA



4.1.2019 Provedeno CT plic a břicha. Došlo k výrazné regresi infiltrátů v plicním parenchymu. A nebyla zjištěna žádná nová ložiska.

9.1.2019 Byl pacient v onkologické ambulanci. Pacient si stěžoval na exantém a slzení očí.

25.4.2019 Provedeno CT hrudníku. Došlo k téměř úplné regresi bilaterálních plicních infiltrátů. Vpravo dorzobazálně přetrvává několik drobných nodulů a ojedinělé hlenové zátky. Bez nových ložisek v plicním parenchymu. Celkově bez průkazu generalizace maligního procesu.

18.8.2019 Provedeno CT hrudníku s kontrastní látkou. Nález se od minulého vyšetření nijak nezměnil.

30.10.2019 Byl pacient v onkologické ambulanci za účelem podání léčebného cyklu.

18.12.2019 Provedeno CT hrudníku a břicha s kontrastní látkou. Trvá remise. Stav po pravostranné hemikolektomii a pravostranné hepatektomii, bez známek lokální recidivy či generalizace.

Obrázek 28 CT BŘICHA



29.1.2020 byl pacient v onkologické ambulanci za účelem podání léčebného cyklu .

U pacienta byl vyléčen karcinom v oblasti tračníku, ale z důvodu metastáz do plic se dále lečí dochází na jednotlivé kontroly na onkologii i na CT.

9.4 Kazuistika č.4

Pacientka přišla s občasnými bolestmi břicha, s častější stolicí, pocity na zvracení a chronickou anémií.

1.4.2016 provedeno u pacientky koloskopické vyšetření. Vyšetřeno tlusté střevo od anu k anastomóze, přičemž anostomóza je volně průchodná. V rektu nalezen drobný polyp.

4.4.2016 provedeno bioptické vyšetření. Nález odpovídá tubulárnímu adenomu s dysplastickými změnami nízkého stupně.

8.4.2016 návštěva ambulance z důvodu chronické anémie z důvodu nedostatku železa.

12.4.2016 provedeno CT břicha s kontrastem. Nebyly zjištěny zvětšené uzliny. Na slezině vícečetná ložiska objevena. V pravém prsu na hranici dolních kvadrantů nalezená léze. Pacientce doporučena korelace s ultrasonografií.

Obrázek 29 CT BŘICHA



14.4.2016 byla pacientka na návštěvě ambulance. Pacientka si stěžovala na občasné bolesti břicha, pocity na zvracení a častější stolici.

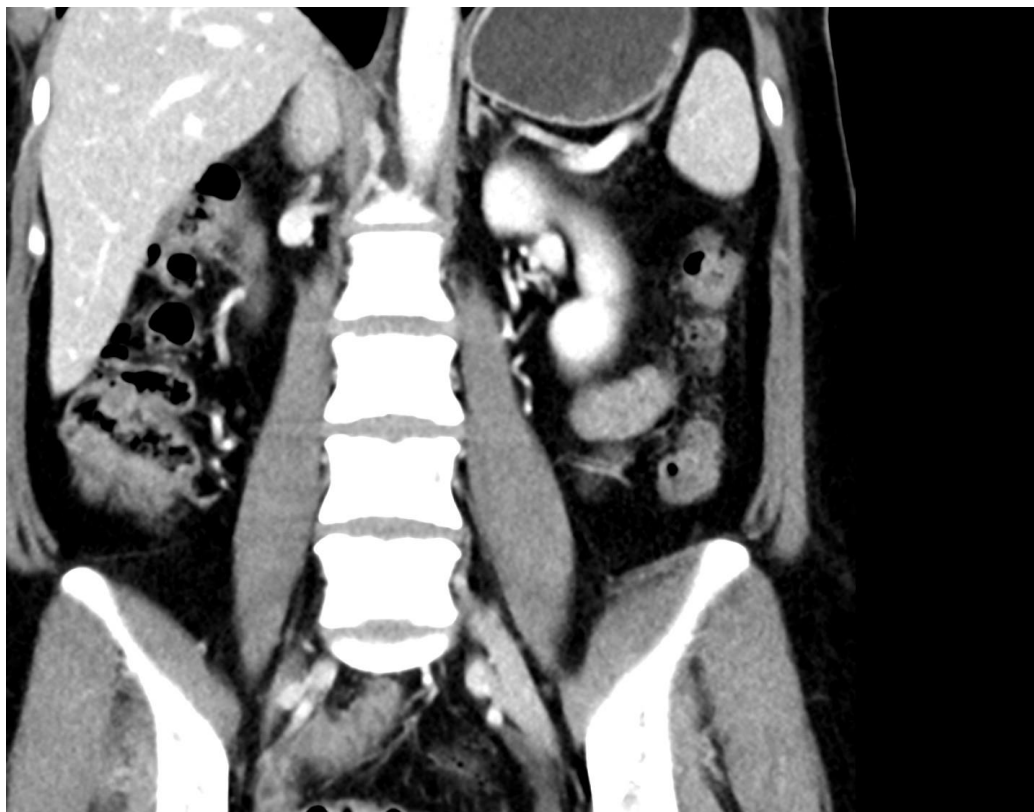
23.5.2016 provedena chirurgická operace a to pravostranná hemikolektomií. Operace proběhla bez komplikací.

24.5.2016 provedeno bioptické vyšetření. Nádor je středně diferencovaný a ložiskové hlenotvorný adenokarcinom, který prorůstá celou stěnou střev až do perikolické tukové tkáně. V jedné z 27 lymfatických uzlin je přítomna dezmozplastická metastáza karcinomu.

16.11.2016 provedeno CT břicha a plic. Tračník v zachyceném průběhu bez zesílené stěny. Mírně zesílená stěna kolabovaného jejunu až na 10 mm. Mezenterium, retroperitoneum i pánev bez zřetelných zvětšených uzlin. Peritoneální dutina bez volné tekutiny. Skelet bez ložisek vzhledu metastáz. Ojedinělá kostní cysta v hlavici levého femuru.

Játra bez ložisek, žlučník a žlučové cesty štíhlé, bez konkrementů. Slezina s několika drobnými hypodenzními ložisky beze změny. Pankreas bez ložisek, dc. pancreaticus štíhlý. Nadledviny štíhlé. Ledviny bez ložisek a městnání. Močový měchýř s malou náplní bez hrubé patologie. Děloha nehomogenní, mírně zvětšená ve shodě s předchozí dokumentací. Aorta štíhlá, volná vč. odstupů viscerálních tepen a pánevního řečiště.

Obrázek 30 CT BŘICHA



20.12.2016 provedeno Sono a to přesněji punkce pod sono kontrolou. Vlevo při areole, je povrchové ložisko o velikosti 11*5 mm na rozhraní ZK v hloubce lačnaté ložisko 18*8*14 mm a vpravo na rozhraní DK oválné ložisko velikosti 12*6 mm a centrálně v hloubce laločnaté ložisko o velikosti 14*6*10 mm.

21.12.2016 bylo provedeno bioptické vyšetření.

Biopsie útvarů v l. prsu pod USG kontrolou:

Útvar o vel. 11*5 mm bioptujeme core jehlou 14G za pomoci bioptického děla po předchozí LA Mesocainem. Odebraný materiál ze 2 vpichů celk. délky asi 10 mm ukládáme do zkumavky s formaldehydem č. 1 a odesíláme k histologickému vyšetření. Výkon proběhl bez komplikací.

Biopsie útvaru v l.prsu pod USG kontrolou:

Útvar o velikosti 18*8*14 mm bioptujeme core jehlou 14G za pomoci bioptického děla po předchozí LA Mesocainem. Odebraný materiál ze 2 vpichů celk. délky asi 20 mm ukládáme do zkumavky s formaldehydem č. 2 a odesíláme k histologickému vyšetření. Výkon proběhl bez komplikací.

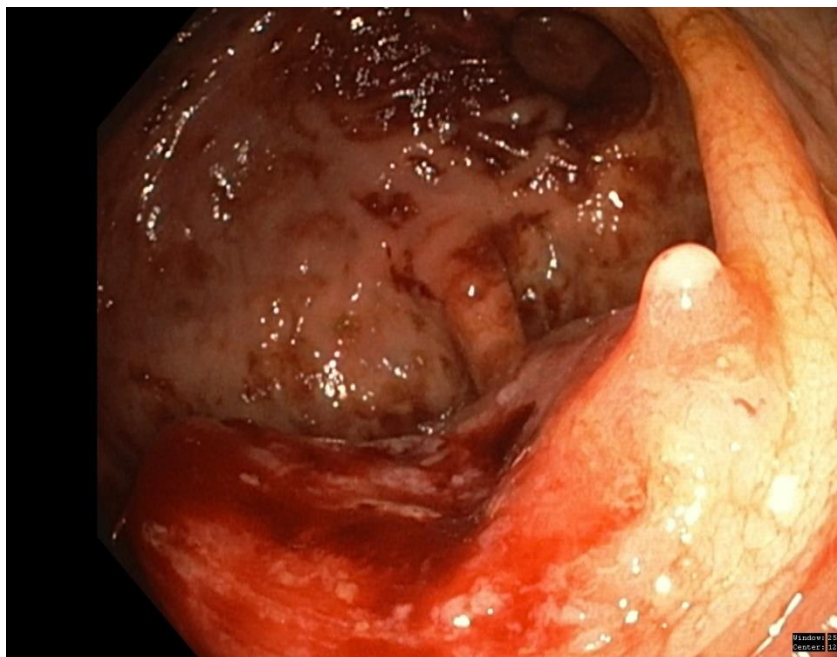
24.5.2017 provedeno CT břicha. Nebyly zjištěny žádné známky lokální recidivy ani známky generalizace.

Obrázek 31 CT BŘICHA

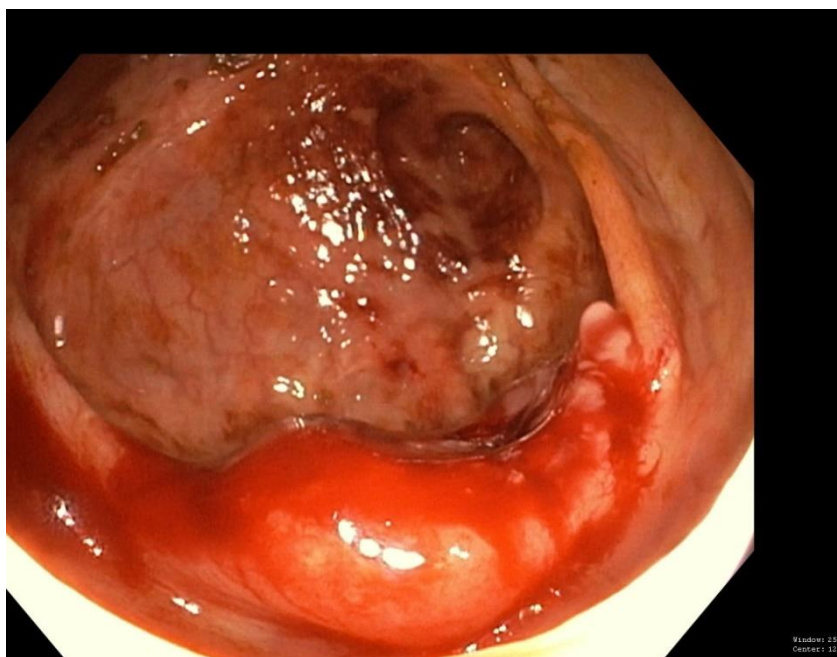


28.8.2017 provedeno koloskopické vyšetření. Normální nález na tračníku od anu až do oblasti anastomózy v podstatě zůstává beze změn.

Obrázek 32 KOLOSKOPIE



Obrázek 33 KOLOSKOPIE



11.9.2017 provedeno sono prsů a axil. Nalezeny drobné cystičky, zbylé nálezy na prsu se nijak nezměnily.

4.4.2018 provedeno CT břicha.

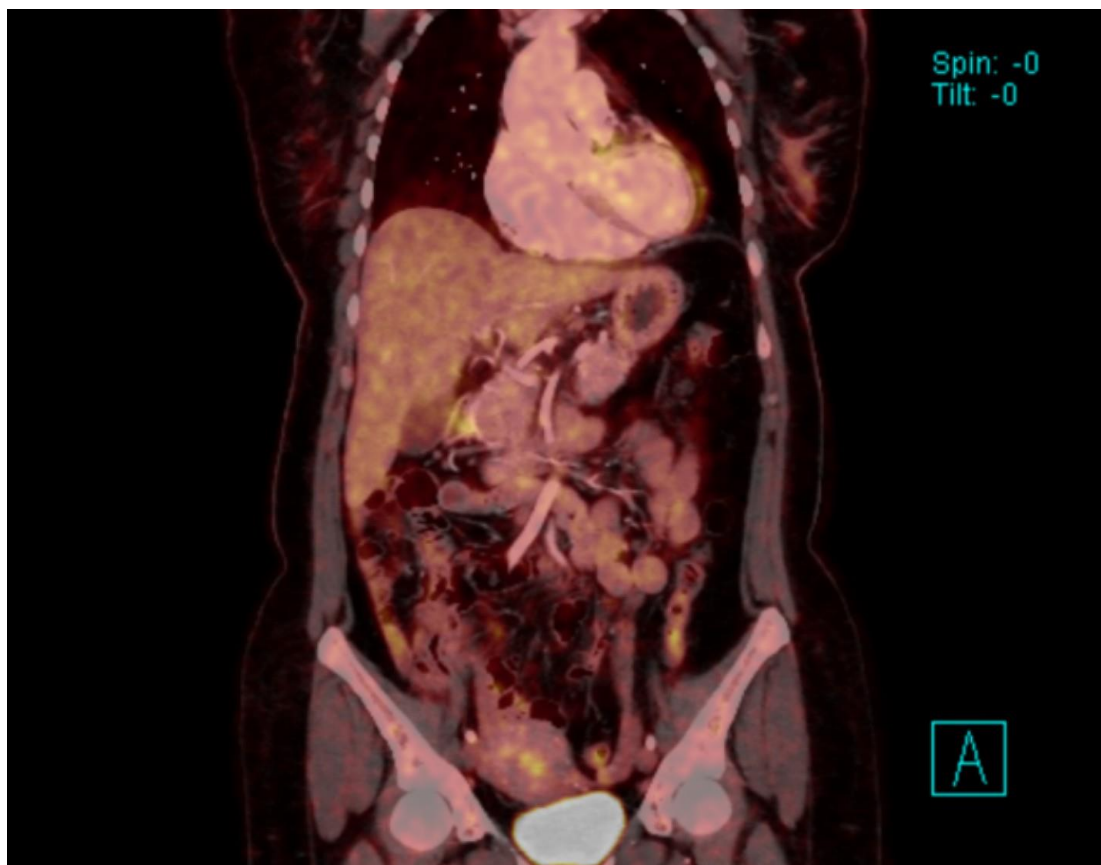
Bez známek lokální recidivy. Fibroahezivní změny plicních bazí bez dalších ložisek, bez tekutiny v pl. dutinách. Útvar v pravém prsu o velikosti 13 mm. Játra, žlučník, žl.cesty, pankreas, nadledviny, ledviny, močový měchýř s normálním nálezem. V nezvětšené slezině 2 neměnné hypodenze drobné cysty. V oblasti levého ovaria cystický útvar se sytící se stěnou o velikosti 18*15 mm. V rozsahu vyšetření bez lymfadenopatie. Skelet bez ložisek podezřelých z malignity, neměnná cysta v hlavici levého femuru.

24.7.2018 provedeno sono prsů a axil. Nález je pořád stejný, nezměnil se od posledního vyšetření a ani žádné nové ložisko nebylo zjištěno.

21.2.2019 provedeno CT břicha. Oblast tračnicku zůstává pořád bez známek jakékoliv recidivy. Zvětšený cervix dělohy společně s několika ložisky. Doporučeno pacientce gynekologické vyšetření z důvodu vyloučení tumoru v oblasti cervixu.

Pacientka byla na vyšetření PET/CT 18FDG s kontrastní látkou. Nebyla zjištěna jakákoliv recidiva v oblasti zájmu po hemikolektomii a ani generalizace nádorového onemocnění.

Obrázek 34 PET/CT BŘICHA



U pacientky byl úspěšný chirurgický zákrok přesněji pravostranná hemikolektomie z důvodu tumoru v oblasti tračníku v pozdější době nebyly zjištěny jakékoliv recidivy či generalizace z důvodu toho to nádorového onemocnění, jenže byl zjištěný zjištěn ještě vedlejší nádor a to v prsu se kterým teď pacientka bojuje a dále chodí na jednotlivá kontrolní vyšetření.

10 STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ DAT

Cíl 2: Porovnání četnosti tohoto onemocnění u žen a mužů

V tabulce jedna jsem zaznamenal počet mužů a žen a jejich procentuální výskyt v mém výzkumu ze 60 pacientů.

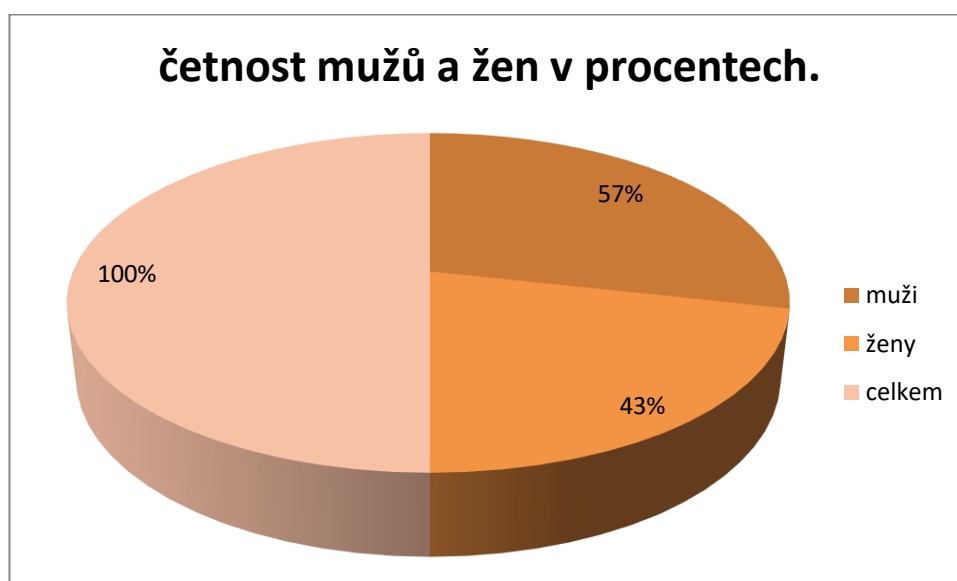
Tabulka 1 Porovnání počtu mužů a žen s kolorektálním karcinomem.

Pohlaví	Počet	Procentuální výskyt
muži	34	57%
ženy	26	43%
celkem	60	100%

Graf 1 Grafické znázornění počtů mužů a žen s kolorektálním karcinomem



Graf 2 Grafické znázornění počtu mužů a žen s kolorektálním karcinomem v procentech.



Cíl 3 porovnání četnosti tohoto onemocnění u jednotlivých věkových kategorií

V tabulce dva jsem zaznamenal počet nemocných mužů a žen v určitých věkových kategoriích.

Tabulka 2 Tabulka výskytu onemocnění u jednotlivých věkových kategoriích

Věková kategorie	počet nemocných	počet nemocných mužů	počet nemocných žen
0 - 10 let	0	0	0
11 - 20 let	0	0	0
21 - 30 let	0	0	0
31 - 40 let	1	1	0
41 - 50 let	3	1	2
51 - 60 let	8	3	5
61 - 70 let	13	5	8
71 - 80 let	31	20	11
81 - 90 let	2	2	0

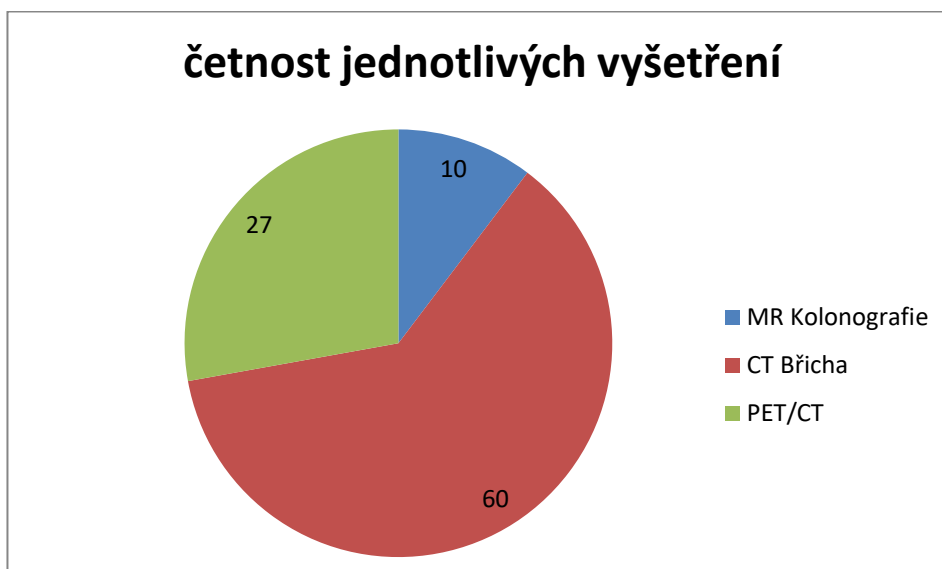
Cíl 4: Porovnání četnosti jednotlivých metod při diagnóze

V tabulce tři jsem zaznamenal četnost jednotlivých vyšetření u CT břicha, MR a PET/CT.

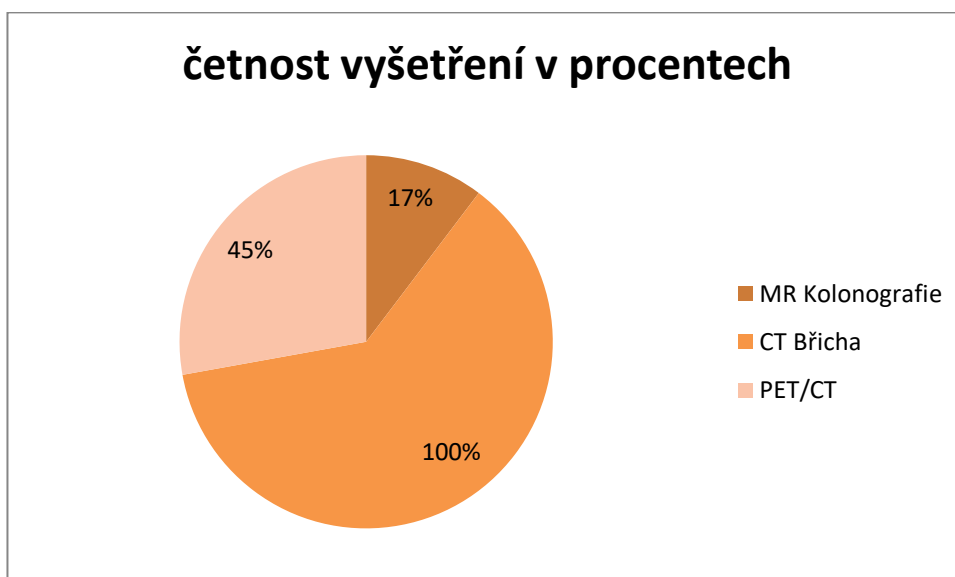
Tabulka 3 Porovnání četnosti u jednotlivých vyšetření.

Vyšetření/zárok	U kolika pacientů bylo provedeno	% četnost
MR Kolonografie	10	17%
CT Břicha	60	100%
PET/CT	27	45%

Graf 3 grafické znázornění četnosti jednotlivých vyšetření.



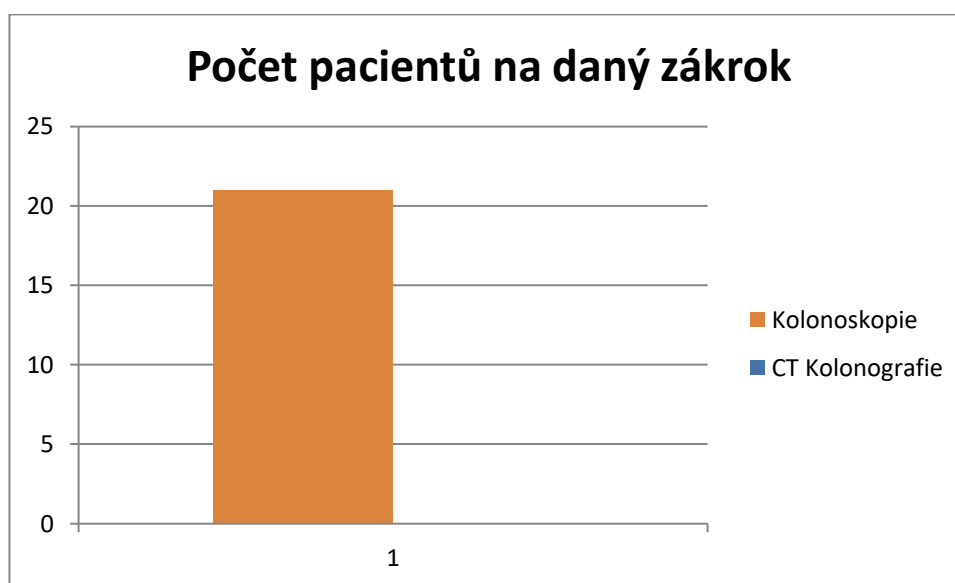
Graf 4 grafické znázornění četnosti jednotlivých vyšetření v procentech



Tabulka 4 porovnání četnosti u jednotlivých vyšetření nebo zákroků.

Vyšetření/zárok	U kolika pacientů bylo provedeno	% četnost
Kolonoskopie	21	40%
CT Kolonografie	0	0%

Graf 5 grafické znázornění četnosti jednotlivých vyšetření nebo zákroků.



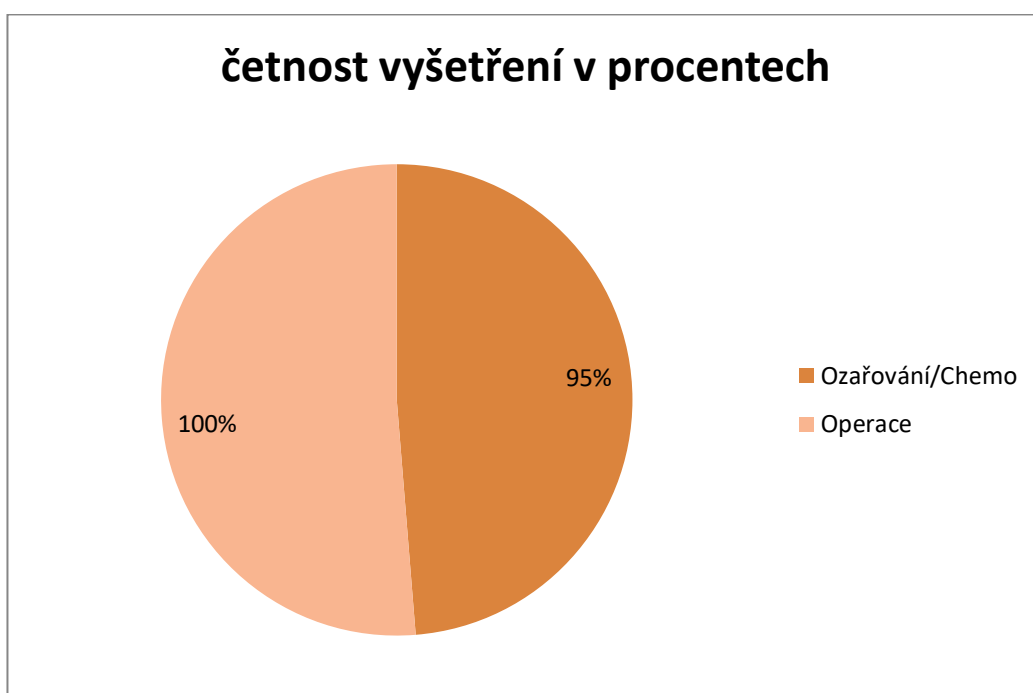
Tabulka 5: Porovnání četnosti jednotlivých vyšetření nebo zákroků.

Vyšetření/zárok	U kolika pacientů bylo provedeno	% četnost
Ozařování/Chemo	57	95%
Operace	60	100%

Graf 6 grafické znázornění četnosti jednotlivých vyšetření nebo zákroků.



Graf 7 grafické znázornění četnosti jednotlivých vyšetření nebo zákroků v procentech.



DISKUZE

Jedním z cílů mé práce bylo přiblížit celkově kolorektální karcinom na několika pacientech. U každého z nich byl trochu odlišný průběh. Někdy došlo v podstatě k úplnému vyléčení někdy zase naopak ke zhoršení stavu a to hlavně z důvodů objevení jiného karcinomu nebo ke zjištění metastáz. Mé ostatní cíle práce se týkaly spíše druhé poloviny méj praktické práce a tedy statistiky. Prováděl jsem statistiku ze 60 pacientů z plzeňského kraje. Celkově je statisticky prokázáno, že v ČR se vyskytuje kolorektální karcinom častěji u mužů než u žen a i moje malá statistika se o to opírá, kdy z 60 pacientů bylo 34 mužů tedy 57% a žen 26 a tedy 43%. Dále jsem zjišťoval v jakých věkových kategoriích se jak často vyskytuje a jak často se provádí jaké vyšetření či zákrok. Nejčastějším vyšetřením, které bylo provedeno u každého pacienta nejméně jednou bylo CT-Břicha na kterém se dá skoro vždy ověřit zda-li se opravdu jedná o dané onemocnění. Mezi trochu méně častá vyšetření oproti CT patří podle mé statistiky PET/CT které se dříve vůbec nevyužívalo a bylo provedeno u 27 pacientů ze 60 a kolonoskopie, která byla prováděna u 21 pacientů ze 60. Další vyšetření, které jsem porovnával, byly MR-Kolonografie a CT Kolonografie. Přičemž na MR bylo pouze 10 pacientů a u CT Kolonografie žádný pacient. Co se týče zákroků tak všech u všech 60 pacientů byla provedena operace a u 57 byla poté prováděna chemoterapie nebo ozařování.

ZÁVĚR

Tato práce podle mého názoru poukazuje celkově na problematiku tohoto onemocnění, ale také dokazuje, že se boj s tímto onemocnění výrazně posunul oproti uplynulým rokům a to hlavně díky novým způsobům diagnostiky a léčby. Dříve se jednalo hlavně o chemoterapie, ale v dnešní moderní době přibylo spousta nových cytostatik, různé cílené léčby a imunoterapie. A v neposlední řadě spousta technik v radioterapii.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ČIHÁK, Radomír. 2013. *Anatomie 2 3., upr. a dopl. vyd.* Praha : Grada, 2013. str. 552. 978-80-247-3817-8.

DURAS, Petr, a další. 2009. <http://www.cesradiol.cz/>. *cesradiol*. [Online] 2009. [Citace: 20. 4 2020.] http://www.cesradiol.cz/dwnld/Ces_Rad_0902_138_144.pdf.

HOLUBEC, Luboš. 2004. *Kolorektální karcinom - Současné možnosti diagnostiky a léčby.* Praha : Grada, 2004. str. 194. 80-247-0636-9.

Homerton University . 2007. www.ncbi.nlm.nih.gov. *The National Center for Biotechnology Information advances science and health by providing access to biomedical and genomic information.* [Online] 6. 10 2007. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2001051/>.

homolka.cz. <https://www.homolka.cz>. [Online] [Citace: 31. 8 2020.] <https://www.homolka.cz/nase-oddeleni/11635-diagnosticky-program/11635-radiodiagnosticke-oddeleni-rdg/11780-nase-sluzby/11782-ct-vypocetni-pocitacova-tomografie/priprava-pacienta-pred-ct-vysetrenim/>.

Igor, KISS a Tomášek, Jiří. 2014. www.linkos.cz. *linkos*. [Online] 17. 5 2014. [Citace: 16. 4 2020.] <https://www.linkos.cz/pacient-a-rodina/onkologicke-diagnozy/nadory-travici-trubice-jicen-zaludek-tenke-strevo-tluste-strevo-konecnik-rit-c15/o-nadorech-tlusteho-streva-a-konecniku/>.

MAŠKOVÁ, Jana. hpb. <http://www.hpb.cz>. [Online] [Citace: 20. 4 2020.] <http://www.hpb.cz/index.php?pId=06-3-03>.

NEKULA, Josef, Petr Krupa, Jiří Kozák, Dana Houserková. 2014. *Klinická radiologie.* Ostrava : Ostravská univerzita v Ostravě, 2014. str. 263. 978-80-7464-564-8.

prolekare.cz. 2017. <https://www.prolekare.cz>. [Online] 13. 7 2017. [Citace: 31. 8 2020.] <https://www.prolekare.cz/tema/kolorektalni-karcinom/detail/prinos-pet-ct-v-diagnostice-metastaz-kolorektalniho-karcinomu-7714>.

Radim, NĚMEČEK a Svoboda, Marek. 2016. www.linkos.cz. *linkos*. [Online] 29. 4 2016. [Citace: 18. 4 2020.] <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/kongresy-po-kongresu/databaze-tuzemskych-onkologickych-konferencnich-abstrakt/neni-kolorektalni-karcinom-jako-kolorektalni-karcinom/>.

SEIFERT, Bohumil. 2015. *Screening kolorektálního karcinomu.* Praha 4 : Maxdorf, s. r. o, 2015. 978-80-7345-444-9.

SKALICKÝ, Tomáš, a další. 2008. *www.onkologiecs.cz.* [Online] 2008. [Citace: 23. 8 2020.] <https://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2008/04/02.pdf>.

Soňa, PRANDLOVA a Kučerová, Jana. 2010. *www.linkos.cz. linkos.* [Online] 22. 4 2010. [Citace: 15. 4 2020.] <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/kongresy/po-kongresu/databaze-tuzemskych-onkologickych-konferencnich-abstrakt/kolorektalny-karcinom/>.

STARÝ, Lubomír, Vysloužil, Kamil a Klementa, Ivo. 2008. *www.linkos.cz.* [Online] 17. 4 2008. [Citace: 27. 8 2020.] <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/kongresy/po-kongresu/databaze-tuzemskych-onkologickych-konferencnich-abstrakt/vyznam-radiofrekvencni-ablace-pri-lecbe-jaternich-metastaz-kolorektalniho-karcin/>.

sukl. 2020. [http://www.sukl.cz.](http://www.sukl.cz) *sukl.* [Online] 24. 3 2020. [Citace: 19. 4 2020.] http://www.sukl.cz/modules/medication/detail.php?code=0242263&tab=texts&fbclid=IwAR3MQR_y7wo-p4-CxFIxIOTXDNTTrB9DTjyd81XCG4UcqW-i4XsvJ2veX4-w.

— . 2020. [http://www.sukl.cz.](http://www.sukl.cz) *sukl.* [Online] 25. 2 2020. [Citace: 18. 4 2020.] http://www.sukl.cz/modules/medication/detail.php?code=0122068&tab=texts&fbclid=IwAR1_a8W9zbYy1bwkuPN-cz5wQSOnt8hBBzUWSgE9XBQu6Ko-zuJHSCMUyOA.

SVOBODA, Tomš. 2019. *Co by měl praktický lékař vědět o nejčastějších karcinomech.* [Medicina po Promoci] 2019. 12129445.

ŠLAMPA Pavel, Jiří Petera. 2007. *Radiační onkologie.* Praha : Galén, 2007. 9788072624690.

VARGA, Martin, a další. 2009. *www.linkos.cz. linkos.* [Online] 18. 4 2009. [Citace: 20. 4 2020.] <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/kongresy/po-kongresu/databaze-tuzemskych-onkologickych-konferencnich-abstrakt/vysledky-transarterialni-chemoembolizace-u-hepatocelularniho-karcinomu-jater-v-i/>.

VOMÁČKA, Jaroslav, Nekula Josef, Kozák Jiří. 2013. *Zobrazovací metody pro radiologické asistenty.* Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci (UPOL), 2013. str. 160. 978-80-244-3126-0.

VRÁNOVÁ, Eva. 2010. linkos.cz. *www.linkos.cz*. [Online] 22. 4 2010. [Citace: 15. 4 2020.] <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/kongresy/po-kongresu/databaze-tuzemskych-onkologickych-konferencnich-abstrakt/prevence-kolorektalniho-karcinomu/>.

VYKOUKALOVÁ, Eva. 2010. *www.linkos.cz. linkos*. [Online] 22. 4 2010. [Citace: 20. 4 2020.] <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/kongresy/po-kongresu/databaze-tuzemskych-onkologickych-konferencnich-abstrakt/chemoterapie-a-biologicka-lecba-pri-lecbe-kolorektalniho-karcinomu/>.

Wang, Cao-ye. 2020. *www.ncbi.nlm.nih.gov. ncbi*. [Online] 10. 3 2020. [Citace: 15. 4 2020.] https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7064534/?fbclid=IwAR2m_f9InkscyeKz3NX87FCxb4iDuxr1hFhZJti06BleD9n5qX2oEy5eISk.

wikiskripta. 2020. <https://www.wikiskripta.eu/>. *wikiskripta*. [Online] 6. 1 2020. [Citace: 19. 4 2020.] https://www.wikiskripta.eu/w/Slinn%C3%A9_%C5%BEI%C3%A1zy.

—, **2017.** *www.wikiskripta.eu. wikiskripta*. [Online] 23. 10 2017. [Citace: 20. 4 2020.] https://www.wikiskripta.eu/w/Embolizace_port%C3%A1ln%C3%AD_%C5%BE%C3%A1Dly.

www.anamneza.cz. *www.anamneza.cz*. [Online] [Citace: 20. 4 2020.] <https://www.anamneza.cz/Ustni-dutina/lidske-telo/48>.

SEZNAM ZKRATEK

GIT - Gastrointestinální trakt

CT - Výpočetní tomografie

TH - Hrudní páteř

C - Krční páteř

PSC - Primární sklerozující cholangitida

MR/MRI - Magnetická rezonance

ml - Mililitry

USG - Ultrasonografie

mm - Milimetr

EPE - Endoskopická polypektomie

EMR - Endoskopická mukozální resekce

ESD - Submukózní disekce

TEM - Transanální endoskopická mukosektomie

DUSG - Duplexní ultrasonografie

PET - Pozitronová emisní tomografie

CEA - Karcinoembryonální antigen

ng/l - Nanogram na litr

TACE - Transarteriální chemoembolizace

PVE - Portální venózní embolizace

NG sonda- Nasogastrická sonda

Ca - Karcinom

CHT - Chemoterapie

pal - Paliativně

FDG - Fluodeoxyglukosa

HRCT - High resolution CT

dopor- Doporučení

vyš - Vyšetření

ERCP - Endoskopická retrográdní cholangio-pankreatografie

DK - Dolní končetiny

pl - Pleurální

žl - Žlučový

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Porovnání počtu mužů a žen s kolorektálním karcinomem.....	66
Tabulka 2 Porovnání četnosti u jednotlivých vyšetření.....	68
Tabulka 3 porovnání četnosti u jednotlivých vyšetření nebo zákroků.	70
Tabulka 4: Porovnání četnosti jednotlivých vyšetření nebo zákroků.....	71

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Grafické znázornění počtů mužů a žen s kolorektálním karcinomem	66
Graf 2 Grafické znázornění počtu mužů a žen s kolorektálním karcinomem v procentech.....	67
Graf 3 grafické znázornění četnosti jednotlivých vyšetření.	69
Graf 4 grafické znázornění četnosti jednotlivých vyšetření v procentech.....	69
Graf 5 grafické znázornění četnosti jednotlivých vyšetření nebo zákroků.....	70
Graf 6 grafické znázornění četnosti jednotlivých vyšetření nebo zákroků.....	72
Graf 7 grafické znázornění četnosti jednotlivých vyšetření nebo zákroků v procentech.....	72

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 PET/CT Axiální řez břicha.....	36
Obrázek 2 PET/CT Koronární řez břicha a podbráničních prostor	36
Obrázek 3 PET/CT PÁNEV	37
Obrázek 4 KOLONOSKOPIE.....	37
Obrázek 5 KOLONOSKOPIE.....	38
Obrázek 6 KOLONOSKOPIE.....	38
Obrázek 7 CT Břicha	39
Obrázek 8 CT BŘICHA.....	40
Obrázek 9.....	41
Obrázek 10.....	42
Obrázek 11 CT BŘICHA.....	42
Obrázek 12 MR BŘICHA	43
Obrázek 13 MR BŘICHA	44
Obrázek 14 CT BŘICHA A RETROPERITONEA	45
Obrázek 15 CT BŘICHA A RETROPERITOTENA	45
Obrázek 16 CT BŘICHA A RETROPERITONEA	46
Obrázek 17 CT BŘICHA A RETROPERITONEA	46
Obrázek 18 CT BŘICHA.....	47
Obrázek 19 CT BŘICHA.....	48
Obrázek 20 CT BŘICHA.....	50
Obrázek 21 CT BŘICHA.....	51
Obrázek 22 CT BŘICHA.....	52
Obrázek 23 CT BŘICHA.....	53
Obrázek 24 CT BŘICHA.....	54
Obrázek 25 CT BŘICHA.....	55
Obrázek 26 CT BŘICHA.....	56
Obrázek 27 CT PLIC A MEDIASTINA	57
Obrázek 28 CT BŘICHA.....	58
Obrázek 29 CT BŘICHA.....	59
Obrázek 30 CT BŘICHA.....	61
Obrázek 31 CT BŘICHA.....	62
Obrázek 32 KOLOSKOPIE.....	63

Obrázek 33 KOLOSKOPIE.....	63
Obrázek 34 PET/CT BŘICHA	65
Obrázek 35: Žádost o sběr dat ve FN Plzeň.....	84

PŘÍLOHY



FAKULTNÍ NEMOCNICE PLZEŇ

Útvar náměstka pro ošetrovatelskou péči

Elšvarův náměstek 15, 303 09 Plzeň - Boreč
102 J. Štefánka 60, 324 00 Plzeň - Lochovín
IČO 00859096, tel.: 377 461 111, 377 100 111

Vážený pan

Lukáš Klouček

Student oboru Radiologický asistent

Fakulta zdravotnických studií - Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví
Západočeská univerzita v Plzni

Povolení sběru informací ve FN Plzeň

Na základě Vaší žádosti Vám jménem Útvaru náměstkyně pro ošetrovatelskou péči FN Plzeň **uděluji souhlas** se sběrem informací o zobrazovacích metodách, používaných u pacientů *Kliniky zobrazovacích metod (KZM)* FN Plzeň. Informace budou získávat v souvislosti s vypracováním Vaší bakalářské práce s názvem „*Současné možnosti diagnostiky kolorektálního karcinomu*“.

Podmínky, za kterých Vám bude umožněna realizace Vašeho šetření ve FN Plzeň:

- Vnitřní radiologický asistent KZM souhlasí s Vaším postupem.
- Vaše šetření osobně provede.
- Vaše šetření nenaruší chod pracoviště ve smyslu provozního zajištění dle platných směrnic FN Plzeň, ochrany dat pacientů a dodržování Hygienického plánu FN Plzeň. Vaše šetření bude provedeno za dodržení všech legislativních podmínek zejména s ohledem na platnost zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování v platném znění.
- Sběr informací pro Vaši bakalářskou práci budete provádět v době Vašich, školou schválených, praktik na pracovišti KZM, **pod přímým vedením MUDr. Filipa Heidenreicha, lékaře KZM FN Plzeň.**
- Obrazové, popř. i další údaje ze zdravotnické dokumentace pacientů, které budou uvedeny ve Vaší práci, musí být zcela anonymizovány.
- Po zpracování Vámi zjištěných údajů poskytnete zdravotnickému oddělení / klinice či organizačnímu celku FN Plzeň závěry Vašeho šetření, pokud o ně projeví oprávněný pracovník ZOK / OC zájem a budete se aktivně podílet na případné prezentaci výsledků Vašeho šetření na vzdělávacích akcích pořádaných FN Plzeň.

Toto povolení nezakládá povinnost zdravotnických pracovníků s Vámi spolupracovat, pokud by spolupráce s Vámi narušovala plnění pracovních povinností zaměstnanců, jejich soukromí, či pokud by spolupráce s Vámi zaměstnanci požívali jako újmu. Účast zdravotnických pracovníků na Vašem šetření je dobrovolná.

Přeji Vám hodně úspěchů při studiu.

Mgr. Bc. Světluše Chabrová
náměstkyně pro vzdělávání a úroveň MH ZP
zastupující náměstkyně pro oš. péči

Útvar náměstkyně pro oš. péči FN Plzeň
tel.: 377 103 204, 377 492 207
e-mail: cbp@zpas@fnplzeň.cz

24. 2. 2020

Obrázek 35: Žádost o sběr dat ve FN Plzeň