

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2018**

**Kateřina Procházková**



FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B5345

**Kateřina Procházková**

Studijní obor: Radiologický asistent 5345R010

**VÝZNAM ERCP PŘI DIAGNOSTICE A LÉČBĚ  
ONEMOCNĚNÍ ŽLUČOVÝCH CEST**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Bc. Pavel Nedbal, DiS

PLZEŇ 2018





Prohlášení

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

V Plzni dne 16. 3. 2018

.....

vlastnoruční podpis

## Poděkování

Děkuji vedoucímu práce Mgr. Bc. Pavlovi Nedbalovi, DiS za odborné vedení, rady a cenné připomínky, které mi poskytl při vypracování bakalářské práce. Dále děkuji MUDr. Janě Koželuhové za rady a materiály poskytnuté k vypracování bakalářské práce a Mgr. Šárce Nové za rady ohledně překladu do anglického jazyka.

## **Anotace**

Příjmení a jméno: Procházková Kateřina

Katedra: Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví

Název práce: Význam ERCP při diagnostice a léčbě onemocnění žlučových cest

Vedoucí práce: Mgr. Bc. Pavel Nedbal, DiS

Počet stran – číslované: 59

Počet stran – nečíslované: 16

Počet příloh: 1

Počet titulů použité literatury: 20

Klíčová slova: ERCP, žlučové cesty, endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie, radiodiagnostika, MRCP, magnetická rezonance

Souhrn:

Bakalářská práce s názvem „Význam ERCP při diagnóze a léčbě onemocnění žlučových cest“ je rozdělena do dvou částí, na teoretickou a praktickou část.

V teoretické části je popsána anatomie a patologie anatomických struktur. Dále popisujeme základní zobrazovací metody používané při diagnostice a terapii onemocnění žlučových cest a detailní popis metody ERCP.

Praktická část je zpracována formou kazuistik. Vybrali jsme pět kazuistik, které se týkají zobrazovacích metod používaných k diagnostice a léčbě onemocnění žlučových cest a ukazují důležitost postavení ERCP v této problematice.



## **Annotation**

Surname and name: Procházková Kateřina

Department: Department of Rescue Services and Technical Fields

Title of thesis: ERCP significance in the diagnosis and treatment of the biliary tract diseases

Consultant: Mgr. Bc. Pavel Nedbal, DiS

Number of pages – numbered: 59

Number of pages – unnumbered: 16

Number of appendices: 1

Number of literature items used: 20

Keywords: ERCP, biliary tract, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, radiodiagnostic, MRCP, magnetic resonance

### Summary:

The Bachelor thesis with the title „ERCP significance in the diagnosis and treatment of the biliary tract diseases“ is comprised of two parts – theoretical and practical.

The theoretical part of the thesis contains a description of the anatomy and pathology of anatomical structures. Below we describe basic imaging methods used in the diagnosis and treatment of diseases of the biliary tract and a detailed description of ERCP.

The practical part is compiled in the form of case interpretation. We have selected five case interpretations of the imaging methods, which are used in diagnosis and treatment of the diseases of the biliary tract and show the importance of ERCP's position in this issue.

# OBSAH

ÚVOD .....	10
TEORETICKÁ ČÁST .....	11
1 ANATOMIE .....	11
1.1 Žlučník .....	11
1.2 Žlučové cesty .....	12
1.3 Slinivka břišní .....	12
1.4 Vaterská papila .....	13
2 PATOLOGIE .....	15
2.1 Patologie žlučníku a žlučových cest .....	15
2.1.1 Cholelitiáza .....	15
2.1.2 Cholecystitida .....	16
2.1.3 Cholangitida .....	17
2.1.4 Primární sklerotizující cholangitida .....	17
2.1.5 Dyskineze žlučových cest .....	17
2.1.6 Nádory žlučníku a žlučových cest .....	17
2.2 Patologie slinivky břišní .....	18
2.2.1 Pankreatitida .....	18
2.2.2 Karcinom pankreatu .....	19
2.3 Patologie Vaterské papily .....	19
2.3.1 Stenóza Vaterské papily .....	19
2.3.2 Nádory Vaterské papily .....	19
3 PŘEHLED ZOBRAZOVACÍCH METOD .....	21
3.1 Ultrasonografie .....	21
3.2 Skiografie a skiaskopie .....	22
3.3 Výpočetní tomografie .....	23
3.4 Magnetická rezonance .....	24
3.4.1 MRCP .....	25
4 ENDOSKOPICKÁ RETROGRÁDNÍ CHOLANGIOPANKREATOGRAFIE .....	27
4.1 Charakteristika ERCP .....	27
4.2 Indikace a kontraindikace .....	27
4.3 Přístrojové vybavení .....	28
4.3.1 Endoskop .....	28
4.3.2 RTG přístroj .....	29
4.4 Příprava pacienta .....	29
4.5 Vlastní vyšetření .....	30

4.6	Komplikace .....	33
	PRAKTICKÁ ČÁST .....	35
5	CÍLE PRÁCE .....	35
6	METODIKA VÝZKUMU .....	35
7	KAZUISTIKY .....	36
7.1	Kazuistika 1 – Mnohočetná cholelitiáza .....	36
7.2	Kazuistika 2 – Karcinom pankreatu, stenóza žlučových cest .....	42
7.3	Kazuistika 3 – Tumor žlučových cest .....	48
7.4	Kazuistika 4 – Cholelitiáza, karcinom pankreatu .....	52
7.5	Kazuistika 5 – Klatskinův tumor .....	58
	DISKUZE .....	64
	ZÁVĚR .....	68
	LITERATURA A PRAMENY .....	69
	SEZNAM ZKRATEK .....	71
	SEZNAM OBRÁZKŮ .....	73
	SEZNAM PŘÍLOH .....	74
	PŘÍLOHY .....	75

## ÚVOD

Onemocnění žlučníku a žlučových cest patří mezi nejčastější onemocnění trávicího traktu. Vlivem špatného životního stylu postihuje velkou část populace, tyto onemocnění jsou velice závažná, často mají asymptomatický průběh a mohou vyústit až do vážných komplikací. Pro úspěšnou léčbu těchto onemocnění je důležitá včasná a přesná diagnóza. Pomocí dnešních moderních zobrazovacích metod můžeme předejít komplikacím, kvalitně vyšetřit danou strukturu a včas zahájit léčbu.

Ke správné diagnostice onemocnění předchází použití zobrazovacích metod, díky kterým kvalitně zobrazíme danou oblast. Zároveň je ale nutné pacienta, v rámci dostatečného diagnostického přínosu, ušetřit radiační zátěže. Proto se v dnešní době preferují neinvazivní vyšetřovací metody, například ultrasonografie a vyšetření pomocí magnetické rezonance. I přestože nám tyto metody umožňují rychlou a přesnou diagnostiku, nelze jimi plně nahradit jiné vyšetřovací metody, které mají svůj diagnostický a terapeutický přínos.

Endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie je vyšetřením žlučníku, žlučových cest a slinivky břišní, které má veliký diagnostický i terapeutický význam.

Prvním cílem mé bakalářské práce na téma „Význam ERCP při diagnostice a léčbě onemocnění žlučových cest“ je zjistit výhody a nevýhody vyšetření ERCP oproti jiným zobrazovacím metodám. Dalším cílem je najít nejlepší alternativní vyšetřovací metodu, kterou lze použít v případě nemožnosti provedení ERCP. Posledním cílem je zjistit, které intervenční zákroky jsou nejčastěji prováděné při ERCP.

Tato práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. V teoretické části se zabýváme anatomii a patologií žlučníku, žlučových cest a slinivky břišní. Dále stručně popisujeme jiné zobrazovací metody, které se běžně využívají v diagnostice včetně magnetické rezonance. Následuje detailní popis vyšetření ERCP. Praktická část je zpracována formou kazuistik, které se zaměřují na nejčastější problematiky se kterými se můžeme při vyšetření ERCP setkat.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 ANATOMIE

Pro správnou diagnostiku při vyšetření pomocí ERCP je důležitá správná orientace v anatomických strukturách. V této kapitole se budeme zabývat anatomickým popisem struktur žlučníku, žlučových cest a slinivky břišní.

### 1.1 Žlučník

Žlučník, latinsky *vesica fellea*, je orgán hruškovitého tvaru s objemem 60-80 ml. Velikost žlučníku se pohybuje mezi 8-12 cm na délku a 4-5 cm na šířku. Je připojen řídkým vazivem ke spodní ploše jater a na povrchu je kryt pobřišnicí. Žlučník slouží k zahuštění a dočasnému skladování žluči, která se tvoří v játrech. Anatomicky se dělí na dno, *fundus vesicae biliaris*, tzv. slepý konec žlučníku, který přesahuje pravý okraj jater o 1-1,5 cm a směřuje dopředu dolů. Dno postupně přechází v tělo žlučníku, *corpus vesicae biliaris*, které je připojeno vazivem do *fossa vesicae biliaris*. Tělo žlučníku shora naléhá na *flexura coli dextra* a postupně se směrem dozadu zužuje v krček, *collum vesicae biliaris*. Krček žlučníku plynule přechází ve vývod žlučníku, *ductus cysticus*. Tento vývod je 2-3 cm dlouhý a má 3 mm v průměru. Sliznici žlučníku tvoří četné řasy, které vytvářejí síťovitý reliéf a zvětšují tak jeho vnitřní povrch. Sliznice žlučníku vstřebává a ze žluče do cév transportuje chlorid sodný s vodou, tím dochází k zahuštění žluči. Zároveň sliznice obsahuje nesouvislou vrstvu hladké svaloviny, která dokáže žlučník stáhnout. Kontrakce žlučníku je vyvolána vlivem gastrointestinálních hormonů, které se uvolňují do krve při příjmu potravy. Nejvýznamnější z nich je cholecystokinin. Zároveň se reflektoricky uvolňuje Oddiho svěrač a žluč se v malých dávkách vylučuje do duodena. (1) (2)

Žlučník může být různě deformován. *Vesica bifida* nebo dokonce *vesica duplex* může vzniknout zaškrcujícími zářezy nebo podélným zářezem na fundu žlučníku. Nepřítomnost žlučníku je další anatomickou anomálií, jejíž důsledkem je rozšířený *ductus hepaticus dexter*. (1)

Žluč je tekutina žlutohnědé barvy, která na vzduchu zezelená. Tvoří jí a vylučují jaterní buňky. Obsahuje z 97 % vodu. Zbylé 3 % tvoří žlučové soli a žlučové pigmenty, bilirubin a biliverdin, a další látky například mastné kyseliny a cholesterol. Během dne se ve žlučníku vytvoří 500-700 ml žluči. Žlučové soli vytvoří společně s tuky ve střevu ve

vodě rozpustné komplexy, které umožňují snazší vstřebávání lipidů, také redukují povrchové napětí a s mastnými kyselinami a glyceridy umožňují emulgaci tuků. (1) (2)

## 1.2 Žlučové cesty

Žlučové cesty slouží k odvodu žluči z jater do dvanáctníku. Podle umístění je dělíme na intrahepatické, tedy cesty uvnitř jater a extrahepatické, cesty mimojaterní. (1) (2)

Intrahepatické žlučové cesty začínají v parenchymu jater. Žluč je sbírána žlučovými kapilárami mezi hepatocyty, které dále pokračují mezi trámci jaterních buněk až po Heringovy kanálky. Tyto kanálky se postupně mění v interlobulární žlučovody a jejich spojováním vznikají postupně segmentové a lalokové žlučovody. Ty poté ústí v *porta hepatis* jako pravý a levý vývod jaterní, *ductus hepaticus dexter et sinister*. (1)

Extrahepatické žlučové cesty navazují na lalokové žlučovody. Z *porta hepatis* začínají jako *ductus hepaticus dexter et sinister*. Tyto vývody se spojují ve společný vývod jaterní, *ductus hepaticus communis*, který je dlouhý 2-4 cm a pod ostrým úhlem se spojuje s vývodem žlučníku. Tím vzniká hlavní žlučovod, *ductus choledochus*, jehož délka dosahuje 6-9 cm. *Ductus choledochus* můžeme rozdělit na 4 části. *Pars supraduodenalis* část nacházející se nad duodenem, *pars retroduodenalis* část zadem křížící *pars superior duodeni*, *pars pancreatic*a pokračuje kaudálně a je vtačena do hlavy pankreatu a *pars intramuralis* prostupující šikmo stěnou duodena a ústící na Vaterské papile, *papilla duodeni major*. Extrahepatické cesty pokrývá sliznice, tenká svalová vrstva z hladkého svalstva a vazivový obal. (1) (2)

Ateresie jsou vzácné vrozené anomálie žlučových cest. Některý nebo všechny vývody jsou vytvořeny z vazivových pruhů a jsou neprůchodné. Další vzácnou anomálií je spojení *ductus hepatici* přímo se žlučníkem tzv. *ductus hepatocystici*. (1)

## 1.3 Slinivka břišní

Slinivka břišní, *pancreas*, je žláza s vnitřní i vnější sekrecí. Pankreas se táhne za žaludkem po zadní stěně břišní od duodena doleva ke slezině. Je 12-16 cm dlouhý, s hmotností 60 až 90 g. Má vzhled šedě růžové žlázy se zevně patrnou kresbou lalůček. Exokrinní buňky vylučují sekret s trávicími enzymy, který je odváděn do duodena. Denně pankreas vytvoří asi 2 litry pankreatické šťávy, která napomáhá štěpení škrobu, cukrů, lipidů a dalších látek. Endokrinní část žlázy je tvořena buňkami, které se nazývají

Langerhansovy ostrůvky. Tyto buňky produkují hormony inzulin a glukagon, které regulují energetický metabolismus. (1) (2)

Na slinivce popisujeme hlavu, *caput pancreatis*, tělo, *corpus pancreatis* a ocas, *cauda pancreatis*. *Caput pancreatis* je uložena v konkavitě duodena před tělem druhého bederního obratle. Do zadní plochy hlavy pankreatu se vtiskuje *ductus choledochus*. Hlava pankreatu naléhá zadní plochou na dolní dutou žílu. Tělo pankreatu je odděleno vazivovou membránou, je užší než hlava pankreatu a táhne se doleva přes břišní aortu, dosahuje až k levé ledvině a dolním okrajem se stýká s *flexura dodenojejunalis*. *Cauda pancreatis* dosahuje až ke slezině jako protažený výběžek těla. (1)

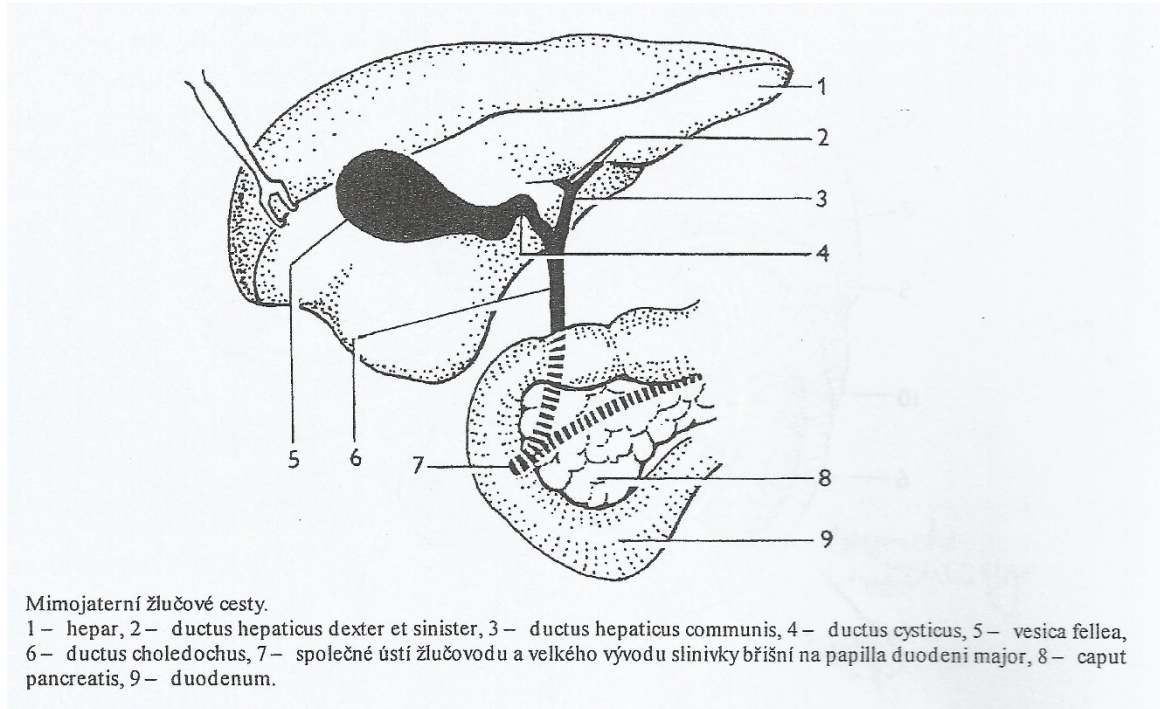
Vývody pankreatu začínají od acinů, což jsou serózní buňky produkující trávicí enzymy. Dále pokračují jako intralobulární a interlobulární vývody, které vstupují kolmo do hlavního vývodu pankreatu. *Ductus pancreaticus* nebo *ductus Wirsungi* jde od *cauda pancreatis* až do *caput pancreatis* a vyúsťuje v *papilla duodeni major*. V některých případech se objevuje i přídatný vývod pankreatu, *ductus pancreaticus accessorius*. Často anastomozuje s hlavním vývodem. Přídatný vývod je uložen pouze v hlavě pankreatu a ústí do dvanáctníku. (1) (2)

#### 1.4 Vaterská papila

Vaterská papila, *papilla duodeni major*, je společné ústí žlučových a pankreatických cest v sestupné části duodena. Šířka ústí je asi 1-6 mm. (1)

Společné ústí žlučových cest a slinivky břišní se objevuje asi v 77 % případů. *Ampulla hepatopancreatica* je rozšířená dutina ve Vaterské papile a je vytvořena asi v 50 % případů. Konce *ductus pancreaticus* a *ductus choledochus* jsou obklopeny cirkulární sfinkterovou svalovinou. Při ústí žlučových cest se nachází Oddiho svěrač. Tento svěrač je součástí svaloviny dvanáctníku a reguluje přítok žluči do dvanáctníku. Při ústí *ductus pancreaticus* se nachází *musculus sphincter dutus pancreatici*. V pankreatu se může vytvořit přídatný vývod pankreatu, který buďto anastomozuje do hlavního vývodu pankreatu nebo ústí do dvanáctníku nad Vaterskou papilou, pak toto ústí nazýváme *papilla duodeni minor*. (1) (2)

## Obrázek 1 Anatomie žlučových cest



Zdroj: HOLIBKOVÁ, Alžběta, Stanislav Laichman. *Přehled anatomie člověka*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010, 5. vyd. 978-80-244-2615-0



## **2 PATOLOGIE**

Onemocnění žlučníku a žlučových cest je častým důvodem k hospitalizaci pacienta a indikací k vyšetření ERCP. Tato kapitola je soustředěná na různé patologie žlučníku, žlučových cest a slinivky břišní, příznaky a příčiny těchto onemocnění.

### **2.1 Patologie žlučníku a žlučových cest**

Onemocnění žlučníku a žlučových cest jsou závažná onemocnění, které souvisí se skladbou potravy. Nejčastější nemoci žlučníku a žlučových cest je cholelitiáza a cholangitida. (3)

#### **2.1.1 Cholelitiáza**

Cholelitiáza je onemocnění, při kterém se nachází konkrementy ve žlučových cestách a žlučníku. Výskyt konkrementů ve žlučníku se nazývá cholecystolitiáza, při výskytu konkrementů ve žlučových cestách, choledocholitiáza. Jedná se o jedno z nejčastějších onemocnění trávicí soustavy. Výskyt prudce stoupá s věkem, je 2-3krát častější u žen a je ovlivněno spousty faktory. Mezi rizikové faktory vzniku cholelitiázy patří dědičnost, vliv estrogenů, antikoncepčních prostředků, obezity nebo rychlé ztráty hmotnosti. (3) (4)

Konkrementy mohou být dvojího typu. Cholesterolové konkrementy jsou častější. Obsahují více než 80 % cholesterolu, jsou žlutě zbarvené, průsvitné a vejčitého tvaru. Tyto konkrementy vznikají vlivem změn postihující játra i žlučník, například tvorba žluči přesycené cholesterolem, vznik cholesterolových krystalů ve žlučníku nebo poruchy vyprazdňování žlučníku. Tyto konkrementy se mohou objevovat jednotlivě neb vícečetně. Dalším typem jsou pigmentové konkrementy, barvou černé nebo hnědé kameny, které obsahují především bilirubin a vápenaté soli. Tvorba černých kamenů vzniká v souvislosti s hemolytickými stavy a jaterní cirhózou. Hnědé konkrementy provázejí infekci a městnání žluči, nacházejí se spíše ve žlučových cestách. (4) (5)

Klinické příznaky cholelitiázy jsou v 60-70 % případů nespecifické. Může se projevat pouze dyspeptickými obtížemi. Konkrementy jsou v těchto případech objeveny nejčastěji při ultrazvukovém vyšetření břicha z jiné indikace. Symptomatická cholelitiáza se vyznačuje biliární kolikou. Bolest nemá typický charakter koliky, je to trvalá náhle vzniklá tlaková bolest v oblasti epigastria několik hodin po jídle, které postupně zesiluje. Po pár hodinách je lokalizovaná v pravém podžebří. Současně se objevuje nauzea

a intenzivní zvracení, které nepřináší pacientovi žádnou úlevu. Dalším příznakem je biliární dyspepsie. Jde o neúplně definovanou poruchu trávení. Vyznačuje se pocitem plnosti, tlakem v pravém podžebří a střevními obtížemi. Typickým příznakem je tzv. Murphyho příznak, palpační bolestivost v místě žlučníku. (5) (6)

Komplikace u cholelitiázy vznikají přibližně u 1-3 % případů. Nejčastější je cholecystitida, která vzniká v důsledku blokáce biliárních cest konkrementem. Příznaky jsou vysoká teplota, silná stálá bolest pod pravým žeberním obloukem a ikterus, žluté zbarvení kůže, sliznic a skléra. Dále může dojít k hydropsu žlučníku, zvětšení žlučníku vlivem zaklínění konkrementu v krčku žlučníku. Biliární pankreatitida je závažnou komplikací cholelitiázy. Při zaklínění konkrementu v oblasti Vaterské papily může dojít k průniku žluče do pankreatu a vzniku akutní pankreatitidy. (5) (6)

### 2.1.2 Cholecystitida

Cholecystitida je zánětlivé onemocnění žlučníku. Dle průběhu můžeme rozlišit akutní a chronickou formu. Cholelitiáza je prokázána u více než 90 % případů cholecystitidy. (5) (7)

Akutní cholecystitida se řadí mezi náhlé příhody břišní. Dochází k ní při uzávěru *ductus cysticus* konkrementem. Jinou formou může být zánět stěny žlučníku po obstrukci cystiku, kdy dojde ke zvýšení koncentraci žluče, které následně vede k zánětu. Rizikovým faktorem cholecystitidy je cholelitiáza a *diabetes mellitus*. Příznaky onemocnění jsou variabilní. Nejčastěji je přítomna bolest v pravém podžebří šířící se do zad. Bolest je spíše stálá a trvá i řadu dní. Objevuje se horečka, pacient může být dehydratovaný, ikterus je většinou mírný a Murphyho příznak je výrazně pozitivní. Komplikací cholecystitidy je perforace stěny žlučníku, se kterou se setkáváme u starých osob, inunosuprimovaných pacientů a diabetiků. U většiny případů příznaky ustupují i bez terapie a onemocnění tak přechází do chronické formy. (5) (6)

Chronická cholecystitida je kombinací cholelitiázy a chronického zánětu stěny žlučníku. Žluč je odbarvená, žlučník je svaštělý se ztluštělou stěnou. Klinický obraz je nenápadný. Pacienti trpí nesnášenlivostí některých jídel s občasnými biliárními kolikami. (5)

Vzácnější formou cholecystitidy je akalkulózní cholecystitida, tzv. cholecystitida bez kaménků. Asi 5-10 % cholecystitid tvoří tuto formu. Vede častěji ke komplikacím

a někdy až ke smrti. Objevuje se u kriticky nemocných po větších chirurgických výkonech, u dlouhodobě hladovějících, při rozsáhlých traumatech a u pacientů s úplnou parenterální výživou. Průběh může být akutní nebo chronický. Častěji postihuje muže. Klinický obraz se neliší od cholecystitid. (5)

### **2.1.3 Cholangitida**

Cholangitida je zánět vznikající vlivem stagnace žluči ve žlučových cestách. Podle průběhu můžeme rozdělit na akutní cholangitidu a chronickou cholangitidu. (6)

Akutní cholangitida vzniká jako důsledek částečné nebo úplné obstrukce žlučových cest. Nejčastější příčinou je choledocholitiáza nebo nádorová stenóza žlučového stromu. V městnající žluči dochází k pomnožení bakterií, nejčastěji *Escherichia coli* nebo *Klebsiella pneumoniae*. Pro akutní cholangitidu je typická *Chartova trias*, horečka, bolest biliárního typu a ikterus. Mohou být přítomny známky sepse. Průvodními příznaky jsou bolesti a svědění kůže. Léčba akutní cholangitidy spočívá v odstranění všech koncrementů ze žlučových cest a zajištění odtoku žluče do duodena. (5) (6)

Chronická cholangitida je vyvolána chronickou infekcí vývodných žlučových cest. Tímto onemocněním trpí pacienti s komplikovanou a protražovanou choledocholitiázou. Objevují se mírné příznaky jako například subikterus, dyspepsie a subfebrilie. I když příznaky nejsou nijak výrazné, vedou k poškození funkce i struktury jater. Komplikací chronického zánětu je sekundární biliární cirhóza. (5) (6)

### **2.1.4 Primární sklerotizující cholangitida**

Primární sklerotizující cholangitida je autoimunitní onemocnění, při kterém dochází ke vzniku zánětlivých a fibrotizujících zúžení žlučových cest. U 90 % pacientů se zároveň vyskytuje idiopatický střevní zánět. Postihuje ve většině muže kolem 25. roku života. Příznaky jsou svědění kůže, ikterus a břišní bolesti. Toto onemocnění má progredující a agresivní průběh, jehož komplikací je sekundární biliární cirhóza. (5) (6)

### **2.1.5 Dyskineze žlučových cest**

Biliární dyskineze je porucha motility žlučových cest. Příznaky jsou stejné jako při cholelitiáze bez koncrementů ve žlučových cestách. (5) (7)

### **2.1.6 Nádory žlučníku a žlučových cest**

Nezhoubné, benigní, nádory jsou vzácné, nejčastěji způsobují utlačování některé ze struktur nebo obstrukci ve žlučových cestách. (6)

Nejčastějším a klinicky nejvýznamnějším zhoubným, maligním, nádorem je adenokarcinom žlučníku. Objevuje se ve vyšším věku, mezi 60-70 rokem, častěji postihuje ženy. Hlavním rizikovým faktorem při vzniku zhoubného onemocnění je cholelitiáza, která se objevuje až u 80 % případů. Vliv na vznik nádoru má také opakující se trauma a chronický zánět. Symptomy jsou nespecifické, to je příčinou časté pozdní diagnostiky. Pro toto onemocnění jsou charakteristické bolesti v podžeberní oblasti, později vzniká ikterus, hepatomegalie a je hmatná rezistence v místě žlučníku. Nádor často infiltruje do stěny žlučníku a šíří se do jater. Radikální odstranění nádoru je možné pouze u 25 % nemocných. (6) (8)

Karcinomy žlučových cest jsou nejčastěji adenokarcinomy, které se obvykle šíří prorůstáním do sousedících orgánů. Metastazují do lymfatických uzlin. Zvláštním typem je tzv. Klatskinův nádor, adenokarcinom bifurkace intrahepatických žlučových cest. Příznaky jsou nespecifické, objevuje se anorexie, nauzea, hubnutí. Významným příznakem je progredující nebolestivý ikterus. Nádory extrahepatických cest vedou k zúžení průměru nebo až k obstrukci žlučových cest. Léčba je převážně chirurgická. V případě stázi žluči je nejdůležitější znovu zprůchodnění žlučových cest. (6) (8)

## **2.2 Patologie slinivky břišní**

Mezi nejčastější onemocnění slinivky břišní se řadí akutní a chronická pankreatitida a karcinom pankreatu.

### **2.2.1 Pankreatitida**

Akutní pankreatitida je neinfekční zánět slinivky břišní. Toto onemocnění může zasáhnout i okolní struktury, v nejtěžších případech dochází k vážnému poškození celých orgánových systémů. Na vzniku akutní pankreatitidy se v 50-60 % podílí nemoci žlučových cest např. choledocholitiáza a stenóza Vaterské papily. V těchto případech dochází k průniku žluči do pankreatického vývodu nebo k ucpání pankreatického vývodu a samonatrávení pankreatu vlastními pankreatickými enzymy. Dochází k edému a nekróze pankreatu. Dalším etiologickým faktorem je nadměrná konzumace alkoholu. Při akutní pankreatitidě se objevuje bolest ve středním epigastriu a mezogastriu, bolest je stálá s velkou intenzitou. Dalšími příznaky jsou tachykardie, hypotenze a teplota. Léčí se konzervativně nebo chirurgicky. (4) (5) (6)

Chronická pankreatitida je dlouhodobé onemocnění, při němž dochází k opakovaným mírným zánětům pankreatu. Dochází k nevratným změnám v exokrinním

parenchymu a přeměně na fibrózní vazivovou tkáň. Idiopatická chronická pankreatitida je onemocnění, u kterého nejsou zjistitelné žádné predisponující faktory, k tomu dochází až u poloviny případů. K predisponujícím faktorům patří alkoholismus a cholelitiáza. Příznaky jsou obdobné jako u akutní pankreatitidy. Při obstruktivní formě onemocnění bývá dalším příznakem ikterus. Léčba může být konzervativní, chirurgická nebo endoskopická, která je indikována při obstruktivní formě nemoci. (3) (6)

### **2.2.2 Karcinom pankreatu**

Karcinom pankreatu vzniká v 95 % z exokrinního parenchymu. Vyskytuje se nejčastěji mezi 60-80 rokem života, první příznaky se objevují většinou až při plně rozvinuté nemoci. Mezi rizikové faktory vzniku tohoto onemocnění patří kouření a nadměrná konzumace tuků. Vysoké riziko karcinomu pankreatu je u osob s chronickou pankreatitidou a u osob s hereditární formou chronické pankreatitidy. V 80 % karcinom vyrůstá z vývodných cest, tzv. duktální karcinom, a nejčastěji bývá lokalizován v oblasti hlavy pankreatu. Příznaky jsou často nevýrazné, patří k nim progresivní váhový úbytek, hepatomegalie a vznik diabetu. Při lokalizaci karcinomu v oblasti hlavy pankreatu je hlavním příznakem bezbolestný obstrukční ikterus a obstrukce duodena, při lokalizaci v kaudě pankreatu pacienti udávají bolesti v oblasti bederní páteře. Chirurgická léčba je možná pouze u 20-30 % případů. Chemoterapie a radioterapie může zlepšit kvalitu života a prodloužit dobu přežití. (4) (6) (8)

## **2.3 Patologie Vaterské papily**

Patologie Vaterské papily jsou nádorového nebo nenádorového charakteru.

### **2.3.1 Stenóza Vaterské papily**

Ke stenóze *papilla duodeni major* dochází při průchodu žlučových kaménků, které mohou poranit sliznici, nebo vzniká jako komplikace na intervenční výkon. Sliznice se pak hojí reparačním zánětem nebo zjizvením ústí papily, které vede ke stenóze. Stenóza je překážkou k průchodu žluče a dochází k cholestáze, dalšími příznaky jsou bolest typu biliární koliky a dyspeptický syndrom. V nejtěžším případě dochází ke vzniku akutní cholangitidy. Endoskopická papilofinkterotomie je nejúčinnější léčbou. (6)

### **2.3.2 Nádory Vaterské papily**

Nádory Vaterské papily jsou poměrně vzácné. Nejčastějšími nádory Vaterské papily jsou benigní adenomy nebo maligní adenokarcinomy. Maligní adenokarcinom se vyznačuje

časnou klinickou symptomalogií, díky které má ze všech nádorů podjaterní krajiny nejlepší prognózu. Příznaky jsou ikterus, recidivující pankreatitidy a krvácení. Většinou jsou tyto nádory podmíněny geneticky. Léčba je chirurgická nebo endoskopická. (6)

### 3 PŘEHLED ZOBRAZOVACÍCH METOD

Indikaci ERCP předchází vyšetření pomocí jiných zobrazovacích metod, které nám slouží ke správné diagnostice a následné léčbě onemocnění. Mezi tyto metody patří především ultrasonografie, magnetická rezonance a skiaskopie.

#### 3.1 Ultrasonografie

Ultrasonografie je první indikovanou vyšetřovací metodou při podezření na onemocnění žlučníku a žlučových cest. Vyšetření pomocí ultrasonografie je neinvazivní, levné a dostupné vyšetření bez radiační zátěže. Princip ultrasonografie je založen na mechanickém vlnění, jehož frekvence je nad hranicí slyšitelnosti, tj. nad 20 kHz. Zdrojem i přijímačem vlnění je vyšetřovací sonda, která obsahuje řadu piezoelektrických krystalů. Při působení střídavého elektrického proudu dochází k deformaci krystalů a vysílání mechanického vlnění. Krystal slouží i pro příjem odražených vln. K vytvoření vodivého prostředí mezi sondou a povrchem těla se využívá ultrazvukový gel. Přiložením sondy na povrch těla proniká ultrazvukové vlnění do tkání a dochází k jeho absorpci, odrazu a rozptylu od přechodů mezi tkáněmi uvnitř těla. Sonda umožňuje určit intenzitu odraženého vlnění a vzdálenost akustického rozhraní. Díky těmto datům je možné vytvářet ultrazvukový obraz. Sonda přijímá ultrazvukové odrazy v 99 % času vyšetření a pouze 1 % času vlnění vysílá. Ultrazvukové sondy se liší podle konstrukce a frekvence vysílaného vlnění. Při vyšetření jater, žlučníku a žlučových cest se nejčastěji využívá konvexní sonda s nízkou frekvencí 2-5 MHz. K hodnocení odrazivosti používáme termíny hyperechogenita pro světlejší objekty a hypoechogenita pro tmavší objekty. (9) (10) (11)

Vyšetření žlučníku a žlučových cest probíhá nalačno v poloze na zádech. Je možné provést vyšetření intekostálně. Vyšetření ultrazvukem nám ve většině případů umožní rychlou a přesnou diagnózu. Nálezem při vyšetření žlučníku mohou být konkrementy, které jsou hyperechogenní a vrhají klasický ultrazvukový stín. Dalším nálezem mohou být polypy, které prorůstají do lumen žlučníku a svojí echogenitou se neliší od stěny žlučníku. Akutní cholecystitida se prokazuje zesílenou stěnou žlučníku nad 4 mm a v okolí žlučníku může být přítomna tekutina. Při chronické cholecystitidě často nacházíme konkrementy ve žlučníku. Pomocí ultrazvukového vyšetření můžeme odhalit nádorové onemocnění. Malé nádory se vyskytují jako polypy, při velikosti pod 1 cm jsou pravděpodobně benigní s větší velikostí roste riziko malignity. Pokročilé karcinomy se jeví jako patologická masa, která prorůstá stěnou žlučníku až do okolní tkáně. (9) (10)

Detekce konkrementů ve žlučovodech pomocí ultrasonografie je méně spolehlivá, jelikož žlučovody nevidíme v celém rozsahu. Jako nepřímý důkaz k průkazu choledocholitiázy nacházíme dilataci žlučovodů. Tumory žlučovodů se projevují jako infiltrace stěny žlučovodu a přilehlých tkání, která se při menší velikosti zobrazuje hůře. Nepřímým znakem je i zde rozšíření žlučovodů. (10)

### **3.2 Skiografie a skiaskopie**

Skiografie je zobrazovací metoda, při které využíváme ionizující záření pro tvorbu obrazu. Provádí se krátkou expozicí rentgenového záření, které prochází tělem pacienta. Záření se v těle pacienta částečně absorbuje, rozptyluje a prochází až na detektor, který slouží k vytvoření snímku. Snímkování se provádí v leže na vyšetřovacím stole nebo vstoje u vertigrafu. Dvourozměrný rentgenový snímek nám zobrazuje šedoškálový negativní obraz zobrazovaného objemu v určité projekci. Snímky se nejčastěji zhotovují ve dvou na sebe kolmých projekcích. V současné době se používá digitální radiografie, jejíž výhodami jsou snížení radiační zátěže, možnost dodatečné úpravy snímků, archivace a nezávislé prohlížení v digitální podobě. Nepřímá digitalizace využívá tzv. paměťové folie, které jsou uloženy v obalech podobných kazetám pro filmy. Pomocí skeneru se po expozici získá digitální obraz. Přímá digitalizace využívá matici detektorů tzv. flat panel. Ve flat panelu dochází k převodu záření přímo nebo přes viditelné světlo na elektrický signál, který je převeden do digitální podoby. (9) (10)

Skiografie žlučníku a žlučových cest má omezený význam, ale stále je v některých případech velice přínosná. Pouze 20 % konkrementů obsahuje kalcium a je tedy viditelné na snímku. Prostý snímek nám může zobrazit zvětšený hydropický nebo kalcifikovaný žlučník. (10)

Skiaskopie je kontinuální prosvěcování rentgenovým zářením. Umožňuje nám sledování dynamického děje, například pohyby částí těla nebo postup kontrastní látky. Obraz získáváme pomocí zesilovače obrazu s elektronickým snímáním. Nejnovější skiaskopické přístroje jsou vybavené flat panelem, proto je možné na nich provádět i skiagrafické snímky. Dále se využívá sklopných stolů, které slouží umožňují převedení pacienta do šikmé nebo vzpřímené polohy. Skiaskopické přístroje můžeme rozdělit na stacionární, kombinované pro skiaskopii a skiagrafii a pojízdná C-ramena. Skiaskopii můžeme využít při intervenčních výkonech, kdy nám umožňuje lepší orientaci během výkonu. (9) (10) (12)



Skioskopické vyšetření při onemocnění žlučníku a žlučových cest je velkým přínosem pro diagnostiku. Patří zde skioskopická kontrola při ERCP, které nám umožňuje detailně zobrazit patologické změny ve žlučových cestách a provádět intervenční výkony. Dalším vyšetřením probíhajícím pod skioskopickou kontrolou je perkutánní transhepatická cholangiografie je vyšetření, kdy se nastříkují žlučovody kontrastní látkou pomocí jehly zavedené do žlučovodů přes břišní stěnu. Mezi další skioskopické vyšetření patří peroperační a pooperační cholangiografie, při kterých se buď přímo nebo cestou T-drénu vstříkují kontrastní látka. Tato vyšetření nám zobrazí průchodnost a patologii žlučových cest a žlučníku. (10)

### **3.3 Výpočetní tomografie**

Výpočetní tomografie, CT, využívá vlastnosti diferencované absorpce rentgenového záření ve tkáni. Na rozdíl od sumačních snímků, při CT vyšetření získáme trojrozměrné zobrazení denzity tkání v organismu. (9) (10) (11)

CT přístroj se skládá z gantry, ve kterém se nachází rentgenka a proti ní oblouk detektorů, a z vyšetřovacího stolu. Pacient je položen na vyšetřovací stůl a postupně zajíždí do gantry. Záření procházející pacientem dopadá na detektor, kde je registrováno a převedeno na elektrický signál. Vyšetřovaná oblast je rozdělena na několik tenkých řezů, jejichž tloušťka je obvykle 0,5-1,5 mm. Během rotace soustavy rentgenka-detektory se provede několik stovek expozic z různých úhlů, ze kterých se následně získá pomocí speciálních algoritmů CT obraz. Hounsfieldova stupnice je matematické vyjádření absorpce rentgenového záření, kdy každému číslu je přiřazen jiný odstín šedi. Stupnice má rozsah od -1000 do +3000, kdy 0 je hodnota odpovídající absorpci vody. Čím je vyšší absorpce záření, tím je bod světlejší. Lidské oko je schopné rozeznat pouze 16 odstínů šedi, proto zobrazuje jen část denzitní škály tzv. okno. Nejpoužívanější spirální multidetektorové přístroje umožňují skenování při kontinuální rotaci soustavy rentgenka-detektory a pohybu stolu, zároveň má tento přístroj detektory uložené ve více řadách. Díky tomu je vyšetření rychlé a získáváme kvalitnější obrazovou informaci. Lze vytvářet různé rekonstrukce v libovolných rovinách nebo prostorové rekonstrukce. Pro lepší kontrastní zobrazení se podává kontrastní látka. (10) (11)

U onemocnění žlučníku a žlučových cest se CT cholangiografie indikuje po nejasném nálezů na ultrazvuku. Nejčastější indikací k CT vyšetření je staging tumorů žlučníku a žlučových cest. Při vyšetření můžeme odhalit zdroj krvácení ve žlučových

cestách, porcelánový žlučník a dilataci žlučovodů. V diagnostice choledocholitiázy je CT méně přesné. (13)

### 3.4 Magnetická rezonance

Magnetická rezonance, MR, zobrazuje tkáně na základě jejich chování v magnetickém poli. Tato zobrazovací metoda je ve srovnání s ostatními metodami charakteristická svým vysokým kontrastem mezi tkáněmi. Využívá fyzikálního principu nukleární magnetické rezonance. (10) (11)

Protony, elektricky nabitě částice v jádrech atomů, rotují kolem své osy a vytvářejí kolem sebe magnetické pole. Toto magnetické pole se projevuje pouze u atomů s lichým počtem protonů, atomy se sudým počtem protonů se párují a navzájem se vyruší. Díky této vlastnosti využíváme nejčastěji pro MR diagnostiku vodík, který se v lidském těle vyskytuje ve velkém množství a má silný magnetický moment. Můžeme využít i jiné prvky s lichým počtem protonů, ale ty se vyznačují podstatně nižším signálem. V normální prostředí jsou vektory magnetických polí vodíku náhodně uspořádané a tkáň se navenek nechová magneticky. Pokud tkáň umístíme do silného magnetického pole, vektory magnetických polí protonů se srovnají rovnoběžně se siločarami vnějšího magnetického pole. Větší část vektorů je orientovaná paralelně a menší část vektorů antiparalelně s vnějším polem. Tímto dojde ve tkáni k podélné magnetizaci, kterou nemůžeme přímo měřit. Protony vykonávají také precesní pohyb, jedná se rotační pohyb po obvodu pomyslného kužele. Vysláním elektromagnetického pulzu do tkáně ovlivníme precesní pohyby protonů, dojde k jejich synchronizaci a vychýlení vektoru magnetického pole tkáně. Vystoupením ze zákrytu pole silného magnetu vzniká příčná magnetizace, kterou jsme schopni měřit cívkou na principu elektromagnetické indukce. Po skončení elektromagnetického pulzu se protony vrací do původního stavu. Dobu, která je k tomu zapotřebí, nazýváme relaxační čas. Rozlišujeme dva relaxační časy T1 a T2, které jsou závislé na složení tkáně. Zobrazujeme T1 a T2 vážené obrazy, jejichž srovnáním můžeme s větší přesností odlišit jednotlivé tkáně. Méně používaným typem obrazů jsou protondenzitně vážené obrazy, které jsou závislé na hustotě protonů ve tkáních. Pro zvýraznění kontrastu tkání se používají kontrastní látky. Kontrastní látky pro magnetickou rezonanci obsahují cheláty gadolinia a zkracují oba relaxační časy. Vedlejší reakce na tyto kontrastní látky jsou vzácné. (9) (10)

Přístroj MR se skládá gantry a vyšetřovacího stolu. V gantry se nachází silný magnet a systém cívek pro přenosy radiofrekvenčního signálu. V současnosti se používají dva druhy silných magnetů permanentní a supravodivý. Permanentní magnet vytváří magnetické pole slabší indukce pod 0,5 T. Nižší indukce magnetického pole má za následek nižší kvalitu obrazů. Supravodivý magnet tvoří cívky chlazené tekutým heliem na teplotu blízkou absolutní nule. Vlivem nízké teploty téměř zmizí odpor magnetu a indukuje se silné magnetické pole. V praxi se nejčastěji využívá 1,5 a 3 T. Cívky, potřebné k vysílání radiofrekvenčního signálu a detekci magnetického pole tkáně, mohou být integrovány v MR přístroji nebo se přikládají na tělo pacienta. Tyto cívky jsou přizpůsobené k určité oblasti těla. (9) (10)

Důležité při práci a vyšetření magnetickou rezonancí jsou bezpečnostní zásady. Do vyšetřovny se nesmí vstupovat s feromagnetickými kovy, které se mohou v magnetickém poli zahřívát nebo uvolnit. Absolutní kontraindikací je přítomnost kardiostimulátoru nebo kovu v těle pacienta, který není MR kompatibilní. V magnetickém poli dochází k zahřívání tkání, proto se nedoporučuje vyšetření v prvním trimestru těhotenství. Zároveň se zásadně nedoporučuje podávání kontrastní látky v průběhu těhotenství, kontrastní látka se vylučuje mateřským mlékem a kumuluje v plodové vodě. Z důvodu dlouhých časů vyšetření se magnetická rezonance nedoporučuje pro akutní stavy. Mezi relativní kontraindikace patří nespolupráce pacienta, problémem může být i vliv hluku, který vzniká pohybem gradientních cívek v přístroji, a klaustrofobie pacienta. (10) (11)

### **3.4.1 MRCP**

Magnetická rezonance – cholangiopankreatografie, MRCP, je speciální typ vyšetření magnetické rezonance, který zobrazí detailně žlučové a pankreatické cesty. Toto vyšetření je neinvazivní a nevyužívá se kontrastní látky. (14)

U vyšetření MRCP není nutná speciální příprava pacienta. Pacient podepíše informovaný souhlas, kde potvrzuje že v těle nemá žádné kovové předměty a kardiostimulátor. Před vyšetřením 2-3 hodiny nepije a je nalačno. Při vyšetření musí pacient být zcela v klidu a spolupracovat při zadržování dechu. Komplikací při vyšetření je klaustrofobie pacienta a neklid pacienta. Tyto komplikace lze vyřešit sedací pacienta před nebo v průběhu výkonu. (15)

MRCP využívá se těžce váženého obrazu T2 zobrazení s potlačením signálu tuku, kdy dojde k výraznému zvýšení kontrastu mezi vysokým signálem žluči a okolních tkání.

Při vyšetření je možné orientačně vyšetřit i přilehlé oblasti, játra a pankreas, kdy můžeme získat i informace o možných ložiskových nebo difuzních změnách v parenchymu. Využívá se také tzv. „trigger“ nebo „breath-hold“ techniky, kterou využíváme pro omezení dechových artefaktů. (14) (15)

Základními indikacemi k vyšetření jsou choledocholitiáza, nemožnost provést ERCP a komplikace chronické pankreatitidy. Při podezření na primární sklerozující cholangitidu je vyšetření MRCP první metodou volby. Při MRCP je možné rozpoznat konkrementy od 3 mm. Zobrazí se nám anatomie žlučových cest a pankreatického vývodu a jejich anomálie. Kontraindikace jsou stejné jako u jiného MR vyšetření. Vyšetření se využívá také po operačních výkonech, kdy potřebujeme zobrazit biliodigestivní anastomózy. (14) (16)

Výhodou MRCP je vysoká kvalita zobrazení žlučových cest a neinvazivita výkonu. Není zde žádná radiační zátěž a nepoužívá se kontrastní látka, na kterou by pacient mohl být alergický. Při tomto vyšetření můžeme získat potřebné diagnostické informace jako u ERCP bez rizika perforace, krvácení a vzniku zánětu. Nevýhodou MRCP je nemožnost provedení terapeutického výkonu. Dalšími nevýhodami je vyšší cena vyšetření a malá dostupnost. Pacient nesmí mít v těle žádné kovové předměty a trpět klaustrofobií. (15)

**Obrázek 2 MRCP**



Zdroj: [https://www.radiologyinfo.org/gallery-items/images/gallblad\\_mr\\_ducts9.jpg](https://www.radiologyinfo.org/gallery-items/images/gallblad_mr_ducts9.jpg) [cit. 15. 1. 2018]

## **4 ENDOSKOPICKÁ RETROGRÁDNÍ CHOLANGIOPANKREATOGRAFIE**

### **4.1 Charakteristika ERCP**

Endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie je endoskopicko-radiodiagnostické vyšetření. Jedná se o invazivní vyšetření, které nám umožňuje zobrazení a terapeutickou intervenci žlučových a pankreatických cest. Vlivem vývoje jiných zobrazovacích metod, jako jsou CT nebo MR, dochází k preferování vyšetření ERCP díky jeho terapeutickému přínosu nikoli diagnostického. (12) (17) (18)

Při vyšetření se používá endoskop, což je optický přístroj pro zobrazení vnitřních dutin. Pacientovi se zavede endoskop ústy, přes jícen a žaludek až do oblasti začátku tenkého střeva, kde se nachází Vaterská papila, společný vývod žlučových a pankreatických cest. Po zavedení endoskopu se tento vývod kanyluje a aplikuje se jódová kontrastní látka. Celý tento děj probíhá pod skiaskopickou kontrolou, kdy tedy pomocí rentgenového záření můžeme sledovat postupné plnění žlučových cest. Sledujeme zavádění endoskopu a po vstříknutí kontrastní látky i anatomii a průchodnost žlučových cest. V případě nalezení patologie a pokud nám to vybavení endoskopu umožňuje, se provede terapeutický zákrok. (19) (20)

Toto vyšetření provádí gastroenterolog, asistují mu sestra a radiologický asistent. Práce radiologického asistenta spočívá v ovládnutí skiaskopického přístroje, tvorbě a záznamu obrazové dokumentace. (20)

### **4.2 Indikace a kontraindikace**

Vyšetření ERCP je indikováno u nemocných s podezřením na onemocnění žlučových cest a slinivky břišní. K indikaci vyšetření nás přivede soubor klinických příznaků a anamnestických údajů. Nejčastěji jsou to ikterus z neznámé příčiny, bolesti pod pravým žeberním obloukem, dyspeptické obtíže, sklon k průjmům a změny barvy stolice a moči. Před indikací vyšetření ERCP by mělo být provedeno základní biochemické vyšetření a ultrasonografie epigastria. Nejčastější indikací je choledocholitiáza a stenóza Vaterské papily. Dalšími indikacemi je podezření na onemocnění slinivky břišní například akutní a chronickou pankreatitidu. Při podezření na maligní onemocnění pankreatu a žlučových cest je ERCP metodou první volby. U počínajících tumorů hlavy pankreatu je indikováno

také CT vyšetření a endosonografie. Ty jsou pak rozhodující pro následnou metodu léčby. (19) (20)

Základním terapeutickým výkonem při onemocnění žlučníku a žlučových cest je zpřístupnění ústí Vaterské papily, a to buď proříznutím papily a jejího sfinkteru, tzv. endoskopická papilosfinkterotomie, nebo pneumatickou dilatací. Na tyto výkony navazují další léčebné výkony například extrakce konkrementů, dilatace stenóz a další. Endoskopická léčba má poměrně málo komplikací, je šetrnější pro pacienta než chirurgická léčba a zkracuje dobu hospitalizace. Přesto v některých případech může být pro pacienta náročná. Doporučuje se provádět endoskopickou léčbu bezprostředně po diagnostickém ERCP než s odstupem, podmínkou je provedení základního vyšetření koagulace a krevní skupiny pacienta před vyšetřením. (19) (20)

Mezi kontraindikace k vyšetření ERCP patří všeobecné kontraindikace endoskopických vyšetření horní trávicí trubice, těžké kardiopulmonální insuficience a akutní záněty dutiny ústní a nosohltanu. Mezi další patří šok a nespolupráce pacienta. Relativní kontraindikací jsou poruchy koagulačních parametrů, jejichž vyšetření by mělo být provedeno 24-48 hodin před vyšetřením. Alergie na kontrastní látku patří také mezi relativní kontraindikace. Absolutní kontraindikací jsou náhlé příhody břišní. (19)

### **4.3 Přístrojové vybavení**

#### **4.3.1 Endoskop**

Při ERCP se nejčastěji využívá tzv. duodenoskop. Jedná se o flexibilní endoskop s laterální optikou, bioptickým kanálkem a pracovní délkou tubusu 130 cm. Flexibilní endoskop umožňuje vyšetření trávicí trubice bez rizika perforace a traumatizace. Přenos světla a vizuálních informací je vedeno vláknovou optikou, která využívá principu šíření světla skleněným vláknem. Videoendoskop je přístroj, který nevyužívá vláknové optiky, ale elektronického prvku CCD, což je v podstatě mikrovideokamera. Bioptickým kanálem v endoskopu o šíři 2 mm lze zavést kanylu a další potřebné instrumentarium. Pomocí duodenoskopu s širším bioptickým kanálem můžeme provádět i speciální výkony například zavádění stentů nebo biopsie. Další výbavou endoskopu jsou chirurgické soupravy, které slouží k zastavení krvácení a rozšíření ústí Vaterské papily. Nejčastěji se jedná o tzv. elektrický skalpel, kdy vysokofrekvenční energie je soustředěna do malé plochy řezacího drátu, který působí na tkáň. (20)

### Obrázek 3 Duodenoskop



Zdroj: <http://medikal.dizayntech.com.tr/wp-content/uploads/2016/12/OLYMPUS-Duodenoskop-Cihazlar%C4%B1-Tamiri-300x189.jpg> [cit. 15. 1. 2018]

#### 4.3.2 RTG přístroj

Při vyšetření ERCP využíváme C-rameno. Jedná se o mobilní přístroj pro skiaskopii a skiagrafii. Na rameni ve tvaru C je umístěna rentgenka proti detekčnímu systému. Detekčním systémem může být zesilovač obrazu nebo flat panel. Konstrukce přístroje umožňuje pohyb ramene o 360° což nám umožní zobrazení oblasti v různých projekcích. Přístroj by měl být konstruovaný tak, aby bylo možné jeho sterilní překrytí rouškami při operačních výkonech. Dále by měl být lehký a snadno ovladatelný. Při používání C-ramene je nutné dodržování zásad radiační ochrany. (9) (12)

#### 4.4 Příprava pacienta

Pacient, kterému bylo předepsáno vyšetření ERCP, by měl být o vyšetření okrajově informován indikujícím lékařem. Pacient přichází na vyšetření s doporučující zprávou a výsledky laboratorních vyšetření, které zahrnují jaterní testy, ALP, amylázy a případně i poměry hemokoagulace. Důležité je, zda pacient užívá nějaké léky, například léky na poruchy srážlivosti krve z důvodu hrozícího krvácení. Před vyšetřením musí pacient vyplnit a podepsat souhlas s vyšetřením. Podrobnější informace o výkonu dostane na gastroenterologickém oddělení od sestry i lékaře. Vyšetření se provádí nalačno, pacient nesmí jíst 8 hodin před výkonem, má zakázáno pít alkohol a kouřit. Před výkonem se podává spasmolytikum ke zklidnění peristaltiky v duodenu. Podání sedativ pacientovi je řešeno individuálně před výkonem nebo v průběhu vyšetření. Nejvhodnější je zajistit trvalý přístup do kubitální žíly před vyšetřením a podávat farmaka pacientovi dle potřeby během výkonu. (19) (20)

**Obrázek 4 Mobilní skiaskop - C-rameno**



Zdroj: <https://usa.healthcare.siemens.com/surgical-c-arms-and-navigation/mobile-c-arms/arcadis-orbic-3d> [cit. 5. 3. 2018]

#### **4.5 Vlastní vyšetření**

Vyšetření rozdělujeme na dvě části, diagnostickou a terapeutickou část. V diagnostické části vyšetření naplníme žlučové a pankreatické vývody kontrastní látkou, za účelem diagnostiky. Po zhodnocení výsledku lékařem, provádějícím vyšetření, se vyšetření ukončí nebo se pokračuje terapeutickým výkonem. (12) (19)

Na začátku vyšetření se pacient uloží na rentgenovém vyšetřovacím stole na levý bok. Po lokální anestezii kořene jazyka a faryngeálního oblouku ve formě spreje, zavádí lékař duodenoskop. Při postupu endoskopu je vhodné provést orientační vyšetření žaludku. Po proniknutí pylorem do bulbu duodena se pomocí rotace endoskopu o 180° ve směru hodinových ručiček otočí laterální optika z laterální strany na mediální stranu sestupného duodena. Ve většině případů se pak podaří povytažením přístroje zkrátit oblouk vytvořený v žaludku, po tomto zkrácení se papila snadno dostane do středu zorného pole. Po zafixování konce přístroje se pacient otočí na břicho. Papilu lze nalézt pomocí podélné řasy, *plica longitudinalis*. Tvar papily je velmi variabilní, ale zpravidla je mírně začervenalá než okolní sliznice duodena. Vyústění je většinou sevřené, otevřené může být po odchodu kamene nebo po chirurgické sondáži, papilotomii nebo endoskopické papilotomii, pak má vzhled štěrbin. Nalezení papily nemusí být snadné při větší členitosti sliznice, pomocí k lokalizaci může být intramurální průběh žlučovodu. Před kanylací



*papilla duodeni major* musí endoskopista získat co nejlepší polohu, ústí papily by mělo ležet uprostřed zorného pole a vzdálenost od papily by neměla být příliš velká. Při větší vzdálenosti může dojít k přenesení síly tlaku při zasunování kanyly do oblouku mezi můstkem na konci bioptického kanálu a papilou. Při nesprávné kanylaci může dojít k prolabování části sliznice ústí papily, což nám znesnadní přístup. V některých případech se nedaří zavést kanylu dostatečně hluboko, v tom případě je nutné změnit směr kanylace nebo polohu pacienta. (19) (20)

Po správné kanylaci je možné naplnit žlučové cesty a pankreatický vývod kontrastní látkou. Můžeme současně plnit žlučové i pankreatické cesty, vhodnější je selektivní kanylace samostatně žlučových a následně pankreatických vývodů. Při kanylaci žlučových vývodů se doporučuje kanylovat ústí od spodu. Množství kontrastní látky je individuální a řídíme se podle naplnění vývodů při skiaskopické kontrole. Nedostatečné plnění by mohlo vést k nesprávnému hodnocení, zároveň ale přeplnění žlučových cest může být nepříjemné pro pacienta a zvyšuje se riziko iritace sliznice pankreatu. K odprojektivování náplně vývodů od stínu endoskopu se musí měnit poloha nemocného nebo RTG přístroje. Skiaskopie a snímkování pacienta pokračuje i po odstranění endoskopu, kdy nás zajímá rychlost evakuace kontrastní látky. Pankreatické vývody se vyprazdňují rychle. K vyprázdnění žlučových cest by mělo dojít přibližně za 15, nejpozději za 20 minut. Při náplni žlučníku může být tento čas prodloužen. (13) (19) (20)

Endoskopická papilosfinkterotomie, EPS, je terapeutický výkon, který navazuje na diagnostické ERCP. Principem výkonu je řez papilou a jejím sfinkterem a tím dosažení dilatace Vaterské papily. Délka řezu je mezi 8-15 mm. Papilosfinkterotomie se provádí papilotomem, který tvoří teflonová kanyla na jejímž konci se nachází řezný drát ve tvaru tětiny luku. Řez se provádí vysokofrekvenčním proudem řezným drátem. Používají se papilotomy různých tvarů a konstrukcí, nejnovější jsou vybaveny zaváděcím drátem. Papilotomy umožňují i aplikaci kontrastní látky. Díky své konstrukci se papilotom zavádí snadněji než klasická kanyla. (20)

Další metodou otevření Vaterské papily je balonková dilatace. Tento výkon je méně invazivní, nedochází ke krvácení a perforacím. Tato metoda se v nynější době nepoužívá, zjistilo se, že při ní dochází ke vzniku mikrotraumat s následným zjizvením papily a následnou stenózou. (20)

### Obrázek 5 RTG snímek z vyšetření ERCP



Zdroj: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5d/ERCP\\_Roentgen.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5d/ERCP_Roentgen.jpg)  
[cit. 18. 1. 2018]

Nejčastější indikací k EPS je choledocholitiáza. Konkrementy se odstraňují pomocí Dormia košíčku nebo extrakčním balonkem. Košíček se zavádí zavřený těsně pod konkrément a rozvíjí se kolem něj, po zachycení se vytahuje do duodena otevřenou papilou. Extrakční balónek se nejčastěji používá k odstranění drobných konkrémentů z nedilatovaného choledochu. Prázdný balónek se zavede nad konkrément a naplní se vzduchem nebo tekutinou. Při pomalém vytahování balónku ze žlučových cest vytlačujeme malé konkrémenty a žlučové bláto před ním do duodena. Těmito metodami je možné odstranit až 90 % konkrémentů. Ve zbylých 10 % je možná mechanická litotrypse, která spočívá v rozdrcení konkrémentu v košíčku postupným utahováním proti tubusu. (19) (20)

Dalšími častými výkony prováděnými při ERCP je implantace stentů a dilatace stenóz. Stenty mohou být jednoduché plastické nebo metalické. Často se využívá samoexpandibilních stentů, které po zavedení roztáhnou do určeného průměru v místě aplikace. Použití stentů má i své nevýhody, může dojít k poranění okolních tkání nebo prorůstání tkání do stentu a jeho uzavření. Stent nemusí držet ve žlučových cestách, ale přesunout se a vypadnout do duodena. (12)

Pacient má být hospitalizován nejméně 24 hodin po výkonu. V den vyšetření je nalačno, má povoleno pouze malé množství tekutin. Sledují se fyziologické hodnoty a provedou se testy amyláz a jaterní testy. Podávání antibiotik je individuální, při podezření na cholangitidu a při poruše odtoku kontrastní látky se podávají vždy. (20)

#### 4.6 Komplikace

Při diagnostickém ERCP může dojít ke komplikacím obecného charakteru, jako jsou poruchy rytmu, možnost aspirace při regurgitaci žaludečních šťáv, porušení stěny jícnu a reakce na lokální anestezii a podávaná farmaka. Významné jsou reakce na kontrastní látku. Alergickým reakcím by se mělo předcházet důkladnou anamnézou. Nástřik kontrastní látky může vzácně způsobit akutní pankreatitidu, vliv zde má objem, druh aplikované kontrastní látky a kvalita provedení výkonu. Vzácně dochází i k zanesení infekce ze žlučových cest do nitrojaterních žlučovodů. Tomu lze předcházet podáváním antibiotik těsně před výkonem a použitím kontrastní látky nižší koncentrace. (13) (19) (20)

Komplikace po intervenčním výkonu dělíme na akutní a pozdní reakce. Mezi akutní reakce řadíme krvácení, perforace, akutní pankreatitidu a cholangitidu, méně časté je zaklínění konkrementu v papile s košíčkem nebo bez něj a biliární ileus. Krvácení je nejčastější komplikací při EPS. Vlivem jsou poruchy hemokoagulace nebo technická chyba při výkonu. Příčinou je poranění *arteria retroduodenalis* nebo její větve. Mírné krvácení ustává spontánně nebo je léčitelné endoskopicky. K akutnímu prudkému krvácení a krvácení s odstupem více hodin i dní dochází velice vzácně. Tyto případy lze léčit pomocí papilotomu aplikací koagulačního proudu nebo aplikací hemolytik. Masivní krvácení je vždy léčeno chirurgicky. Perforace a akutní pankreatitida jsou nejzávažnější komplikace. K perforaci nejčastěji dochází při špatném provedení řezu při papilosfinkterektomii nebo příliš násilné extrakci konkrementu. Základem léčby je včasná chirurgická intervence. Akutní pankreatitida může vzniknout jako následek přechodné obstrukce pankreatického vývodu konkrementem nebo poškozením Vaterské papily při výkonu. Akutní pankreatitida po výkonu se vyskytuje u 3-5 % pacientů a ve většině případů se jedná o její lehkou formu. Nedostatečná drenáž bakteriální žluči je příčinou cholangitidy. Další příčinou je zaklínění konkrementu ve žlučových cestách a Vaterské papile. (19) (17)

Pozdní komplikace se mohou projevit několik dní nebo roků po výkonu. Důsledkem zásahu do fyziologie žlučových cest je pokles tlaku mezi distálním

choledechem a duodenem a oslabení kontrakcí svěrače. Tato komplikace je přechodná a po 24 měsících se ve většině případů amplituda kontrakcí zvedá na úroveň před papilosfinkterektomií. Závažnější pozdní komplikace jsou fibrózní restenóza a recidivující choledocholitiáza. K těmto komplikacím dochází při nedostatečně provedené papilosfinkterektomii. Léčba spočívá v nové EPS. (19) (20)

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 5 CÍLE PRÁCE

**Cíl 1:** Zjistit výhody a nevýhody ERCP.

**Cíl 2:** Najít nejlepší alternativní zobrazovací metodu k ERCP a zjistit její výhody a nevýhody.

**Cíl 3:** Zjistit jaké jsou nejčastější terapeutické intervence prováděné na žlučových cestách při vyšetření ERCP.

## 6 METODIKA VÝZKUMU

Praktickou část práce jsme zpracovali s využitím kvalitativního výzkumu. Tento výzkum má formu kazuistik. Zabývali jsme se rozbořením pěti kazuistik dané problematiky, s cílem představit využití vyšetření ERCP a jiných zobrazovacích metod k diagnostice a terapii onemocnění biliárního traktu.

## 7 KAZUISTIKY

### 7.1 Kazuistika 1 – Mnohočetná cholelitiáza

**Pohlaví:** žena

**Věk:** 39

**Anamnéza:**

Pacientka prodělala v dětství běžné nemoci. V minulosti prodělala tři žlučnickové záchvaty. Je alergická na prach, pyl, srst, pelyněk a roztoče. Rodinná anamnéza bezvýznamná.

Hospitalizována na základě kolikovitě bolesti v pravém podžebří.

**Vyšetření:**

**Ultrazvukové vyšetření 10. 1. 2015**

Játra nezvětšena, bez ložisek. Žlučník zvětšen v obou rozměrech, vel. 110x40 mm, lumen bez konkrementů, jen malé množství sludge. Rozšířeny extrahepatární žlučové cesty na max. 8,5 mm. Hlava a tělo pankreatu bez ložisek, ocas nedostupný.

Závěr: Hydrops žlučníku, mírná dilatace žlučových cest.

**MRCP 13. 1. 2015**

Vyšetření provedeno jako MRCP v sekvencích T2 truží v rovinách transverzálních a koronárních, v T2 haste v širokých řezech s potlačením tuku a T2 haste v tenkých koronárních řezech.

Ložiskové defekty v jaterní tkáni neprokázány. Žlučník je při tomto vyšetření hraničních rozměrů, 8,5 x 2,5 cm v průměru – nelze hodnotit jako hydrops žlučníku. Zobrazené intrahepatické žlučové cesty nerozšířené, *hepatocholedochus* měří v průměru okolo 0,5 cm a jen na jednom řezu v distální části choledochu asi 2 cm nad Vaterskou papilou nelze vyloučit drobný defekt v choledochu průměru okolo 0,3 cm. Zobrazený *ductus pancreaticus* – je tenký, bez defektů.

Závěr: Při srovnání s USG vyšetřením se zdá být patrný ústup dilatace žlučových cest a žlučníku. Podezření na drobnou choledocholitiázu. Jiné změny neprokázány.

## **MRCP 11. 2. 2015**

Kontrolní vyšetření s odstupem po laparoskopické cholecystektomii 14. 1. 2015. Vyšetření provedeno na 3T přístroji. Prostornější levostranný *dc. hepaticus* v periferii, šíře až 5 mm, s přítomností v.s. 2 defektů v náplni. Pravostranný *dc. hepaticus* je štíhlý a *dc. choledochus* je štíhlý.

Závěr: Důvodné podezření na přítomnost hepatikolithiasy v levém hepatiku s dilatací periferie vývodu. Indikováno ERCP.

### **Obrázek 6 MRCP vyšetření 11. 2. 2015**



**Popis:** Patologie hepatikolithiázy v levém hepatiku s dilatací periferie vývodu.

*Zdroj: NIS WinMedicalc FN Plzeň*

## **ERCP 23. 2. 2015**

V poloze na břicho nastavena papila Vaterská, po selektivní kanylaci plníme nedilatované žlučové cesty, v levém hepatiku vakovitě dilatovaná intrahepatální větev, kde mnohočetné konkrementy vyplňují lumen dilatovaného ductu. Provedena papilosfinkterektomie bez komplikací, pak se po vodiči daří dostat košík BSC vysoko intrahepatálně ke konkrementům, nemožnost dostatečného rozvinutí košíku, nelze zachytit konkrementy košíčkem a extrahovat. Proto implantujeme stent 7Fr 10 cm vysoko do levostranného žlučovodu. Následná hospitalizace. Dimise druhý den.

Závěr: Intrahepatální mnohočetná litiáza v oblasti levého hepatiku. Po papilosfinkterektomii implantace stentu do žlučových cest.

#### Obrázek 7 ERCP 23. 2. 2015



**Popis:** Vakovitě dilatovaný levý *dc. hepaticus*.

*Zdroj: NIS WinMedicalc FN Plzeň*

#### Ultrazvukové vyšetření 12. 3. 2015

Játra nezvětšena, homogenní, isoechogenní, ostrého dolního okraje, žlučové cesty v celém rozsahu štíhlé, pouze v levém laloku jaterním jsou IH žlučovody nápadnější, vysoko intrahepatálně je v korelaci s ERCP v.s. v levém hepatiku konkrement velikosti 15 mm, st.p. CHCE, *dc. choledochus* šíře 8 mm s patrným stentem, štíhlý v celém průběhu, pankreas homogenní, ohraničený, nezvětšen, slezina norm. velikosti, homogenní.

Závěr: St.p. CHCE, konkrement vysoko intrahepatálně v.s. v levém hepatiku, žlučové cesty nedilatované, stent in situ v choledochu.

#### ERCP 23. 4. 2015

Indikace výměna stentu k zprůchodnění žlučových cest a prevenci cholangitidy. V poloze na břicho nastavena Vaterská papila po PST se zejícím stentem, který extrahujeme kleštěmi do duodena. Po selektivní kanylaci plníme, pravostranné žlučové cesty bez patologického nálezu. Plnění kanylou vysoko intrahepatálně vlevo, dilatovaného



levostranného hepatiku včetně intrahepatálních žlučovodů s četnými drobnými výpadky v náplni kontrastní látky, důvodem jsou nejpravděpodobněji drobné četné konkrementy. Provádíme masivní laváž žlučových cest, se žlučí vypadávají drobné konkrementy do duodena. Po vodiči se daří dostat košík BSC vysoko intrahepatálně ke konkrementům, daří se uchytit několik drobných konkrementů, které extrahujeme do duodena. K zajištění drenáže žluči implantujeme stent 7Fr 12 cm vysoko do levostranného žlučovodu. Původní stent extrahujeme společně s přístrojem.

Závěr: Extrakce stávajícího stentu ze žlučových cest. Mnohočetná intrahepatální litiáza v oblasti levého hepatiku. Částečná extrakce intrahepatální litiázy košíkem. Implantace stentu do levostranných žlučových cest.

### **Hospitalizace 23. 4. 2015–7. 5. 2015**

Několik hodin po výkonu ERCP se u pacientky projevují bolesti zad s propagací do pravého podžebří, s rozvojem zimnice, třesavky a febrilií, vzestup CRP, mírná elevace bilirubinu, mírná cholestáza. Hodnoceno jako ataka akutní cholangitidy komplikující předcházející ERCP. Nemocná byla empiricky zajištěna kombinací antibiotik, v další průběhu afebrilní, s ústupem obtíží. 28.4. dimise do domácího ošetřování. 29.4. přijata pro recidivu febrilií. Nemocná udává bolesti svalů a velkých kloubů, s celkovou slabostí. Při zahájené ATB terapii došlo k rychlé úpravě klinického stavu. Vzhledem k předchozí anamnéze, se přikláníme k diagnóze recidivy cholangitidy. Podle všech dostupných nálezů byl nález zhodnocen jako nevhodný k endoskopickému řešení a byla indikována levostranná hepatektomie, která proběhla 25. 5. 2015. V pooperačním období ponecháno zajištění žlučových cest stentem.

### **ERCP 15. 6. 2015**

Pro 3denní anamnézu febrilií a diskomfortem v oblasti pravého hypochondria, provedeno akutní ERCP s nálezem stentu obturovaného sludgem, dále četná a objemná reziduální lithiáza, všechny konkrementy při ERCP extrahovány košíkem, extrahován stent.

### **CT vyšetření 17. 6. 2015**

Provedena drenáž pod CT kontrolou. V lokální anestezii mesocainem zaveden drén přes jaterní parenchym do objemné tekutinové kolekce v místě po levostranné hepatektomii. Na kontrolním vyšetření byla ověřena dobrá pozice drénu, v okolí drénu jsou drobné bubliny plynu v blízkosti povrchu jater a ve stěně hrudní.

## **ERCP 28. 7. 2016**

V poloze na břiše nastavena papila Vaterská po PST. Po selektivní kanylaci se plní štíhlý žlučový strom s nepatrnými výpadky v náplni kontrastní látky, nejspíše konkrementy v distálním choledochu. Provedena opakovaná extrakce drobných konkrementů ze žlučových cest, nakonec dilatace papily 10Fr balonem BSC se zejícím orificiem a s volným odtokem již čiré žluči. Kontrolní náplň neprokazuje žádnou litiázu ve žlučových cestách.

**Závěr:** Nečetná drobná choledocholitiáza. Extrakce konkrementů Boston košíkem. Dilatace papily Vaterské.

**Obrázek 8 ERCP 28. 7. 2016**



**Popis:** Naplněný žlučový strom k. l. s nepatrnými výpadky v náplni.

*Zdroj: NIS WinMedicalc FN Plzeň*

## **Poslední kontrola 16. 6. 2017**

Pacientka udává že se cítí dobře, občas mívá nechutenství, s pocitem poruchy pasáže, po laktóze většinou se stav zklidní, teploty nemívá. Břicho měkké, palpačně nebolestivé, bez hmatné rezistence, peristaltika +, klidné jizvy po operaci.

### **Závěr:**

Pacientka byla přijata s bolestmi v pravém podžebří. V minulosti prodělala tři žlučnickové záchvaty. Ultrazvukové vyšetření prokázalo hydrops žlučnicku a dilataci žl. c.

Pacientka poté podstoupila dvě vyšetření MRCP, kdy první bylo provedeno za účelem diagnostiky a druhé jako kontrolní vyšetření po chirurgické operaci. V jejím případě MRCP odhalilo přítomnost konkrementů v intrahepatálních žlučovodech. Z této indikace bylo provedeno ERCP s předpokladem terapeutické intervence. Pacientce byl zaveden stent a byla provedena extrakce konkrementů. Následné ERCP bylo indikováno pro výměnu stentu. V tomto případě se u pacientky objevili komplikace v návaznosti na výkon ERCP. U pacientky došlo k recidivě cholangitidy po ATB terapii byl její stav upraven. Z důvodu přetrvávající cholelitiázy v intrahepatálních žlučovodech byla pacientce indikována levostranná hepatektomie. Pacientka podstoupila poté CT drenáž, z důvodu hromadění tekutiny v místě hepatektomie.

Všechna provedená vyšetření ERCP byla provedena za účelem terapeutické intervence. Vyšetření MRCP bylo v tomto případě rozhodujícím ve stanovení definitivní diagnózy.

## 7.2 Kazuistika 2 – Karcinom pankreatu, stenóza žlučových cest

**Pohlaví:** muž

**Věk:** 62 let

### **Anamnéza:**

Pacient trpí arteriální hypertenzí, léčená 7 let. Onemocnění DM II. Typu na PAD od 5/2010, dislipidémie a hyperurikémie. Bez alergie, nekuřák. V květnu 2010 provedeno SONO-zjištěny 3 polypy ve žlučníku.

Přijat pro občasný pocit plnosti, nyní zhoršení obtíží posledních 14 dní. Má mírný pruritus kůže, moč je tmavá, stolice světlejší. Bez teplot, nezvrací, výraznější bolesti nemá. Provedena laboratorní vyšetření, vyloučena infekční virová etiologie, zvýšené obstrukční markery.

### **Vyšetření:**

#### **Ultrazvukové vyšetření 4. 11. 2010**

Játra nezvětšena, homogenní, isoechogenní, ostrého dolního okraje, žluč. cesty dilatované, žlučník velmi objemný – 135 mm podélně, nebolestivý, s několika drobnými polypy, pankreas v oblasti hlavy s hypoechogenním ložiskem vel. 3x3 cm, slezina normální velikosti, homogenní, ledviny orient. bez dilatace dutého systému, bez volné tekutiny v dutině břišní.

Závěr: Dilatace žluč. cest s překážkou v.s. při expansi hlavy pankreatu.

#### **CT vyšetření 5. 11. 2010**

Vyšetření bylo provedeno s kontrastní látkou i. v., ve dvou fázích. Játra nezvětšená, v parenchymu jater je v S8 a v S3 patrně jedno hypodenzní, ostře ohraničené ložisko vel. 11 mm, jde nejspíše o cysty. Jiné ložiskové změny v játrech neprokázány. Žlučník objemný vel. 14x4 cm, stěna jemná, obsah zahuštěný, denzní. Intra i extrahepatální žluč. cesty jsou rozšířené. *Dc. hepatocholedochus* šíře 17 mm.

Z dorzokaudálního okraje hlavy pankreatu se vyklenuje neostře ohraničená, centrálně hypodenzní expanze vel. 28x34 mm. Expanze rozšiřuje okno duodena a je v těsném kontaktu s horizontálním raménkem duodena. Cévní struktury se zdají být volné. V ostatních oddílech je pankreas bez ložisek, ostře ohraničen, spíše atrofický, v celém

průběhu pankreatu patrný rozšířený pankreatický vývod šířky kolem 9 mm. Mezi *dc. choledochus* a *v. portae* patrná kontrastní látkou se sytící uzlina vel. 23x28 mm. Další uzliny hraniční vel. do 12 mm patrné poblíž portální žíly. V ostatním rozsahu vyšetření nejsou patrné zvětšené a zmnožené uzliny.

Závěr: Tumorozní expanze vyklenující se z dorzokaudálního okraje hlavy pankreatu. Je důvodné podezření na generalizaci do uzlin poblíž *v. portae*. Jiné známky generalizace spolehlivě neprokázány.

#### **ERCP 5. 11. 2010**

Běžnou kanylací se zobrazuje jen *dc. pancreaticus*, se stenózou hlavové části a velkou poststenotickou dilatací. Precutem za pomoci vodiče dosaženo selektivní kanylace žlučovodu s poměrně dlouhou stenózou distálně. Kartáčkem odebrána cytologie a aplikován plastický stent 7F překlenující stenózu.

Závěr: Provedena papilosfinkterektomie a aplikace stentu pro stenózu distálního žlučovodu.

#### **Chirurgická operace 19. 11. 2010**

Indikace pro podezření z CA hlavy pankreatu. Provedena explorativní laparotomie, gastroenteroanastomoza, EEA dle Brauna. Peroperačně nález na pankreatu charakteru chronického zánětu, vzorek k bioptickému vyšetření pro riziko krvácení neodebrán. Po výkonu pacient bez komplikací.

#### **Ultrazvukové vyšetření 21. 11. 2010**

Nalezena počínající dilatace intrahepatálních žlučových cest zejména v levém jaterním laloku, *hepatocholedochus* dilatován na 15 mm, stent in situ, dále překážka v oblasti hlavy pankreatu, hypoechogenní ložisko okrouhlé, neostře ohraničené kolem 35 mm v průměru-nepochybná progrese, dilatace *dc. pancreaticus* na 8 mm.

#### **ERCP 28. 12. 2010**

V poloze na břicho se dostáváme do žaludku, kde je patrná volná GE anastomóza, po chvíli nalézáme normální pylorus, volně se dostáváme do duodena. Vaterská papila s téměř dislokováným stentem distálně, ten extrahujeme kleštěmi do duodena. Po kanylací se plní *dc. hepatocholedochus* s distální těsnou stenózou délky max. 25 mm se suprastenotickou dilatací žlučovodů. Implantujeme metalický stent potahovaný délky 40 mm v optimálním postavení s okamžitou drenáží žluče. Stent extrahujeme kleštěmi s endoskopem.

Závěr: Stenóza distálního choledochu při tumoru hlavy pankreatu dif. dg chronické pankreatitidě. Extrakce stávajícího plastického stentu. Implantace metalického potahovaného 40 mm stentu do žlučových cest.

**Obrázek 9 ERCP 28. 12. 2010**



**Popis:** Stenóza dc. *hepatocholedochus* a dilatace žlučovodů.

*Zdroj: NIS WinMedicalc FN Plzeň*

### **PET/CT vyšetření 21. 2. 2011**

Indikace k vyšetření expanze v hlavě pankreatu. Dif. dg. karcinom pankreatu x chronická pankreatitida. Na krku, v mediastinu, plicních hilech a axilách nejsou výrazněji zvětšené ani FDG akumulující uzliny. Pleurální dutiny a perikard bez výpotku. Plíce bez čerstvých patologických ložisek charakteru meta, pouze adhezivní změny.

Játra mírně zvětšená se steatózou, hypodenzity charakteru cyst v S7 a S6 vel. 8 a 11 mm, další hypodenzita v S3 dle CT z 5.11. 2010 dnes spolehlivě diferencovatelná není. Žlučové cesty nerozšířeny, stent v dist. choledochu, žlučník norm. Hlava pankreatu zvětšená výrazněji než na uvedeném CT, na axiálním řezu až 5x5 cm, nehomogenní, spíše hypodenzní, V PET záznamu je vyšší akumulace FDG pouze před stentem v choledochu. Mírná atrofie těla a kaudy pankreatu, Wirsung rozšířen zejména v těle – zde až na 8 mm. V okolí hlavy pankreatu uzliny vel. do 15x8mm, některé s vyšší akumulací FDG. Ostatní orgány bez patologie.

Závěr: Progrese expanze hlavy pankreatu s pouze mírně zvýšenou metabolickou aktivitou, v dif. dg. spíše tumorózní než zánětlivé etiologie. V.s. meta do uzlin v okolí, v ostatním rozsahu vyšetření bez spolehlivě diferencovatelné generalizace.

#### **ERCP 7. 9. 2011**

V poloze na břicho se dostáváme do žaludku, GE anastomózu dnes dobře nediferencujeme. V antru je patrný normální pylorus, skrze něj se volně dostáváme do duodena, kde nastavena papila Vaterská s překrytým dolním koncem původně implantovaného 40 mm metalického stentu granulační tkání. Po selektivní kanylaci granulovanou sliznicí v orificiu papily se dostáváme volně skrze stent do *dc. hepaticus* a intrahepatálních žlučovodů, které jsou významně dilatované, odebrána žluč na K + C. Poté implantujeme další 60 mm metalický stent skrze původní, který přesahuje jak dolní, tak horní konec původního stentu, drenáž žluče je promptně obnovena, vytéká hnisavá žluč. Je patrné prorůstání tumoru do duodena – biopsie a histologie

Závěr: Akutní cholangitida. Stenóza distálního choledochu při tumoru hlavy pankreatu. Obturace stávajícího metalického stentu granulační tkání v orificiu papily V. Implantace nového metalického částečně potahovaného 60 mm stentu do ŽC skrze původní metalický stent. Prorůstání tumoru v distálním duodenu.

#### **Biopsické vyšetření 8. 9. 2011**

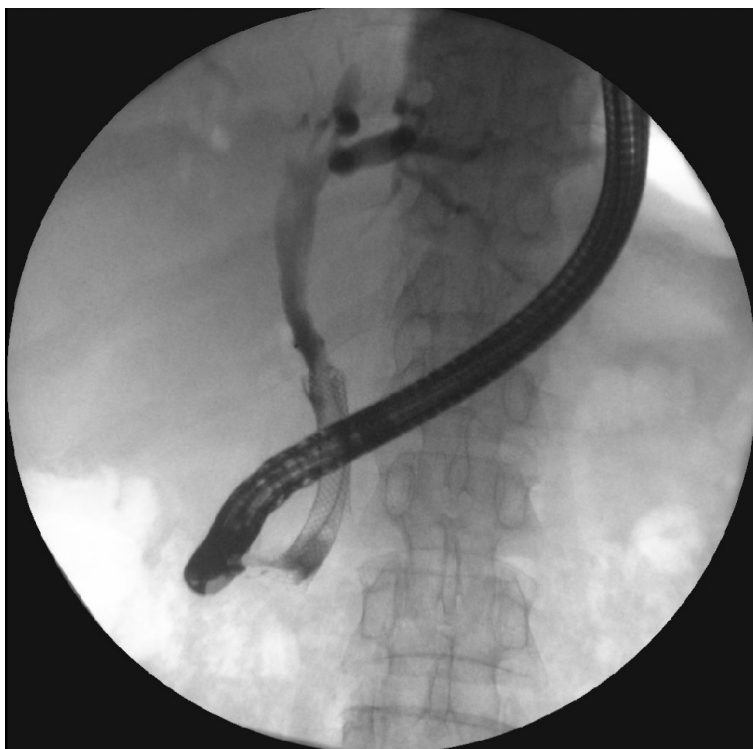
Jeden vzorek sliznice duodena o průměru 4 mm, histologicky s ložiskovou přítomností žlázek s dysplasií vysokého stupně. Tyto dysplastické změny ložiskově dosahují až na slizniční povrch, nelze tedy rozhodnout, zda jde o infiltraci sliznice duodena adenokarcinomem pankreatu, nebo zda tumor vychází ze sliznice duodena. *Helicobacter pylori* negativní.

#### **ERCP 22. 9. 2011**

V poloze na břicho se dostáváme do žaludku, GE anastomózu dnes dobře nediferencujeme. Dostáváme se volně do duodena, kde nastavena papila Vaterská s dobře fungujícím metalickým stentem, odebrána zkalená hnisavá žluč na kultivaci. Plníme žlučový strom, bez překážky kontrast volně vytéká, provádíme laváž ŽC.

Závěr: Akutní *cholangitida*. Funkční metalický stent. Odběr žluči na K + C.  
Prorůstání tumoru v distálním duodenu.

**Obrázek 10 ERCP 22. 9. 2010**



**Popis:** Metalický stent ve žlučových cestách.

*Zdroj: NIS WinMedicalc FN Plzeň*

### **Epikríza 28. 9. 2011**

22. 9. indikováno reERCP, při kterém zjištěn funkční metalický stent s dobrou průchodností, na kultivaci odebrána zkalená žluč, v.s. při ascendentní cholangitidě. Po domluvě s ATB střediskem léčen kombinací Ciprinol + Dalacin, která posléze dle kontrolní kultivace eskalována o itraconazonazol a vancocin, hemokultury byly negativní. Léčba s dobrým efektem, nemocný nadále afebrilní, bez subjektivních potíží, toleruje p.o. příjem. Onkolog vzhledem k rozsahu onemocnění indikuje pouze symptomatickou léčbu. Pacient plně informován o charakteru svého stonání. Propouštíme v uspokojivém stavu, bez zn infekční komplikace do domácí péče.

### **Příjem k hospitalizaci 15. 11. 2011**

Pacient byl přivezen na ambulanci CP vozem RLP pro dušnost. Na ambulanci CP byl vstupně výrazně klidově dušný, se záplavou distančních chropů při masivním zahlenění DC, opocení, ikterický, s tachykardií, TK 110/60. Bylo pokračováno v oxygenoterapii,



zajištěn žilní vstup, nabrána krev, zahájena infuze Plasmalyte. Během pobytu na CP se začala prohlubovat somnolence, ustoupila tachypnoe, začalo se objevovat nepravidelné dýchání s pauzami. Během transportu na lůžkové oddělení (za doprovodu lékaře) se porucha vědomí rychle dále prohloubila do kómatu, došlo k zástavě dechu, v 7:45 nastal exitus letalis.

### **Závěr:**

Pacient byl hospitalizován pro nespecifické dyspeptické potíže. Při USG vyšetření byla objevena expanze hlavy pankreatu a dilatace žl. cest. Pacientovi bylo indikováno CT vyšetření za účelem diagnostiky expanze hlavy pankreatu a možnou generalizaci do okolí. První vyšetření ERCP bylo indikováno z důvodu stenózy žlučovodu při expanzi hlavy pankreatu. Provedla se implantace plastického stentu, který musel být později z důvodu dislokace vyměněn za metalický. V průběhu vyšetření byl proveden odběr vzorků žluči pro laboratorní vyšetření a biopsie. Pacient podstoupil PET/CT vyšetření za účelem diagnostiky expanze pankreatu. Následné ERCP bylo provedeno z důvodu zhoršující se cholangitidy. Byla provedena výměna stentu a biopsie tumorosní tkáně.

CT vyšetření bylo indikováno ke stanovení stagingu karcinomu pankreatu. PET/CT bylo indikováno pro zpřesnění diagnózy a případného metastatického šíření. ERCP bylo indikováno za předpokladu terapie, a to výměny stentu.

### 7.3 Kazuistika 3 – Tumor žlučových cest

**Pohlaví:** žena

**Věk:** 85 let

**Anamnéza:**

Pacientka prodělala v dětství záškrť. V roce 1985 zánět žil levého lýtka. V roce 2001 oční operace z indikace šedého zákalu. Od 2012 fibrilace síní, warfarizována. Trpí arteriální hypertenzí. Léčená dyslipidémie. Pokročilá difuzní atrofie mozková.

Přijata pro nechutenství v posledních 2 měsících, břišní dyskomfort, pocit plnosti žaludku, někdy pobolívání středního epigastria. Úbytek hmotnosti 10 kg. Dle USG břicha hydrops žlučníku, dilatace žlučových cest, susp. patologický útvar v hlavě pankreatu, dilatace *ductus pancreaticus*, nehomogenní struktura jater.

**Vyšetření:**

**CT vyšetření 20. 12. 2017**

Provedeno s KL i.v. ve dvou fázích. Játra nezvětšená, s vícečetnými hypodenzními ložisky velikosti do 17 mm. Intra i extrahepatální žlučovody jsou rozšířené. *Choledochus* dosahuje šíře až 14 mm. V distálním choledochu je hyperdenzní infiltrace

**Obrázek 11 CT 20. 12. 2017**



**Popis:** Axiální řez z CT vyšetření.

*Zdroj: NIS WinMedicalc FN Plzeň*

velikosti 9 x 23 mm vycházející z jeho stěny. Žlučník je hydropický velikosti 48 x 110 mm. Pankreas je atrofický s výrazně dilatovaným vývodem. Pod hlavou pankreatu nelze vyloučit drobné uzliny nedosahující ještě 10 mm.

Závěr: Tumor distálního choledochu. Dilatace žlučových cest i pankreatického vývodu. Metastázy v játrech.

#### **ERCP 22. 12. 2017**

V poloze na břicho nastavena v DII papila Vaterská. Nelze selektivně kanylovat ŽC, již při pokusu o kanylací dochází k mírnému sáknutí krve bez potřeby endoskopického ošetření, následně provádíme precut, po kterém k významnému krvácení již nedochází. Pak po selektivní kanylaci se plní *dc. hepatocholedochus* šíře 15 mm s patrnou těsnou krátkou stenózou nejspíše jen papilární části choledochu, max 10 mm od papily Vaterské, v.s. ampulom. Biopsii neprovádím – vyšší riziko krvácení. Po vodiči implantujeme plastický stent do ŽC s promptní drenáží žluče.

Závěr: Stenóza papilární části *dc. choledochus*, v.s. ampulom. Precut. Implantace stentu do ŽC.

#### **Obrázek 12 ERCP 22. 12. 2017**



**Popis:** Stenóza papilární části *dc. choledochus*.

*Zdroj: NIS WinMedicalc FN Plzeň*

### **Příjem k hospitalizaci 25. 1. 2018**

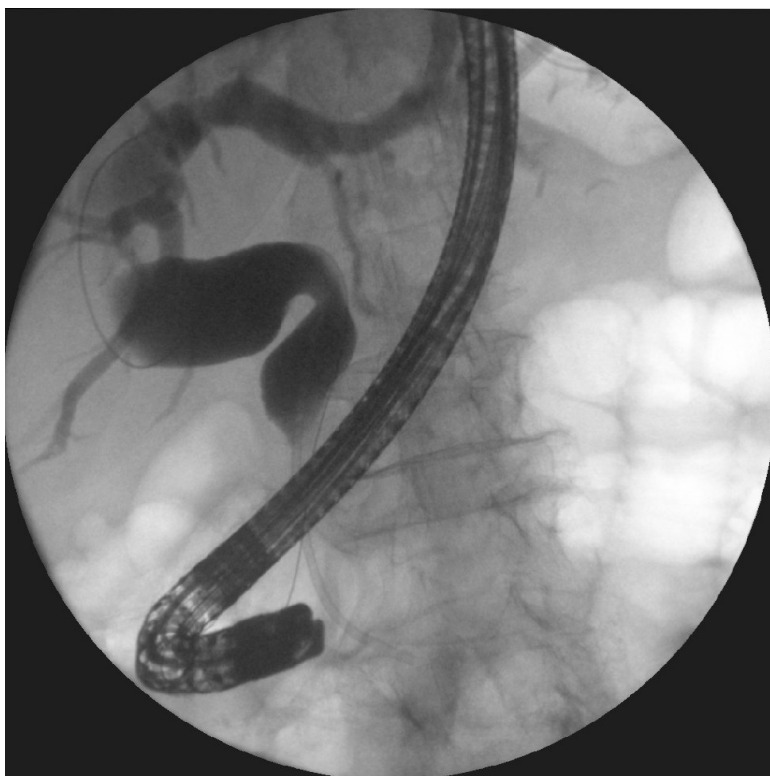
Pacientka přijata předčasně, původně 30. 1., pro zhoršující se bolesti v epigastriu a průjem, dle rodiny od dimise postupné zhoršování chronických bolestí (bolesti v epigastriu), nutnost navyšovat dávky transdermálních opioidů.

Za hospitalizace titrována analgetická léčba, ode dneška ale celkové zhoršení stavu, nově ikterus, slabost, hypotenze. V laboratoři elevace obstrukčních enzymů a zánětlivých parametrů, vysoké CRP (300), současně rozvoj renální dysfunkce, kaogulopatie.

### **ERCP 25. 1. 2018**

V poloze na břiše nastavena v DII papila Vaterská po PST se zejícím stentem, který v dobré poloze překlenující spolehlivě distální stenózu *dc. choledochus*. Odebrána žluč na K + C. Následně se plní vakovité rozšíření suprastenotické nad distální stenózou, pak v.s. útlak zvenčí krátkého úseku společného hepatiku s vakovitým rozšířením společného hepatiku do junkce. Společný hepatikus je do výrazného kolenkovitého ohnutí. Vedle dobře uloženého stentu implantujeme ještě jeden plastický stent 12 cm spolehlivě překlenující útlak a kolénkovité ohnutí hepatiku.

### **Obrázek 13 ERCP 25. 1. 2018**



**Popis:** Vakovité rozšíření nad stenózou *dc. choledochus*.

*Zdroj: NIS WinMedicalc FN Plzeň*

Závěr: Stenóza papilární části *dc. choledochus*. Dif. Dg. útlak zvenčí či významné kolénkovité ohnutí společného hepatiku. Implantace dalšího plastického 12 cm stentu do ŽC.

### **Příjem k hospitalizaci 30. 1. 2018**

Po provedeném ERCP s uvolněním žlučových cest a extenzivní antibiotickou léčbu nedošlo ke klinickému zlepšení. V následujících dnech se stav dále komplikoval vznikem vysoké hluboké žilní trombózy pravé dolní končetiny s klinickým podezřením na plicní embolii. V dalším průběhu pacientka somnolentní, hypotenzní, s respirační insuficiencí, laboratorně se rozvíjely známky multiorganové dysfunkce. Vzhledem k progresi stonání nereagující na zavedenou léčbu a infaustní prognózu základního nádorového onemocnění bylo přistoupeno k paliativní péči s důrazem na tlumení diskomfortu. Pacientka umírá v klidu na lůžku.

### **Závěr:**

Pacientka byla přijata pro nechutenství, břišní diskomfort a bolest epigastria. Dle dříve provedeného USG vyšetření byl prokázán hydrops žlučníku, dilatace žl. cest a patologický útvar v hlavě pankreatu. ERCP zde indikováno za účelem terapie, a to ke zprůchodnění stenózy vzniklé vlivem tumoru zavedením stentu. Dále potvrdilo diagnózu tumoru distálního choledochu. Při tomto vyšetření došlo k drobnému krvácení při papilosfinkterektomii a pro další riziko krvácení nebyla provedena biopsii tkáně.

Ke stanovení definitivní diagnózy v tomto případě bylo indikováno CT vyšetření. ERCP zde aplikováno jak terapeutická metoda, k odstranění stenózy.

## 7.4 Kazuistika 4 – Cholelitiáza, karcinom pankreatu

**Pohlaví:** muž

**Věk:** 79

**Anamnéza:**

Prodělané běžné dětské nemoci. Rodinná anamnéza nevýznamná. Pacient trpí arteriální hypertenzí. Dřívější onemocnění cholecystolitiáza.

Přiját pro bolesti břicha, febrilie, zvracení.

**Vyšetření:**

### Ultrazvukové vyšetření 30. 7. 2016

Játra nezvětšena, bez patrných ložisek, při krčku žlučníku polyp do 5 mm, žlučník bez konkrementu, žlučové cesty štíhlé. Pankreas pro pneumatizaci nedostupný, retroperitoneum normální.

### Ultrazvukové vyšetření 31. 7. 2016

Játra nezvětšena, bez ložisek. Žlučník bez dilatace, kolénkovitě ohnutý, stěny rozšířeny na 4-5 mm, v lumen drobné konkrementy vel. do 10 mm. Intrahepatání žlučovody hraniční šíře 4 mm, *dc. choledochus* hůře dostupný, šíře 9-10 mm, v lumen sludge či drobné konkrementy. Pankreas nedostupný, překryt.

Závěr: Cholecystolithiasis, cholecystitis, hraniční šíře žlučových cest, nelze vyloučit choledocholithiasis a event. cholangitis.

### ERCP 1. 8. 2016

Indikace mnohočetná cholelitiáza, obstrukční ikterus, *cholangitida*. V poloze na břiše nastavena balónovitá papila Vaterská nejspíše při zaklíněném konkrementu v papilární části choledochu. Po selektivní kanylaci ŽC nejdříve odběr žluče na K + C, pak se plní k.l. *dc. hepatocholedochus* hraniční šíře do 10 mm, v dalším průběhu již bez podezření na litiázu. Provedena PST bez komplikací po vodiči a z papily spontánně odtéká konkrement vel. do 7 mm s hnisavou žlučí. Implantujeme 7Fr 7 cm plastický stent do ŽC k zajištění drenáže ŽC do stabilizace stavu a do cholecystektomie.

Závěr: Solitární choledocholitiáza, impaktovaný konkrement v papile Vaterské. *Cholangitida*. PST. Spontánní pasáž konkrementu ze ŽC po PST. Implantace stentu do ŽC.

#### Obrázek 14 ERCP 1. 8. 2016



**Popis:** Naplněný dc. hepatocholedochus.

*Zdroj: NIS WinMedicalc FN Plzeň*

#### ERCP 3. 11. 2016

Vyšetření indikováno k výměně stávajícího stentu. V poloze na břicho nastavena papila Vaterská po PST se zejícím stentem, který extrahujeme kleštěmi do duodena. Po selektivní kanylaci plníme štíhlý *dc. hepatocholedochus* do 8 mm v průměru, s četnými defekty v náplni k.l, které jsou nejspíše vzduchovými bublinami, nicméně, jeden defekt v distálním choledochu imponuje spíše jako konkrement vel. do 7 mm. Provedena revize ŽC Dormia košíkem s extrakcí kulatého konkrementu, pak implantován nový plastický stent k zajištění drenáže žluči. Původní stent extrahován kleštěmi společně s přístrojem. Plní se i normální intrahepatární žlučovody, nízko odstupující dlouhý vinutý *dc. cysticus* a část žlučníku.

Závěr: Extrakce stávajícího stentu ze ŽC. Solitární choledocholitiáza, extrakce konkrementu Dormia košíkem. Implantace stentu do ŽC.

### **Chirurgická operace 10. 11. 2016**

Laparoskopická cholecystektomii. Plánovaný výkon a pooperačně bez komplikací, drén ex, stehy ponechány, břicho klidné.

### **ERCP 23. 1. 2017**

V poloze na břiše nastavena papila Vaterská po PST se zejícím stentem, který extrahujeme kleštěmi do duodena. Po selektivní kanylaci plníme štíhlý *dc. hepatocholedochus* bez defektů v náplni k.l., provedena revize ŽC Dormia košíkem již bez nálezu litiázy, jen odtéká trochu biliárních malých drtků. Původní stent extrahován košíkem společně s přístrojem.

Závěr: Extrakce stávajícího stentu ze ŽC. Revize ŽC Dormia košíkem. T.č. normální nález.

### **Ultrazvukové vyšetření 18. 11. 2017**

Játra s jedním drobným hemangiomem centrálně o vel. 10 mm, patrný příznak „dvouhlavňovky“ při dilataci intrahepatálních žlučodů na max. 7 mm, *ductus choledochus* rozšířen na 13 mm. Vaterská papila volná. St.p. CHE. Podjaterní krajina bez kolekce nebo volné tekutiny.

### **ERCP 18. 11. 2017**

V místě předpokládané papily nacházíme ulceraci cca 3 cm, makroskopicky tumorosního vzhledu, kontaktně krvácející. Papilu se daří nakonec najít na dorsálním okraji, kanylace obtížná, vodičem zprvu do Wirsungu, který plníme jen orientačně, v oblasti hlavy náplně zjevně nepravidelná a přerušovaná. Posléze se daří do žluč cest, při plnění žlučové cesty výrazně dilatované, *prox. hepatocholedochus* až 20 mm, distální část nepřehledná a zřejmě stenotická, dilatovaný i nízko odstupující pahýl cystiku. Aspirace na kultivaci, po vodiči amsterodam 10x110 s dobrou polohou a funkcí, opakovaná biopsie spodiny parapilární ulcerace a histologie.

Závěr: Parapilární infiltrující ulcerace je velmi podezřelá z tumorosní etiologie, zřejmě i stenosující distální Wirsung i žlučod, který je výrazně prestenoticky dilatovaný.

### **ERCP 22. 11. 2017**

Dostáváme se volně do D II. Papila se stentem ve správné pozici, papila dnes dobře zřetelná, podélná ulcerace na ventrální straně papily dnes snad menší. Volně kanylujeme



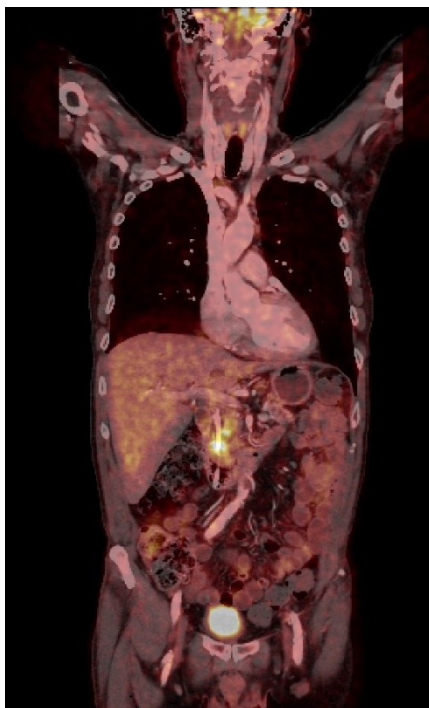
stent, při plnění volně průchozí, proplachujeme a revidujeme kanylou a aspirujeme žluč na kultivaci.

Závěr: Funkční vnitřní drenáž stenózy žlučových cest, parapapilární infiltrující ulcerace, aspirát ze žlučových cest odeslán na kultivaci.

#### **PET/CT 4. 12. 2017**

Indikace TU dist. choledochu či hlavy pankreatu. V oblasti hlavy pankreatu heterogenní tumor, který je patrně kystadenoCA, jež vznikl v terénu muconizního adenomu. Zmnožené uzliny v mediastinu i v retroperitoneu, kdy není možné jednoznačně rozhodnout, zda některé v retroperitoneu nejsou metastázami CA pankreatu. Lymfadenopatie v mediastinu byla popisovaná již na vyš. z r. 2009, zůstává beze změny, může jít i o klidové stadium CLL. Subkarinálně uložený útvar dlouhodobě také bez progresu velikosti, v jeho případě by mohlo jít teoreticky i o benigní útvar mezenchymálního původu. V glut. svalech vpravo v.s. infikovaný hematom. Okluze levé větve vena portae. Nově patrná ložiska v dolních plicních lalocích, bez patol. zvýšené akumulace FDG.

**Obrázek 15 PET/CT 4. 12. 2017**



**Popis:** Koronární řez z PET/CT

*Zdroj: NIS WinMedicalc FN Plzeň*

### CT vyšetření 24. 1. 2018

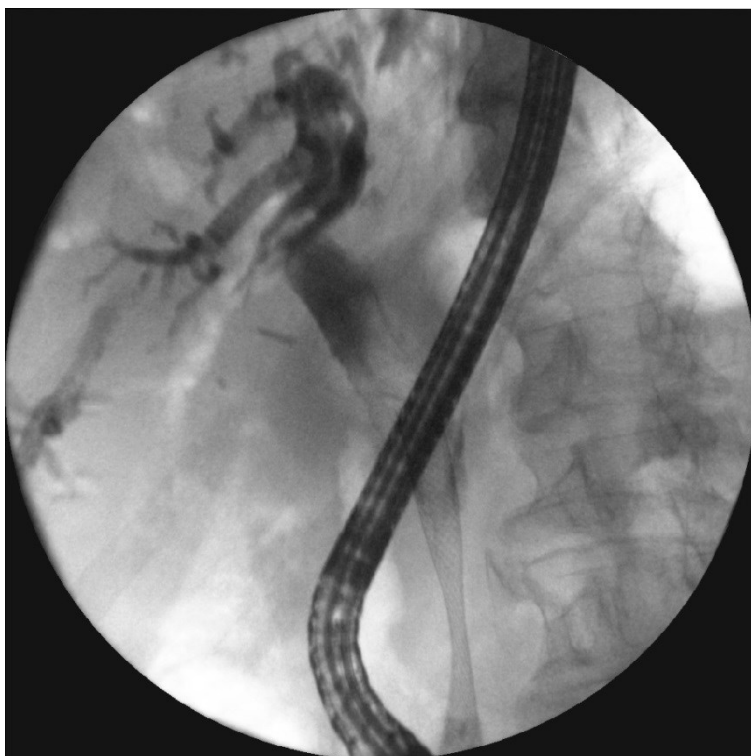
Neměnný tumor hlavy pankreatu s v.s. 3 jaterními metastázami. Nově se objevilo několik drobných metastáz v plicním parenchymu a stávající ložiska se mírně zvětšila. Dle RECIST progrese on. Nově velmi drobný fluidothorax vlevo. Stacionární okluze levé větve *v. portae*.

### ERCP 25. 1. 2018

V poloze na břiše nastavena květákovitá papila Vaterská po PST se zejícím stentem, který extrahujeme kleštěmi do duodena. Po selektivní kanylaci plníme *dc. hepatocholedochus* se stenózou v distální části choledochu délky cca 20 mm se suprastentovou dilatací s četnými výpadky v náplni. Implantujeme metalický SE stent Bsc 60 mm, poté odtéká velké množství sludge a hnisavé žluče. Provedena laváž ŽC. Původní stent extrahován společně s přístrojem.

Závěr: Extrakce stávajícího stentu ze ŽC. Implantace SEMS do ŽC. Doporučení – nyní observace po ERCP, vhodné ATB krytí. Kontrolní ERCP ihned při recidivě ikteru nebo při známkách cholangitidy.

### Obrázek 16 ERCP 25. 1. 2018



**Popis:** Zavedený metalický stent do *dc. choledochus*.

*Zdroj: NIS WinMedicalc FN Plzeň*

**Závěr:**

Pacient přijat pro bolesti epigastria. První ERCP indikováno z důvodu obstrukce a dilatace žlučových cest, tato diagnóza byla potvrzena přechozím USG vyšetřením. Následná ERCP bylo provedeno k výměně stentu, v některých případech extrakci drobných konkrementů. Pacient podstoupil laparoskopickou cholecystektomii. Po 10 měsících přijat z důvodu bolestí. Bylo provedeno USG vyšetření. Vzhledem k nálezu dilatace žl. cest bylo indikováno ERCP. Při vyšetření objevena infiltrující ulcerace pravděpodobně tumorosní etiologie, odebrána žluč na kultivaci a provedla se biopsie. Ke stanovení diagnózy indikováno vyšetření PET/CT, které stanovilo definitivní diagnózu, nádor pankreatu. Ke kontrole nádorového onemocnění indikováno CT vyšetření a ERCP k výměně stentu.

ERCP indikováno v tomto případě primárně za účelem terapeutické intervence. Opakovaně byla provedena extrakce konkrementů a implantace stentu. Definitivní diagnóza byla stanovena při USG vyšetření. K charakteristice a stagingu nádorového onemocnění bylo pacientovi indikováno PET/CT.

## 7.5 Kazuistika 5 – Klatskinův tumor

**Věk:** 81

**Pohlaví:** žena

**Anamnéza:**

Pacientka je sledována kardiologem pro epizody arytmii, dosud bez léčby, dlouhodobě známá asymptomatická cholecystolitiáza. Rodinná anamnéza nevýznamná.

Přijata pro nebolestivý ikterus, bolesti břicha, nauzeu, zvracení průjem, teploty. Týden pozoruje tmavou moč, stolice pravidelná.

**Vyšetření:**

### Ultrazvukové vyšetření 2. 2. 2018

Játra nezvětšená, v pravém laloku několik drobných hemangiomů vel. do 12x5 mm, *v. portae* volná. Objemný žlučník o rozměrech 106x64 mm s mnohočetnými konkrementy, stěna žlučníku bez zřetelného zesílení. Žlučové cesty rozšířené, intrahepatálně až na 7 mm, *dc. hepatocholedochus* patrný jen v malém úseku pod hilem, kde šíře 12 mm, kaudálněji nedostupný. Pankreas v dostupném rozsahu bez zřetelné expanze. Slezina nezvětšená, homogenní.

Závěr: Objemný žlučník s mnohočetnými konkrementy, rozšířené intra i extrahepatické žlučové cesty, *dc. hepatocholedochus* v distálním úseku nedostupný. Oblasti hlavy pankreatu bez zřetelné expanze.

### CT vyšetření 2. 2. 2018

Vyšetření bylo provedeno s kontrastní látkou i.v. Játra nezvětšena, se steatózou, Intrahepatické žlučovody výrazně rozšířeny, *dc. hepatocholedochus* šíře 11 mm. Žlučník s konkrementy velikosti 78x60x68 mm při jeho nezesílené stěně. Tuková přestavba pankreatu, *dc. pancreaticus* nerozšířen. Slezina bez patologie, nezvětšena. Nadledviny štíhlé. v ledvinách oboustranně parapelvické cysty, vlevo největší 26x14 mm, vpravo několik cyst o velikosti 10x10 mm, duté systémy nerozšířeny.

Závěr: Hydrops žlučníku, dilatace zejména intrahepatických žl. cest.

### ERCP 3. 2. 2018

Indikace nebolestivý obstrukční ikterus, dle USG i CT patrný hydropický žlučník s konkrementy, bez zjevné litiázy ve žlučových cestách. Před výkonem zajištěna ATB.

V poloze na břicho pronikáme volně k pyloru, který je výrazně prosáklý, stenotický, pro endoskop ani pod tlakem neprostupný.

Závěr: Stenóza pyloru, susp. při tumorózním postižení v podjaterní krajině

### **Endoskopie trávicího traktu 6. 2. 2018**

Indikace nemožnost průchodu lateroskopem prosáklým pylorem při ERCP. V jícnu normální nález, v žaludku klidná sliznice, pylorus prosáklý, ale pod mírným tlakem procházíme celkem volně do duodena, kde je několik drobných ulcerací ve fázi hojení

Závěr: Jen parciální stenóza pyloru, operačním endoskopem prostupné. Vícečetné drobné ulcerace v duodenu, v.s. stresové.

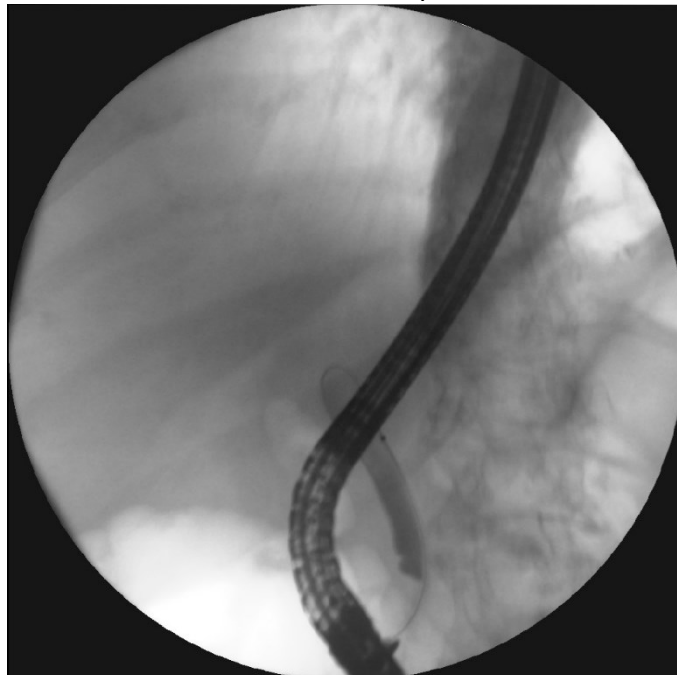
### **ERCP 6. 2. 2018**

Indikace bezbolestný obstrukční ikterus, dle USG i CT patrný hydropický žlučník s konkrémenty, bez zjevné litiázy ve žluč. cestách. Při minulém vyšetření podezření na infiltraci pyloru, nezdařilo se projít lateroskopem do duodena. Dnes při EGDS se jeví pylorus pro lateroskop prostupný, před eventuálně PTD se pokoušíme ještě jednou o ERCP.

V poloze na břicho se dostáváme k pyloru, obtížný vstup do duodena pro v.s. tumorózní infiltraci, nicméně se nakonec daří a procházíme do DII. Papila Vaterská je jen mírně navahlitá, bez změn na sliznici. Po neselektivní kanylaci se plní současně *dc. pancreaticus* a distální *choledochus* s papilární dlouhou vinutou stenózou délky min. 12 mm, neprostupnou pro kanylu ani do jednoho z duktů. Provádíme precut bez komplikací, obnažujeme infitrované orificium papily Vaterské, dostáváme se s velkými problémy nakonec vodičem do *dc. choledochus*, vodič se točí proximálně v oblasti přechodu choledochu a hepatiku, je podezření na stenózu v této oblasti. Po vodiči selektivně canulotomem do stenózy, kterou se pokoušíme zrušit širokou papilotomií, což se nedaří, nicméně po opakovaných manipulacích se dostáváme do choledochu selektivně kanylou. Ball-tipem kanyly se přikládáme k proximální stenóze, pak se daří dostat vodič vysoko intrahepatálně a po vodiči vstupujeme skrze stenózu i kanylou. Odebíráme žluč na K + C. Pak plníme významně dilatované IH žlučovody do junkce, od junkce směrem distálním je minimálně 30 mm stenóza přes celý *hepatikus* a proximální *choledochus*. Po vodiči implantujeme plastický stent do ŽC. S ohledem na problémy s vstupem distální stenózy i jen canulotomem ani nezkoušíme implantovat metalický stent, muselo by se opakovaně dilatovat papilární stenózu, což již při neklidu pacientky nelze učinit.

Závěr: Stenóza pyloru, v.s. tu infiltrace. Papilární a suprapapilární těsná stenóza. Dlouhá stenóza prox. *dc. choledochus a dc. hepaticus communis*- v.s. Klatskinův tumor. Precut. PST. Implantace stentu do ŽC.

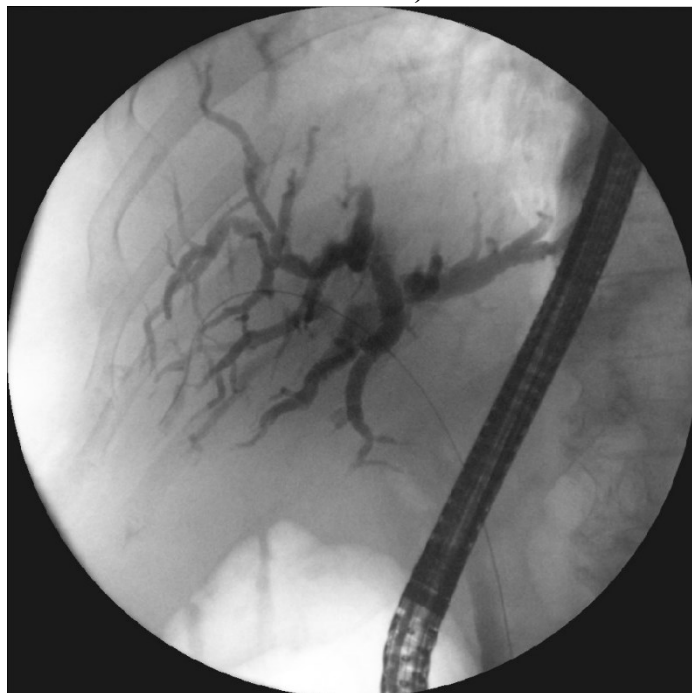
**Obrázek 17 ERCP 6. 2. 2018 a)**



**Popis:** Stenóza *dc. choledochus*. Viditelná kanyla s Ball-tipem

*Zdroj: NIS WinMedicalc FN Plzeň*

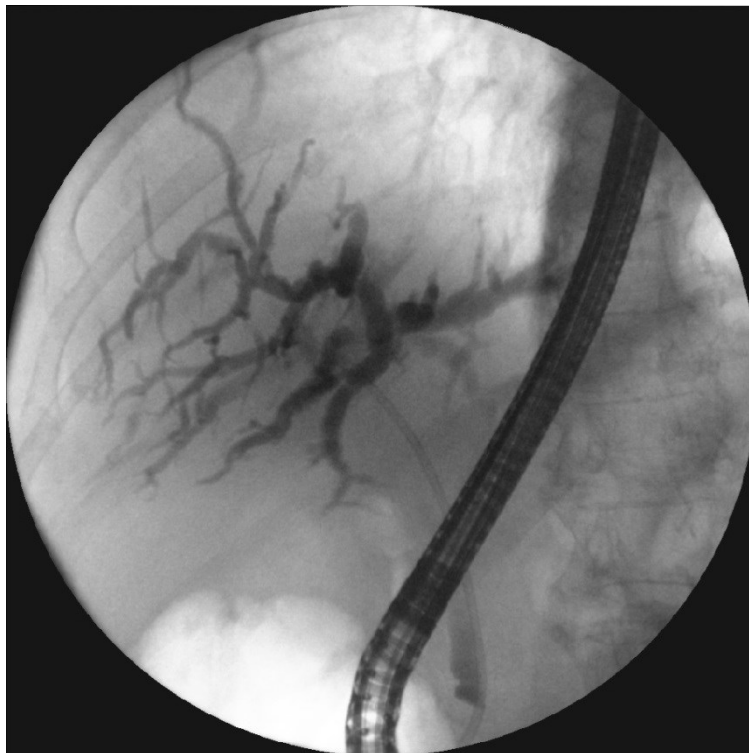
**Obrázek 18 ERCP 6. 2. 2018 b)**



**Popis:** Intrahepatické žlučové cesty naplněné kontrastní látkou.

*Zdroj: NIS WinMedicalc FN Plzeň*

**Obrázek 19 ERCP 6. 2. 2018 c)**



**Popis:** Naplněné intrahepatické ŽC. Zavedený plastický stent.

*Zdroj: NIS WinMedicalc FN Plzeň*

### **Epikríza 9. 2. 2018**

Laboratorně dochází postupně k velmi pozvolnému poklesu jaterních testů, současně však nadále mírně stoupají parametry zánětu, dále přítomna elevace TU markerů. Kultivace žluči negativní, záchyt ojedediněle *Candida alb.* ATB léčba po 7 dnech ukončena.

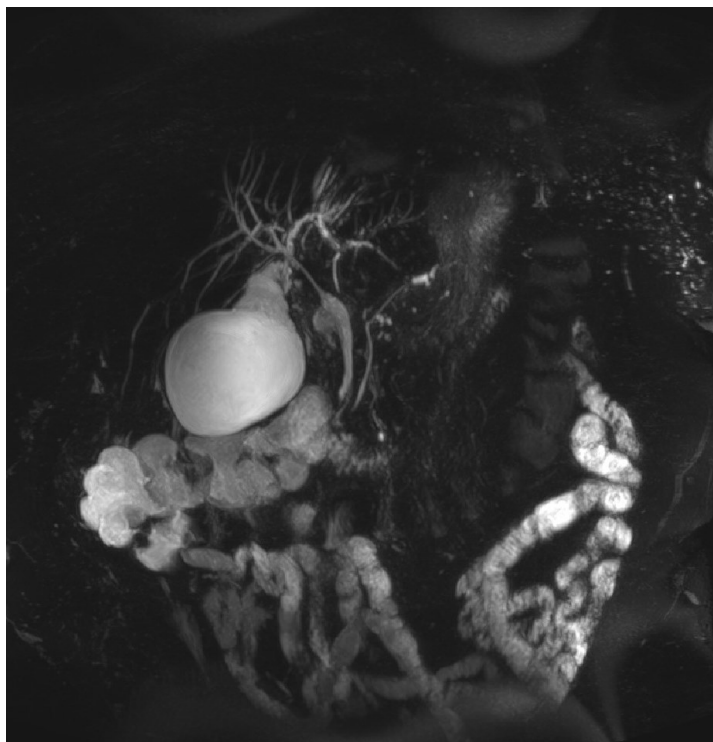
### **MRCP 15. 2. 2018**

Provedeno na 3T přístroji nativně. Nitrojaterní žlučovody nejsou rozšířené. Na společném hepatocholedochu a prox. choledochu je stenóza překrytá stentem v délce asi 3 cm. Žlučník je hydropický, hruškovitého tvaru, vel. asi 9x8 cm s mnohočetnou lithiasou v jeho obsahu. Stěna žlučníku není rozšířená, v okolí není přítomen edém. Distální *choledochus* je normální. Pankreatický vývod je normální.

Orientačně játra, pankreas, slezina a nadledviny jsou norm. Hydrokalikoza dutého systému ledvin více vlevo, jinak jsou ledviny normální.

Závěr: Hydrops žlučníku, mnohočetná cholecystolithiasa. K charakteru stenózy společného hepatocholedochu a prox. choledochu se nemůžeme vyjádřit. Bez známek nitrojaterní cholestázy.

**Obrázek 20 MRCP 15. 2. 2018**



**Popis:** Hydrops žlučníku, viditelné intrahepatické žlučovody, stenóza distální části *dc. choledochus*.

*Zdroj: NIS WinMedicalc FN Plzeň*

**Epikriza 15. 2. 2018**

Vzhledem k nálezu na CT, které bez lymfadenopatie v okolí zvažováno i chirurgické řešení. V rámci chirurgického indikačního semináře přehodnocena obrazová dokumentace, kde popisován tumorózní infiltrát v jaterním hilu při lokálně pokročilém nádorovém onemocnění. Vzhledem k věku a lokálně pokročilému onemocnění s předpokladem neradikálního chirurgického výkonu, nejspíše s výsledkem explorativní laparotomie, indikován chirurgy konzervativní postup. Nemocnou i rodinou zvažována onkologická léčba – v případě souhlasu s podáním paliativní chemoterapie by v úvahu připadalo EUS s odběrem cytologie z podjaterní krajiny a nové onkologické vyjádření. Výhledově bude učiněn pokus o zavedení metalického stentu do žl. cest – indikován již s odstupem 1 měsíce pro obraz stenózy pyloru. Stenóza pyloru indikováno ke konzervativnímu postupu při absenci poruch pasáže.



**Závěr:**

Pacientka přijata pro nebolestivý ikterus a bolesti břicha. V minulosti prodělala asymptotickou cholecystolitiázu. Provedené USG vyšetření prokázalo cholecystolitiázu, hydrops žlučníku a rozšíření žlučových cest. Tuto diagnózu potvrdilo i následné CT vyšetření. První ERCP neúspěšné, pylorus neprostupný pro endoskop, podezření na tumorosní postižení. Následné ERCP bylo proveditelné, odhalilo stenózu ŽC a byl zaveden stent a proveden odběr žluči. Toto vyšetření stanovilo diagnózu Klatskinův tumor. Bylo indikováno MRCP, které prokázalo hydrops žlučníku a cholecystolitiázu. Nepotvrdilo však diagnózu z předchozího ERCP vyšetření.

Pacientce bylo indikováno vyšetření ERCP za účelem terapie, na základě nálezu na USG a CT vyšetření. Zároveň stanovilo diagnózu. Na základě podrobnější diagnostiky bylo indikováno MRCP.

## DISKUZE

Tato práce je zaměřená na vyšetření ERCP. V teoretické práci jsme popsali anatomii a patologii žlučových cest. Přiblížili jsme principy a aplikace zobrazovacích metod, které se využívají při diagnostice a terapii onemocnění žlučových cest. Následně jsme detailně charakterizovali vyšetření ERCP. Praktická část, zpracována formou kazuistik, nám přiblížila konkrétní případy onemocnění a použití různých zobrazovacích metod v této problematice. Zároveň nám přiblížilo praktickou stránku vyšetření ERCP a postavení vyšetření v této problematice.

ERCP je invazivní vyšetření trávicího traktu, které nám pomocí kontrastní látky zobrazí žlučové cesty a zároveň v průběhu můžeme implantovat stenty pro zprůchodnění cest nebo odstranit konkrementy ze žlučových cest. Zároveň je možné během výkonu provést biopsii nebo odebrat vzorek žluči k dalšímu laboratornímu vyšetření. Terapeutický zákrok může pacientovi úplně odstranit nebo alespoň zmírnit zdravotní obtíže. Tato metoda je oproti chirurgické operaci v některých případech přínosnější pro pacienta, zkracuje dobu hospitalizace a nese menší rizika komplikací. Rizikem zde může být alergická reakce na kontrastní látku nebo krvácení v průběhu výkonu. Tyto komplikace však nejsou časté. Nevýhodou je vystavení pacienta i vyšetřujícího personálu ionizujícím záření. Výhodou tohoto vyšetření je jeho dostupnost a nízká cena oproti jiným vyšetřovacím metodám.

Nejlepší alternativou k vyšetření ERCP je vyšetření magnetickou rezonancí, MRCP, a to díky vysoké kvalitě zobrazení žlučového stromu. Toto vyšetření je naprosto neinvazivní, nepoužívá se při něm kontrastní látka a nedochází k zásahu do organismu pacienta. Při vyšetření se nevyužívá ionizujícího záření, ale magnetického pole. Jelikož pacient musí určitou dobu ležet v klidu v úzkém prostoru, problémem by zde mohla být klaustrofobie a neklidnost pacienta. Magnetické rezonance není dostupná v každém nemocničním zařízení a pořizovací i provozní cena je vysoká. Důležité v porovnání s ERCP je, že MRCP je čistě diagnostická metoda.

Ve srovnání s bakalářskou prací s názvem „Výhody a nevýhody ERCP a MRCP v současné praxi“, napsanou Danielou Šeflovou z roku 2016, jsme došli ke stejným závěrům.

Vzhledem k našemu vzorku případů je při ERCP nejčastějším terapeutickým zákrokem implantace stentu. Používají se plastické nebo samoexpandibilní metalické

stenty. Účel tohoto zákroku je znovu zprůchodnění žlučových cest a umožnění odtoku žluči do duodena. Dále se často provádí extrakce konkrementů pomocí košíčku, nejčastěji Dormia košík nebo Boston košík. Touto metodou se odstraní většina konkrementů. V mnoha případech těmto intervencím předchází endoskopická papilosfinkterektomie, která se provádí za účelem zpřístupnění Vaterské papily.

V první kazuistice se zabýváme mnohočetnou litiázou. Pacientka byla hospitalizována na základě bolestí v pravém podžebří. Prvotně bylo provedeno ultrazvukové vyšetření, které prokázalo hydrops žlučníku a mírnou dilataci žlučových cest. Následné MRCP potvrdilo nález a pacientce byla indikována laparoskopická cholecystektomie. Následné kontrolní MRCP objevilo přítomnost hepatikolitiasy v levém hepatiku. Při ERCP byl zaveden stent, který byl při kontrolním ERCP po 2 měsících vyměněn a byla provedena částečná extrakce konkrementů. Po tomto výkonu došlo u pacientky ke komplikacím. Několik hodin po výkonu se u pacientky projeví příznaky zimnice, třesavky a febrilií, po následné antibiotické léčbě došlo k rychlé úpravě klinického stavu. Pacientka podstoupila CT vyšetření pod lokální anestézií, kdy byla provedena drenáž nahromaděné tekutiny ve žlučových cestách. Došlo k postupné úpravě stavu pacientky a nyní je bez potíží.

Druhá kazuistika je zaměřena na karcinom pankreatu s následnými komplikacemi na žlučových cestách. Ultrazvukové a CT vyšetření prokázalo tumorózní expanzi hlavy pankreatu a podezření na generalizaci do lymfatických uzlin v oblasti *v. portae*. Následně bylo provedeno ERCP s aplikací stentu z důvodu stenózy distálního žlučovodu. Pacient podstoupil operaci, při které byla provedena gastroenteroanastomoza a explorativní laparotomie. Peroperačně byl nález na pankreatu charakteru chronického zánětu, pro riziko krvácení nemohl být potvrzen bioticky. Pacientovi bylo indikováno vyšetření PET/CT. Vyšetření potvrdilo progresi expanze pankreatu tumorózního charakteru s mírně zvýšenou metabolickou aktivitou a generalizací do uzlin v okolí. Následné ERCP objevilo prorůstání tumoru do duodena, byla provedena výměna stentu ve žlučových cestách a biopsie. Při dalším vyšetření ERCP se provedla laváž žlučových cest. Pacient byl propuštěn do domácí péče. Po měsíci hospitalizován pro dušnost, během pobytu se začalo objevovat nepravidelné dýchání. Pacient následně zemřel na respirační selhání.

Třetí kazuistika se týká tumoru žlučových cest. Pacientka byla přijata k hospitalizaci pro příznaky břišního diskomfortu, nechutenství a úbytku hmotnosti.

Provedené CT vyšetření objevilo tumor choledochu s generalizací do jater, společně s dilatací žlučových cest a pankreatického vývodu. Následné ERCP zajistilo průchodnost žlučových cest zavedením plastického stentu. Po měsíci byla pacientka přijata předčasně pro zhoršující se bolesti v epigastriu. Navazující akutní ERCP odhalilo dilataci a kolénkovité ohnutí společného hepatiku, provedla se implantace dalšího plastického stentu do žlučových cest. Následná extenzivní antibiotická léčba nevedla ke klinickému zlepšení. Vzhledem k progresi nemoci, nereagující na zavedenou léčbu, a prognózu nádorového onemocnění bylo přistoupeno k paliativní péči s důrazem na tlumení diskomfortu. Pacientka zemřela z důvodů progresu nemoci.

Čtvrtá kazuistika je zaměřená na pacienta s cholelitiázou a karcinomem pankreatu. Pacient byl přijat z důvodu bolestí břicha, febrilií a zvracení. Ultrazvukové vyšetření odhalilo cholecystolitiázu a hraniční rozměry žlučových cest. Při vyšetření ERCP byl implantován stent do žlučových cest a odstraněny konkrementy. Pacient prodělal laparoskopickou cholecystektomii. Po 10 měsících pacient hospitalizován a při následném ERCP nalezena ulcerace tumorosního vzhledu a stenóza *dc. pankreaticus a dc. choledochus*. Bylo provedeno vyšetření PET/CT, které potvrdilo diagnózu karcinomu pankreatu. Následné CT vyšetření odhalilo několik drobných metastáz v plicním parenchymu. Při posledním ERCP byla provedena extrakce stentu a implantace stentu metalického.

Pátý případ je zaměřen na Klatskinův tumor. Pacientka přijata pro nebolestivý ikterus, bolesti břicha a nevolnost. Ultrazvukové vyšetření odhalilo hydropický žlučník s mnohočetnými konkrementy a rozšířené žlučové cesty. Tento nález byl potvrzen i CT vyšetřením. Bylo indikováno ERCP, které nebylo dokončeno z důvodu stenózy pyloru při tumorózním postižení v podjaterní krajině. Po 3 dnech se provedlo nové ERCP, kdy se po nástřiku kontrastní látkou odhalila stenóza proximálních ŽC. Stenóza vznikla vlivem tumorózního postižení v podjaterní krajině, která byla zhodnocena jako Klatskinův tumor. Byla provedena PST a implantace stentu do žlučových cest. Laboratorní vyšetření prokázalo stoupající parametry zánětu a TU markerů. Následné MRCP potvrdilo hydrops žlučníku a mnohočetnou cholecystolithiasu, ale nepotvrdilo charakter stenózy žlučových cest. Vzhledem k věku pacientky a stádiu onemocnění byl indikován chirurgy konzervativní postup.

Z kazuistik vyplývá, že vyšetření ERCP je indikováno v případě předpokladu terapeutické intervence. Z pohledu diagnostiky je ve většině případů ERCP nahrazeno jinými metodami, v praxi nejčastěji USG a CT vyšetřením. Nejčastější indikací k ERCP je dilatace žlučových cest způsobená stenózou nebo obstrukcí ve žlučových cestách. Nástřik žlučových cest kontrastní látkou nám objasní charakter stenózy. Následná terapie spočívá v zavedení stentu, využívají se stenty plastické nebo samoexpandibilní metalické. K odstranění konkrémentů se nejčastěji používá košík. Používají se dva typy Dormia a BSC košík. Nými vybrané kazuistiky nám ukazují, že použití MRCP není časté, přesto z diagnostického hlediska významné. MRCP je indikováno mladším pacientům, při pravidelných kontrolách nebo nejasném nálezu při CT. Z čistě diagnostické indikace není ERCP využívanou metodou.

## ZÁVĚR

Bakalářská práce nazvaná „Význam ERCP v diagnostice a léčbě onemocnění žlučových cest“ je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou. V teoretické části popisujeme anatomii a patologii žlučových cest a slinivky břišní. Následně charakterizujeme ostatní zobrazovací metody, které můžeme využít k zobrazení žlučových cest. Následující kapitola je zaměřena na detailní popis vyšetření ERCP. Popisujeme průběh vyšetření, jeho indikace a kontraindikace a možné komplikace vznikající při výkonu nebo v návaznosti na něj. V kapitole popisujeme i používané přístrojové vybavení potřebné k výkonu. Praktická část je zpracována formou kazuistik. Věnujeme se pěti kazuistikám zaměřených na typické případy dané problematiky. Každý případ nám ukazuje postavení a využití ERCP a ostatních zobrazovacích metod v diagnostice a léčbě žlučových cest. Tato bakalářská práce může sloužit jako studijní materiál pro studenty zdravotnických oborů.

Endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie má své výhody a nevýhody. Výhodou tohoto vyšetření je jeho dostupnost, možnost ambulantního provedení a terapeutické intervence. Při tomto vyšetření můžeme provést extrakci konkrementu, implantovat stenty za účelem zprůchodnění žlučových cest a provést biopsii nebo odběr tekutiny. Jedná se o invazivní vyšetření, při kterém může dojít ke komplikacím, je tu možnost reakce na kontrastní látku nebo krvácení v průběhu výkonu. Nevýhodou je použití ionizačního záření, kterému je vystaven pacient i personál. Vyšetření MRCP je využíváno jako alternativa ERCP. Jedná se o neinvazivní vyšetření nevyužívající ionizační záření. Není nutné při něm použít kontrastní látku. MRCP je oceňováno především pro detailní zobrazení žlučových cest. Nevýhodou je menší dostupnost a cena vyšetření.

Vyšetření ERCP je často indikované vyšetření, které má své pevné místo v diagnostice a léčbě onemocnění žlučových cest. Z diagnostického hlediska je ERCP snadno nahraditelné jinými zobrazovacími metodami. Význam tohoto vyšetření přetrvává především pro terapeutický přínos v problematice onemocnění žlučových cest. Endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie zůstává standardem v diagnostice a léčbě onemocnění žlučových cest.

## LITERATURA A PRAMENY

1. **ČIHÁK, Radomír.** *Anatomie 2. Třetí, upravené a doplněné vydání.* Praha : Grada, 2016. ISBN 978-80-247-4788-0.
2. **DYLEVSKÝ, Ivan.** *Funkční anatomie.* Praha : Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
3. **BÁRTOVÁ, Jarmila.** *Patologie pro bakaláře.* Praha : Univerzita Karlova v Praze - Nakladatelství Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0794-8.
4. **MAČÁK, Jiří, MAČÁKOVÁ Jana, DVOŘÁČKOVÁ Jana.** *Patologie 2., doplněné vydání.* Praha : Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3530-6.
5. **LUKÁŠ, Karel a kolektiv.** *Gastroenterologie a hepatologie pro zdravotní sestry.* Praha : Grada, 2005. ISBN 80-247-1283-0.
6. **ČESKA, Richard a kolektiv.** *Interna.* Praha : Triton, 2010. Sv. 2. ISBN 978-80-7387-629-6.
7. **NAVRÁTIL, Leoš a kolektiv.** *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory.* Praha : Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2319-8.
8. **ŠLAMPA, Pavel a kol.** *Radiační onkologie.* Praha : Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-469-0.
9. **VOMÁČKA, Jan.** *Zobrazovací metody pro radiologické asistenty.* Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4508-3.
10. **FERDA, Jiří, MÍRKA Hynek, BAXA Jan a MALÁN Alexandr.** *Základy zobrazovacích metod.* Praha : Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-194-3.
11. **SEIDL, Zdeněk a kolektiv.** *Radiologie pro studium a praxi.* Praha : Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4108-6.
12. **BARON, Todd H., KOZAREK, Richard A. and CARR-LOCKE, David Leslie.** *ERCP.* Philadelphia : Elsevier, 2012. ISBN 978-1-4557-2383-6.
13. **EHRMANN, Jiří, HŮLEK Petr a kol.** *Hepatologie.* Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3118-6.

14. **VANĚČKOVÁ, Manuela, SEIDL Zdeněk, SOJÁKOVÁ Marcela.** *Zobrazovací metody, nové možnosti a poznatky-, ostatní specifické indikace magnetické rezonance - vyšetření prsů, MRCP, jater, pánve (část 3.).* [Časopis] Olomouc : Solen, s.r.o., 2004. Interní medicína pro praxi, Sv. 12. ISSN 1803-5256.
15. **Radiological Society of North America, Inc.** MRCP - Magnetic Resonance Cholangiopancreatography. *RadiologyInfo.org.* [Online] 2017. [Citace: 1. 12 2017.] <https://www.radiologyinfo.org/en/info.cfm?pg=mrpc>.
16. **ŠPIČÁK, Julius, URBAN Ondřej, a kol.** *Novinky v digestivní endoskopii.* Praha : Grada Publishing s.r.o, 2015. ISBN 978-80-247-5283-9.
17. **TRNA, Jan, KALA Zdeněk, a kol.** *Klinická pankreatologie.* Praha : Mladá fronta a.s., 2016. ISBN 978-80-204-3902-4.
18. **DOOLEY, James S., LOK, Anna, BURROUGHS, Andrew K., HEATHCOTE, Jenny.** *Sherlock's Diseases of the Liver and Biliary System.* 12th edition. New Jersey : John Wiley & Sons, 2011. ISBN 978-1-405-13489-7.
19. **VAVREČKA, Anton.** *Diagnostická a léčebná endoskopie žlčových cest a pankreasu.* Martin : Osveta, 1988.
20. **DÍTĚ, Pert.** *Základy digestivní endoskopie.* Praha : Grada, 1996. ISBN 80-7169-237-9.



## SEZNAM ZKRATEK

a.	arteria
ALP	alkalická fosfatáza, enzym
ATB	antibiotika
bpn.	bez patologického nálezu
BSC	boston košík
CA	karcinom
CCD	charge-coupled device
CRP	C-reaktivní protein, test na hlavní marker zánětu
CT	výpočetní tomografie
dc.	ductus
dif. dg.	diferenciální diagnóza
dist.	distální
DM	diabetes mellitus
EPS	endoskopická papilosfinkterotomie
ERCP	endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie
i. v.	intra venam, nitrožilně
KL, k. l.	kontrastní látka
MR	magnetická rezonance
MRCP	magnetická rezonance – cholangiopankreatografie
p. o.	per os
prox.	proximální
PSA	persistent sciatic artery
PST	papilosfinkterotomie
RECIST	response evaluation criteria in solid tumours
RTG	rentgen, rentgenový

SEMS ..... self-expandable metallic stent  
St. po ..... stav po  
T1 ..... relaxační čas T1  
T2 ..... relaxační čas T2  
TK ..... tlak krevní  
TU ..... tumor  
USG ..... ultrazvuk  
v. .... vena  
v. s. .... veri similis, velmi podobné  
vel. .... velikost  
VP ..... vena portae  
ŽC, žl. c. .... žlučové cesty

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Anatomie žlučových cest.....	14
Obrázek 2 MRCP .....	26
Obrázek 3 Duodenoskop .....	29
Obrázek 4 Mobilní skiaskop - C-rameno .....	30
Obrázek 5 RTG snímek z vyšetření ERCP .....	32
Obrázek 6 MRCP vyšetření 11. 2. 2015 .....	37
Obrázek 7 ERCP 23. 2. 2015.....	38
Obrázek 8 ERCP 28. 7. 2016.....	40
Obrázek 9 ERCP 28. 12. 2010.....	44
Obrázek 10 ERCP 22. 9. 2010.....	46
Obrázek 11 CT 20. 12. 2017 .....	48
Obrázek 12 ERCP 22. 12. 2017.....	49
Obrázek 13 ERCP 25. 1. 2018.....	50
Obrázek 14 ERCP 1. 8. 2016.....	53
Obrázek 15 PET/CT 4. 12. 2017 .....	55
Obrázek 16 ERCP 25. 1. 2018.....	56
Obrázek 17 ERCP 6. 2. 2018 a).....	60
Obrázek 18 ERCP 6. 2. 2018 b) .....	60
Obrázek 19 ERCP 6. 2. 2018 c).....	61
Obrázek 20 MRCP 15. 2. 2018.....	62

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1: Souhlas s poskytnutím informací .....	75
--	----

# PŘÍLOHY

## Příloha 1: Souhlas s poskytnutím informací



**FAKULTNÍ NEMOCNICE PLZEŇ**

Útvar náměstka pro ošetrovatelskou péči

Edvarda Beneše 13, 305 99 Plzeň - Bory  
alej Svobody 80, 304 60 Plzeň - Lochotín  
IČO 00669806 tel.: 377 401 111, 377 103 111

Vážená paní

Kateřina Procházková

Studentka 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 / léčebných metodách, používaných u pacientů I. Interní kliniky (I. IK) FN Plzeň. Informace budete získávat v souvislosti s vypracováním Vaší bakalářské práce s názvem „Význam ERCP při diagnostice a léčbě onemocnění žlučových cest“.

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

- Vrchní sestra I. IK souhlasí s Vaším postupem.
- Vaše šetření osobně povedete.
- 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 norem, 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, **pod přímým vedením MUDr. Jany Koželuhové, vedoucí lékařky I. IK 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 pocítovali jako újmu. Účast zdravotnických pracovníků na Vašem šetření je dobrovolná.

Přeji Vám hodně úspěchů při studiu.

Mgr. Bc. Světluše Chabrová  
manažerka pro vzdělávání a výuku NELZP  
zástupkyně náměstkyně pro oš. péči

Útvar náměstkyně pro oš. péči FN Plzeň  
tel.: 377 103 204, 377 402 207  
e-mail: [chabrovas@fnplzen.cz](mailto:chabrovas@fnplzen.cz)

4. 12. 2017

