

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019

Klára Dominová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B5345

Klára Dominová

Studijní obor: Radiologický asistent 5345R010

**DIAGNOSTIKA A LÉČBA REFLUXNÍ CHOROBY
JÍCNU U DĚTÍ S POUŽITÍM ZOBRAZOVACÍCH
METOD**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Bc. Pavel Nedbal DiS.

PLZEŇ 2019

Prohlášení

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

V Plzni dne

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování

Děkuji Mgr. Bc. Pavlu Nedbalovi DiS. za odborné vedení práce, poskytnutí materiálních podkladů k jejímu vypracování a za udělení cenných rad. Dále děkuji MUDr. Janu Schwarzovi za zpřístupnění dat k vypracování praktické části práce a za hodnotné připomínky. V neposlední řadě děkuji Fakultní nemocnici Plzeň za poskytnutí dat do praktické části.

Abstrakt

Příjmení a jméno: Dominová Klára

Katedra: Záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví

Název práce: Diagnostika a léčba refluxní choroby jícnu u dětí s použitím zobrazovacích metod

Vedoucí práce: Mgr. Bc. Pavel Nedbal DiS.

Počet stran – číslované: 91

Počet stran – nečíslované: 34

Počet příloh: 22

Počet titulů použité literatury: 28

Klíčová slova: refluxní choroba jícnu, jícen, reflux, endoskopie, skiaskopie, fundoplikace

Souhrn

Tato práce zpracovaná na téma diagnostika a léčba refluxní choroby jícnu s použitím zobrazovacích metod je rozdělena do části teoretické a praktické. Teoretická část se zabývá stručnou anatomií jícnu a žaludku, charakteristikou refluxní choroby jícnu, diagnostickými metodami choroby a možnostmi její léčby. Praktická část je tvořena kvalitativním výzkumem, který je reprezentován osmi referenčními kazuistikami.

Abstract

Surname and name: Dominová Klára

Department: Department of Rescue Services, Diagnostic Fields and Public Health

Title of thesis: Diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease in children using imaging modalities

Consultant: Mgr. Bc. Pavel Nedbal DiS.

Number of pages – numbered: 91

Number of pages – unnumbered: 34

Number of appendices: 22

Number of literature items used: 28

Keywords: gastroesophageal reflux disease, esophagus, reflux, endoscopy, skiascopy, fundoplication

Summary

This thesis dealing with the issue of diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease in children using imaging modalities is divided into a theoretical and a practical part. The theoretical part deals with an anatomy of esophagus and stomach, characteristics of gastroesophageal reflux disease, modalities when diagnosing the disease and possibilities of treatment. The practical part consists of qualitative research represented by eight reference cases.

OBSAH

Úvod	13
Teoretická část	14
1 Gastrointestinální trakt	14
1.1 Jícen	14
1.1.1 Morfologie jícnu	14
1.1.2 Fyziologie jícnu.....	15
1.1.3 Pediatrický jícen.....	16
1.2 Žaludek	17
1.2.1 Anatomie žaludku	17
1.2.2 Fyziologie žaludku.....	17
2 Refluxní choroba jícnu	18
2.1 Epidemiologie	19
2.2 Patogeneze	19
2.2.1 Porucha antirefluxního mechanismu.....	19
2.2.2 Kvalita refluxátu	20
2.2.3 Jícnová clearance	20
2.2.4 Epitelární rezistence	20
2.3 Klinický obraz.....	20
2.3.1 Jícnová symptomatologie.....	21
2.3.2 Mimojícnová symptomatologie	21
2.3.3 Symptomatologie dle věku dětského pacienta	22
2.4 Průběh choroby	22
2.5 Diferenciální diagnostika	23
2.5.1 Ezofagitida	23
2.5.2 Hiátová hernie	23

2.5.3	Achalázie.....	23
2.5.4	Barretův jícn.....	24
2.5.5	Striktura.....	24
3	Diagnostická vyšetření bez využití zobrazovacích metod	25
3.1	Anamnéza	25
3.1.1	Specifika gastroenterologické anamnézy.....	25
3.2	Fyzikální vyšetření.....	26
3.3	Perfuzní manometrie jícnu.....	26
3.3.1	Průběh vyšetření.....	26
3.4	Čtyřadvacetihodinová pH-metrie jícnu s impedancí	27
3.4.1	Průběh vyšetření.....	27
3.5	Bernsteinův test.....	28
3.6	Diagnostický terapeutický test.....	29
4	Diagnostická vyšetření s využitím zobrazovacích metod	29
4.1	Nativní snímek břicha	29
4.1.1	Získ obrazu.....	29
4.1.2	Zhotovení snímku	30
4.2	Skioskopické vyšetření jícnu.....	30
4.2.1	Získ obrazu.....	30
4.2.2	Průběh vyšetření.....	31
4.3	Scintigrafie jícnu.....	32
4.3.1	Získ obrazu.....	32
4.3.2	Průběh vyšetření.....	32
4.4	Endoskopie jícnu.....	33
4.4.1	Získ obrazu.....	33
4.4.2	Průběh vyšetření.....	34
4.4.3	Specifika pediatrické endoskopie.....	34

4.5	Endoskopická ultrasonografie jícnu.....	35
4.5.1	Získ obrazu.....	35
4.5.2	Průběh vyšetření.....	36
5	Doporučený diagnostický postup.....	36
6	Konzervativní léčebné metody.....	38
6.1	Režimová opatření.....	38
6.1.1	Pediatrická režimová opatření.....	38
6.2	Farmakoterapie.....	39
6.2.1	Antacida.....	39
6.2.2	Antagonisté H ₂ -receptorů.....	39
6.2.3	Inhibitory protonové pumpy.....	40
6.2.4	Prokinetika.....	40
7	Invazivní léčebné metody.....	41
7.1	Typy zákroků.....	41
7.1.1	Fundoplikace dle Nissena.....	41
7.1.2	Nissen-Rossettiho fundoplikace.....	41
7.1.3	Semifundoplikace dle Toupet.....	42
7.2	Operační přístupy v terapeutické chirurgii.....	42
7.2.1	Otevřená chirurgie.....	42
7.2.2	Laparoskopie.....	43
7.3	Pooperační komplikace.....	43
8	Doporučený terapeutický postup.....	44
	Praktická část.....	45
9	Kvalitativní výzkum.....	45
9.1	Cíle a výzkumné otázky.....	45
9.2	Metodika.....	46
10	Referenční kazuistiky.....	47

10.1	Kazuistika 1.....	47
10.2	Kazuistika 2.....	50
10.3	Kazuistika 3.....	53
10.4	Kazuistika 4.....	59
10.5	Kazuistika 5.....	63
10.6	Kazuistika 6.....	72
10.7	Kazuistika 7.....	77
10.8	Kazuistika 8.....	90
	Diskuze	94
	Závěr	103
	Seznam použitých zdrojů.....	105
	Seznam zkratk	108
	Seznam obrázků.....	109
	Seznam příloh	111
	Přílohy.....	112

ÚVOD

Pro svou bakalářskou práci jsem si zvolila téma Diagnostika a léčba refluxní choroby jícnu u dětí s použitím zobrazovacích metod. Refluxní choroba jícnu je onemocnění, které svými projevy výrazně znesnadňuje provádění činností nezbytných ke zdravému životu každého člověka, mezi které patří příjem potravy, tělesná aktivita či spánek. U dětí jsou navíc tyto činnosti klíčové pro správný fyzický a psychický vývoj. Dětské pacienti jsou obecně považováni za věkovou skupinu s vysokým počtem jedinců, u kterých je toto onemocnění diagnostikováno, symptomatologie refluxní choroby jícnu se však s věkem diferencuje, existuje tedy reálná možnost chybné diagnostiky či záměny s odlišnou chorobou. Výrazný podíl teoretické části jsem se v této souvislosti rozhodla věnovat problematice diferenciální diagnostiky a mnohým podobám klinického obrazu onemocnění.

V diagnostice GERD dnes nalézají uplatnění mnohé modality spadající do kategorie zobrazovacích metod, stejná váha je však rovněž přikládána metodám, které do této oblasti nespádají. Obecně lze říci, že zobrazovací metody přinášejí přehled o vizuální podobě a strukturální stavbě cílových orgánů, zatímco metody nezobrazující informují o složení obsahu orgánů a dějích, které na jejich bázi probíhají. Pro správnou diagnostiku choroby je nezbytné disponovat poznatky o veškerém dění v oblasti jícnu a žaludku, metody z obou spekter tedy bývají indikovány ve vzájemném souladu. Druhá polovina teoretické části je věnována právě těmto modalitám a jejich individuálnímu přínosu ke stanovení diagnózy. Ve druhé polovině teoretické části se rovněž dotýkám problematiky léčby refluxní choroby jícnu, ve které zobrazovací metody taktéž nacházejí své nenahraditelné uplatnění.

V praktické části jsem se s panem magistrem Nedbalem rozhodla věnovat cílům, které jsem si na začátku výzkumu vytyčila. Mezi ně patří zmapování indikací jednotlivých vyšetření v závislosti na vykazovaných symptomech a rovněž vyhodnocení jejich ideální časové souslednosti. Mezi další cíle pak patří zhodnocení četnosti a úspěšnosti léčby choroby s využitím zobrazovacích metod. Dosažení výsledků mi umožnilo zpracování osmi referenčních kazuistik.

V závěru bakalářské práce jsme shrnuli veškeré výsledky našeho šetření, tzn. splnění cílů a zodpovězení výzkumných otázek. Výsledky jsme následně porovnali s referenční studií, diskutovali jsme o shodách a odchylných, které vůči této studii náš výstup zaujal a o přínosech našeho šetření.

TEORETICKÁ ČÁST

1 GASTROINTESTINÁLNÍ TRAKT

Lidský organismus, ostatně jako každý jiný živý organismus na planetě Zemi, spotřebovává na konto svého vývoje určité množství energie. Její zdroj lze souhrnně označit pojmem zevní prostředí. Právě látky, jež z tohoto prostředí pocházejí, jsou k chodu lidského organismu zcela nepostradatelné. Tudíž schopnost tyto látky přijmout, zpracovat a v neposlední řadě využít, patří k jeho charakteristickým dovednostem. (Klíma a kol., 2003)

Tvarem oblast gastrointestinálního traktu nejvíce připomíná trubici, viz Příloha č. 1. Stěna, která tuto trubici tvoří, je napříč svým průběhem modifikována řadou elementů sloužících ke specializaci funkcí jednotlivých orgánů. Na samém začátku se nachází dutina ústní, ve které dochází k příjmu a mechanickému zpracování potravy. Utvořené sousto pokračuje skrze hltan a jícen do oblasti žaludku. Zde, vlivem přítomnosti kyselého prostředí, dochází k jeho štěpení. Trávenina postupuje do tenkého střeva, ve kterém se dokončuje proces trávení a zahajuje proces resorpce látek. V tlustém střevě se definitivně oddělují látky pro tělo nevyužitelné, které následně opouštějí tělo přes rektum. (Čihák, 2002)

1.1 Jícen

Pro posun mechanicky zpracované potravy a následné zahájení zpracování chemického je klíčový trubicovitý orgán zvaný jícen, latinsky oesophagus. Se svou délkou přibližně 20 až 25 centimetrů a průměrem 1,5 centimetru je situován v oblasti zadního mediastina. (Čihák, 2002; Dítě a kol., 2000)

1.1.1 Morfologie jícnu

Dle oblasti uložení lze průběh jícnu rozčlenit na celkem tři oblasti, viz Příloha č. 2. Kraniální část se nazývá krční, začíná horním jícnovým svěračem, jež je tvořen m. cricopharyngeus, a končí při prvním hrudním obratli. Následuje nejdelší z částí, část hrudní. V oblasti čtvrtého hrudního obratle se tato část významně zužuje vlivem úzkého kontaktu nejprve s obloukem aorty, za kterým těsně následuje bifurkovaný levostranný bronchus. (Mařatka a kol., 1999) V terminálním úseku hrudní části se nachází další zúžení, tentokrát je tvořeno stěnou bránice, skrze kterou jícen prochází. Tento přechod, zvaný též hiatus oesophageus, je zároveň počátkem kaudální oblasti jícnu, břišní části. Segment měřící jen pár centimetrů je pro vědce a lékaře stále předmětem sporů, jelikož není stoprocentně jisté, čím je tvořen. Obecně se v lékařské literatuře pojednává o struktuře zvané dolní jícnový

svěrač. Konkrétně se jedná o oblast se zvýšeným svalovým tonem, který zabraňuje regurgitaci žaludečního obsahu směrem do jícnu. Bližší anatomické specifikace však stále nejsou známy. (Čihák, 2002; Kala a kol., 2003)

Právě anatomické členění je neopomenutelně spojeno se vzhledem a stavbou samotné jícnové stěny. Sliznice jícnu je charakteristická svými postupně blednoucími odstíny růžové barvy. Hranice s ostře červenou sliznicí žaludku v kaudální části jícnu, významná zejména v rámci endoskopické diagnostiky, se nazývá gastroesophagická junkce, viz Příloha č. 3. Sliznice je kryta mnohvrstevným dláždicovým epitelem bez rohování. (Čihák, 2002; Kala a kol., 2003)

Po vrstvách sliznice a podslizničního vaziva přechází stěna ve vrstvu svalovou. Její vnitřní polovina vykazuje charakter cirkulární, zevně se projevuje longitudinální uspořádání. Zatímco v krční třetině jícnu je svalovina striktně příčně pruhovaná, v hrudním segmentu je patrná postupná kombinace vláken se svalovinou hladkou, jedná se tedy o smíšený typ. Distální část přirozeně tvoří již pouze hladká svalovina. (Čihák, 2002) Právě toto uspořádání je naprosto klíčové k utvoření peristaltických vln, jež umožňují pohyb pozřeného sousta do žaludku. Zároveň umožňuje přizpůsobení rychlosti pohybu aktuálnímu stavu okolních struktur a realizovat tak plynulý pohyb. (Kala a kol. 2003)

Poněkud rozličnému charakteru jícnové svaloviny rovněž odpovídá její inervace. Zdrojem nervových vláken jsou oba kmeny 10. hlavového nervu, nervus vagus, a dále sympatický kmen. Vnitřní cirkulární vrstva není inervována přímo nervovými vlákny, nýbrž interneurony. Mezi cirkulární a longitudinální vrstvou svaloviny je situován Auerbachův plexus zodpovědný za rytmicitu pohybů. Zevně na jícnu vytvářejí oba kmeny nervi vagi plexus oesophageus, hlavní inervační činitel. (Čihák, 2002; Dítě a kol., 2000)

1.1.2 Fyziologie jícnu

Za ústřední schopnost jícnu se obecně považuje proces polykání. Jeho realizace je podmíněna plynulou souhrou všech zúčastněných složek gastrointestinálního traktu. Dochází ke vzniku peristaltických vln, konkrétně harmonickému střídání kontrakcí a relaxací svaloviny. Peristaltické vlny lze dle podnětu jejich vzniku rozdělit do tří skupin. Vlny primární vznikají v rámci započetí polykacího aktu, avšak nejsou podmíněné přítomností zpracovaného sousta. Oproti tomu vlny sekundární, které probíhají souběžně s primárními, lze lokalizovat až v rámci dilatace stěny jícnu vlivem posunu zmiňovaného sousta. Samostatnou kategorií pak tvoří terciální peristaltické vlny, jejichž vznik je čistě

náhodného charakteru a nevykazují žádný zjevný přínos lidskému organismu. (Dítě a kol. 2000)

Samotný polykací akt má délku přibližně 10 sekund, při kterých se za sebou vystřídají tři harmonicky navazující fáze. V průběhu fáze ústní dochází k vytvoření sousta, na čemž se mimo jiné podílejí také slinné žlázy, a jeho posunu jazykem do hltanové oblasti, ve které dojde k zahájení další, stejnojmenné, fáze. V momentě přítomnosti sousta v hltanu spontánně započne polykací reflex. V praxi dochází k mobilizaci oblasti vedoucí k vytvoření bezproblémového průchodu pro vstupující sousto. Inhibuje se dýchání, uzavírají se veškerá ústí mimo trubici a dochází ke skluzu sousta směrem k jícnu díky kontrakci hltanu. V jícnové fázi se realizuje samotné polknutí a sice prostřednictvím ochabnutí horního jícnového svěrače ihned po kontrakci hltanu. V tento okamžik dochází k tvorbě zmíněné primární peristaltické vlny. Vlna se za několik málo vteřin přenáší na dolní jícnový svěrač, který jejím vlivem rovněž ochabuje. Sousto, nyní již přítomné v jícnu, zahajuje sekundární peristaltickou vlnu. Sousto se harmonicky posunuje do terminální oblasti jícnu, kde díky přítomnosti hladké svaloviny zpomaluje svou rychlost a plynule přechází do žaludku. Dolní jícnový svěrač završuje proces polykání velmi krátkou kontrakcí a následnému návratu ke svému bazálnímu tonu. (Mařatka a kol., 1999) Proces polykání je v kraniální oblasti jícnu řízen centrální nervovou soustavou. Aborálně je řízení realizováno periferní inervací. (Dítě a kol., 2000)

1.1.3 Pediatrický jícen

Stejně jako mnohé jiné struktury lidského organismu, i jícen nedosahuje své konečné podoby v prenatálním období, nýbrž se vyvíjí a zdokonaluje v rámci prvního roku života. Prvotní podobu jícnu nazýváme jako fetální. Namísto dolního jícnového svěrače gastroesofageální přechod zajišťuje elastické pokračování brániční fascie tvořící zúžení v této oblasti, frenoesofageální membrána. Fetální typ se později přeměňuje na typ juvenilní, který je již opatřen výraznější vrstvou svaloviny, díky které terminální oblast jícnu postupně získává širší pohybové možnosti. Právě vlivem nedokončeného vývinu jícnové oblasti se zejména u kojenců vyskytuje postprandiální regurgitace, tedy zpětný návrat žaludečního obsahu do prostředí jícnu. V tomto věku je však tento jev zcela fyziologického charakteru a postupně s dalším vývojem jícnu v juvenilní typ u většiny dětí vymizí. (Mihál a kol. 2001, Čihák, 2002)

1.2 Žaludek

Anatomicky lze na žaludek, latinsky gaster, nahlédnout jako na zřetelné rozšíření trávicí trubice, jehož výsledkem je pak vakovitý orgán, který v nenaplněném stavu dosahuje délky zhruba 25 centimetrů a objemu jeden litr, záleží na habitu člověka. Jelikož je jeho hlavní funkcí skladování a chemická úprava přijaté potravy, svůj objem dokáže přirozeně zvětšit až několikanásobně. (Čihák, 2002)

1.2.1 Anatomie žaludku

Gaster lze lokalizovat v levé klenbě brániční, z této oblasti se svým průběhem postupně konvexně klene rovněž směrem vlevo. Toto zakřivení nese název curvatura major. Na protilehlé straně žaludku se nachází curvatura minor konkávního charakteru. Oblast žaludku je pestře anatomicky i funkčně členěná. Struktura bezprostředně komunikující s terminálním úsekem jícnu se nazývá kardia, skrze kterou přechází žaludek v kranální klenutí, fundus. Tento žaludeční segment je většinou naplněn bublinou plynu. Dominantní část žaludku pak tvoří corpus neboli tělo, které kaudálně pokračuje prostřednictvím angulu do pylorického antra. Samotný pylorus, závěreční žaludeční segment, zprostředkovává spojení s duodenem, prvotním úsekem tenkého střeva. (Čihák, 2002; Mařatka a kol., 1999)

Samotné ukotvení v levé subfrenické oblasti zajišťují zdvojené listy pobřišnice, které navíc umožňují realizovat cévní zásobení žaludku. Menší ze závěsů, omentum minus, se rozpíná v rozmezí curvatury minor a jater uložených v pravém podžebří. S curvaturou major pak komunikuje omentum majus, který následně pokračuje kaudálně mezi kličky tenkého střeva, viz Příloha č. 4. Gastrické závěsy vykazují i přes svou upevňující funkci poměrnou flexibilitu, nebrání tedy žaludku ve své přirozené motilitě. (Čihák, 2002)

Svalovina žaludku je čistě hladkého typu, inervaci tedy zastává výhradně autonomní složka. Parasymptický oddíl nervstva zajišťuje tonus žaludeční stěny, její peristaltiku a v neposlední řadě také aktivitu žaludečních žláz. Z funkcí sympatického oddílu je podstatná především schopnost vést bolestivé podněty. (Čihák, 2002)

1.2.2 Fyziologie žaludku

Při chemickém rozkladu přijaté potravy plní klíčovou úlohu žaludeční sliznice krytá jednovrstevným cylindrickým epitelem. (Čihák, 2002) Sliznice vystylající obsah žaludku je prostřednictvím spektra buněk a žláz diferencována do již zmíněných anatomických segmentů. V oblasti kardia se nacházejí zejména tubulární žlázy produkující hlen.

Samotnou produkci žaludečních šťáv zastávají žlázy lokalizované v oblasti fundu a těla. Parietální buňky těchto žláz jsou zodpovědné za produkci kyseliny chlorovodíkové, hlavní buňky pak za produkci proenzymu pepsinogen, který je kyselým žaludečním prostředím, tvořeným kyselinou chlorovodíkovou, konvertován na aktivní enzym pepsin, jež je zodpovědný za trávení bílkovin. Hlavní buňky rovněž produkují lipázu, enzym se schopností trávit tuky. Žlázy fundu mimo jiné obsahují buňky tvořící neutrální a kyselý hlen. V pylorické oblasti se nachází směs žláz exokrinních a endokrinních. Významným endokrinním producentem jsou G-buňky. Důsledkem stimulace těchto buněk prostřednictvím tráveniny produkují hormon gastrin, čímž podněcují k aktivitě hlavní a parietální buňky fundu. (Mařatka a kol., 1999; Dítě a kol., 2000)

Na chemický rozklad komplexně navazuje další z procesů realizovaných v žaludku a sice posun tráveniny směrem do oblasti duodena. V této oblasti již nedominuje žaludeční sliznice, nýbrž vrstva hladké svaloviny situována na vnější straně trávicí trubice. Tvorbou série peristaltických vln nejprve upraví veškeré části tráveniny na přiměřenou velikost tak, aby dokázaly projít pylorem. Tato úprava tedy přirozeně probíhá v oblasti pylorického antra. Antrum se rovněž podílí na předčasném odvodu tekutin ze žaludku při zachování pevné složky uvnitř, majoritní funkci však zde zastává fundus. Rozmělněná a tekutin zbavená trávenina je z pyloru frakcionovaně uvolňována díky sulcus intermedius, rýze v pylorické svalovině. Právě sulcus intermedius je mimořádně citlivý na peristaltické vlny, díky kterým velmi silně kontrahuje. Tato harmonizace pohybů napříč celým průběhem žaludku umožňuje přerušovaný odvod tráveniny o optimálním množství do duodena. (Mařatka a kol., 1999)

2 REFLUXNÍ CHOROBA JÍCNU

Gastroesofageální reflux lze obecně popsat jako posun žaludečního obsahu zpět do oblasti jícnu. Sám o sobě je jevem fyziologickým, u většiny populace se uskutečňuje několikrát během dne a nepřináší žádné zdravotní obtíže. Ty však přináší reflux patologický v rámci kterého se refluxní epizody vyskytují mnohem častěji a vykazují delší dobu trvání. V případě, že je patologický reflux provázen klinickými změnami, lze o problematice hovořit jako o refluxní chorobě jícnu. (Muntau, 2014; Dítě a kol., 2000; Stožický a kol., 2015)

2.1 Epidemiologie

V prvních měsících života člověka se regurgitace žaludečního obsahu vyskytuje běžně vlivem nedokončeného vývoje dolního jícnového svěrače a není třeba jí věnovat pozornost. Během prvního roku a půl života spontánně vymizí u většiny kojenců. Dlouhodobější výskyt refluxu, často provázen celkovým neprospíváním dítěte, bývá prvotním impulzem k podrobnějšímu šetření jevu. Speciální pozornost bývá věnována rizikovým skupinám dětí, tedy dětem s určitou predispozicí ke vzniku onemocnění. Mezi ně řadíme například předčasně narozené děti, děti s různými typy neurologických chorob či postižení, astmatiky a děti s cystickou fibrózou. Zvýšená pozornost se věnuje také jednovaječným dvojčatům či dětem s nemocnými rodiči. (Mihál a kol., 2001; Lebl a kol., 2014; Ciobotariu a kol., 2016)

Přesná čísla mapující výskyt refluxní choroby jícnu bohužel nejsou známa, jelikož u řady případů nedochází k jejímu průkazu či léčbě. Choroba je navíc snadno zaměnitelná s řadou dalších onemocnění jícnové oblasti. Obecně lze říci, že počet dětí s tímto onemocněním rok od roku stoupá. Tento vzestup však zároveň koreluje s postupným zkvalitňováním diagnostických metod, nelze tedy říci, že by nemocných přibývalo, pouze se jich více prokazuje. (Mařatka a kol., 1999; Lukáš a kol., 2003) Nejnovější výzkumy rovněž poukazují na možnou souvislost refluxní choroby jícnu se stoupající hodnotou BMI v populaci. (Vaishnav a kol., 2017; Jung a kol., 2013)

2.2 Patogeneze

Jedním z hlavních znaků refluxní choroby jícnu je její multifaktorialita. Její vznik tedy může podněcovat celá řada hůře či lépe specifikovatelných příčin. (Kala a kol., 2003)

2.2.1 Porucha antirefluxního mechanismu

Nejdominantnější z příčin vzniku refluxní choroby jícnu je prokazatelně nesprávná funkce dolního jícnového svěrače. „*Jeho klidový tonus je na konci expira 8-20 mm Hg. Při vzniku jeho inkompetenci dochází k poklesu klidového tlaku na hodnoty pod 5-6 mm Hg.*“ (Mařatka a kol., 1999, s. 79) Mnohem důležitější poruchou, než je hypotenzní svěrač, je však výskyt jeho přechodných relaxací. Tyto epizody vznikají nahodile po požití potravy, mají delší průběh než epizody fyziologického gastroezofageálního refluxu a hodnoty tonu se dostávají do ještě nižších hodnot než při prosté hypotenzi, což má za následek intenzivnější expozici jícnové sliznice kyselému žaludečnímu obsahu. (Kala a kol., 2003; Mařatka a kol., 1999)

2.2.2 Kvalita refluxátu

Za poleptání terminální oblasti jícnu jsou zodpovědné dvě základní složky žaludečních šťáv, kyselina chlorovodíková a pepsin. Snížení hodnot pH a tedy zvýšení kyselosti žaludečního obsahu však u nemocných s refluxní chorobou jícnu neregistrujeme. Pro onemocnění je skutečně klíčový počet refluxních epizod a doba jejich trvání, expozice kyselému pH tvoří pouze jeden z průvodních znaků onemocnění, refluxní ezofagitidu, která později definuje závažnost choroby samotné. Zvláštní skupinu pak tvoří alkalická ezofagitida, která vzniká přítomností žlučových solí a pankreatických šťáv v refluxátu. Do něj se dostává činností gastroduodenálního refluxu, dalšího patologického děje v gastrointestinálním traktu. (Mařatka a kol., 1999)

2.2.3 Jícnová clearance

Samočisticí schopnost jícnu je fyziologickým mechanismem, jež zajišťuje vlastní ochranu před poškozením sliznice vlivem regurgitace kyselého žaludečního obsahu. Po uskutečnění refluxní epizody se jícen krátce kontrahuje a dochází tak k definitivnímu odstranění refluxátu z jeho oblasti, tedy jeho polknutí. I přesto nadále zůstává pH jícnu kyselé. Jeho neutralizace nastává s příchodem slin, které se harmonicky s polknutím produkují. Právě dysfagie, tedy nemožnost polykání, nebo nedostatečná salivace mohou být jednou z příčin vzniku refluxní choroby jícnu. (Kala a kol., 2003)

2.2.4 Epitelární rezistence

Poslední z možných příčin vzniku refluxní choroby jícnu je selhání rezistence jícnové sliznice kyselým složkám refluxu. Vnitřní vrstvy jícnové stěny jsou opatřeny mimo jiné buňkami tvořícími ochranný hlen, díky kterému se kontakt refluxátu se samotnou sliznicí limituje. Inhibice sekrece těchto buněk snižuje celkovou rezistenční schopnost jícnu a zvyšuje míru jeho poškození. (Kala a kol., 2003)

2.3 Klinický obraz

Symptomatologii refluxní choroby jícnu lze obecně rozdělit do dvou skupin dle oblasti projevu na jícnovou a mimojícnovou. Jednotlivé symptomy v těchto oblastech mění svůj výskyt a závažnost ve spojení s věkem nemocného, například sada symptomů u kojenců je diametrálně odlišná od symptomů dětí předškolního věku. Pro odhalení závažnosti refluxní choroby jícnu je důležitá samotná přítomnost jednotlivých symptomů a jejich kombinace, jejich závažnost nehraje roli. (Lukáš a kol., 2003; Muntau, 2014)

2.3.1 Jícnová symptomatologie

Pacienty nejčastěji zmiňovaná obtíž je bezesporu pyróza neboli laicky pálení žáhy. Lokalizována bývá nejčastěji retrosternálně nebo v epigastrické oblasti. Ve zvýšené míře se vyskytuje postprandiálně, zejména po požití tučných jídel. (Lukáš a kol., 2003)

Ačkoliv by se mohlo zdát, že pro jasné stanovení diagnózy refluxní choroby jícnu je nezbytná přítomnost regurgitace, její výskyt vnímá pouze zhruba 66 % pacientů. Jedna z forem refluxní choroby jícnu je totiž forma asymptomatická, prokazatelná až s pomocí pokročilých diagnostických a zobrazovacích metod. Kyselost žaludečního obsahu bývá v těchto případech snižena, podráždění jícnové sliznice tedy není natolik intenzivní, aby samotnou regurgitaci pacient registroval. (Lukáš a kol., 2003)

Mezi další frekventované příznaky choroby se řadí dysfagie, tedy znemožnění pohybu sousta napříč jícnem. Se stoupajícím zúžením jícnové stěny se objevuje i zhoršená možnost pohybu tekutin. Dysfagie bývá doprovázena odynofagií, bolestivým procesem polykání. Se zhoršenou schopností polykat souvisí další příznak, nadměrná salivace. Kyselé prostředí v terminálním jícnu podněcuje nárazově zesílenou tvorbu slin, která má přispět ke zlepšení jícnové clearance. (Dítě a kol., 2000; Lukáš a kol., 2003)

Dalšími jícnovými projevy, se kterými se pacienti setkávají, jsou říhání, nekardiální bolest na hrudi či globus, pocit přítomnosti cizího tělesa v jícnové oblasti. Tyto symptomy však již značí spíše pokročilé fáze onemocnění. (Dítě a kol., 2000; Lukáš a kol., 2003)

2.3.2 Mimojícnová symptomatologie

Dětská refluxní choroba jícnu je charakteristická svými projevy v oblasti respiračního traktu. Na jejich vzniku se podílejí mikroaspirace žaludečního refluxátu, ke kterým snadněji dochází v pozici vleže, jež u nejmenších dětí převládá. U pacientů se poté rozvíjí chrapot či chronický kašel vlivem laryngitidy, infekce horních dýchacích cest s tendencí recidivovat, pocit dušení či stridor, chrčivý zvukový fenomén doprovázející dýchání. V dolních cestách dýchacích dochází k tvorbě bronchitidy nebo, v extrémních případech, pneumonie. Neopomenutelné je též astma bronchiale, jehož původ není pouze v přítomnosti mikroaspirací, nýbrž také v ovlivnění vagových drah kyselým prostředím jícnu. (Kala a kol., 2003; Lukáš a kol., 2003)

Pacienti, jejichž reflux dosahuje kraniálních jícnových etází, často registrují zvýšenou kazivost zubů a nepříjemný zápach z úst. Výjimkou není ani postupné obrušování a zhoršení kvality zubní skloviny. (Kala a kol., 2003; Lukáš a kol., 2003)

Ohrožení na životě může refluxní choroba jícnu způsobit zejména u novorozenců a kojenců, jelikož je intenzita respiračních symptomů zvyšována mimo polohu ležmo také při spánku, kdy je pozastavena činnost jícnové clearance. Právě nejmenší děti, které většinu dne přirozeně prospí, potkává spánková apnoe. Při aspiraci většího objemu refluxátu může dojít i k náhlému úmrtí dítěte. (Dítě a kol., 2000; Kala a kol., 2003)

2.3.3 Symptomatologie dle věku dětského pacienta

S postupným vývojem stěny trávicí trubice a diferenciací terminální oblasti jícnu se liší výskyt výše zmiňovaných symptomů refluxní choroby jícnu. U kojenců do jednoho roku se často objevuje dávení při příjmu potravy či její úplné odmítání, dysfagie a ublinkávání. Charakteristické je celkové neprospívání jedince projevující se váhovým úbytkem, neklidem či podrážděností s častým pláčem a křikem. Zároveň děti v tomto věku opakovaně a nepřírozeně zaklánějí hlavu. V tomto období dochází k rozvoji respiračních obtíží. (Ciubotariu a kol., 2016; Muntau, 2014)

Pacienti ve věku do pěti let pociťují bolesti břicha a nechutenství. Čím jsou děti starší, tím se projevy onemocnění podobají projevům dospělých jedinců. Objevuje se tedy pyróza, nekardiální bolest na hrudi, říhání. (Ciubotariu a kol., 2016; Muntau, 2014; Mihál a kol., 2001) Panovala hypotéza, že závažnost projevů refluxní choroby jícnu může být prohloubena zvýšenou rychlostí příjmu potravy a takzvaným hltáním. Tato teorie však byla v nedávné studii vyvrácena. (Bor a kol., 2017)

2.4 Průběh choroby

I přes stále se rozvíjející potenciál diagnostických i léčebných metod patří refluxní choroba jícnu mezi onemocnění s chronickým charakterem a častými relapsy. Po ukončení léčby dochází ke znovuobjevení příznaků do dvou měsíců u poloviny pacientů. U téměř poloviny pacientů se zároveň onemocnění projevuje podobou izolovaných epizod. Druhou skupinu tvoří pacienti, jimž se příznaky sice vracejí, ale nevykazují zhoršení a zůstávají konstantní. Pouze u necelé čtvrtiny pacientů je po relapsu onemocnění pozorováno zhoršení příznaků. Tento vývoj po ukončení léčby lze přisoudit faktu, že v případě refluxní choroby jícnu probíhá terapie symptomatologická, inhibující projevy onemocnění. Kauzální terapie,

cílící na příčinu onemocnění, je zde většinou nerealizovatelná kvůli zmíněnému multifaktoriálnímu charakteru choroby. (Lukáš a kol., 2003)

2.5 Diferenciální diagnostika

Jelikož nemá refluxní choroba jícnu charakteristický klinický obraz, je poměrně snadno zaměnitelná s řadou dalších onemocnění postihujících terminální úsek jícnu. Tyto choroby však nutně nemusí fungovat odděleně, velmi často se mohou vzájemně zapříčinit, potencovat či existovat jakožto komplikace onemocnění primárního. K volbě správného léčebného postupu je proces diferenciální diagnostiky klíčový (Lukáš a kol., 2003)

2.5.1 Ezofagitida

Zánětlivá onemocnění terminální části jícnu často refluxní chorobu jícnu provázejí. Na základě viditelného poškození jícnové sliznice lze usuzovat závažnost patologického GER, viz Příloha č. 5. Kyselé či alkalický refluxát však nejsou jedinými činiteli způsobujícími ezofagitidu. Tuto chorobu mohou způsobovat různé druhy virů či bakterií, fyzikální a chemické jevy či kožní a systémová onemocnění. Přítomnost ezofagitidy tedy nutně neznamená přítomnost refluxní choroby jícnu. Stejně jako nemusí být refluxní choroba provázena zánětlivými změnami na slizniční vrstvě jícnu a může vykazovat naprosto odlišnou symptomatologii. Faktem ovšem stále zůstává, že nejčastějším typem ezofagitidy je ezofagitida refluxní. (Mařatka a kol., 1999)

2.5.2 Hiátová hernie

Toto onemocnění lze definovat jako průnik gastroezofageálního přechodu (skluzná hernie) či části žaludku (paraezofageální hernie) skrze brániční hiatus do mediastina, viz Příloha č. 6. Právě skluzná hiátová hernie bývá s refluxní chorobou spojována a sice kvůli jejich častému souběžnému výskytu a takřka shodné symptomatologii. Dislokace gastroezofageálního přechodu ve většině případů způsobuje poruchu jeho funkce, což vede k tvorbě refluxní choroby jícnu. K tomuto porušení však nedochází vždy a skluzná hiátová hernie může rovněž mít zcela asymptomatický průběh. Tento průběh onemocnění je však spíše minoritní, a proto je refluxní chorobě jícnu a hiátovým herniím přisuzován kauzální vztah. (Muntau, 2014; Mařatka a kol, 1999)

2.5.3 Achalázie

Jedná se o motorické onemocnění jícnu charakterizované snížením činnosti jícnové peristaltiky a znemožněnou relaxací dolního jícnového svěrače. Přirozeně dochází

k městnání potravy a následné dilataci jícnové stěny. Právě tento sled událostí vykazuje podobné symptomatologické rysy jako refluxní choroba jícnu, a sice regurgitaci, dysfagii, bolest na hrudi nebo respirační obtíže. Stagnace potravy může být rovněž jednou z příčin vzniku ezofagitidy. Achalázii lze, na rozdíl od jiných zmiňovaných onemocnění, bezpečně diagnostikovat pomocí zobrazovacích metod, viz Příloha č. 7. (Lukáš a kol, 2003)

2.5.4 Barretův jícen

Pojmem Barretův jícen souhrnně označuje stav, v rámci kterého došlo k metaplázii dlaždicového epitelu terminální části jícnu za epitel cylindrický, jež je v celém svém průběhu nebo pouze jednotlivých částech podobný epitelu střevnímu, viz Příloha č. 8. Ačkoliv se vyskytuje pouze u minoritní části pacientů s refluxní chorobou jícnu, bývá Barretův jícen prvotně lokalizován právě při jejím endoskopickém vyšetření. Toto onemocnění totiž nevykazuje vlastní symptomatologii a je prokázáno až s histologickým rozbohem. Jednou z predispozic vzniku Barretova jícnu je pak dlouhodobá ezofagitida či refluxní choroba samotná. Do tohoto stádia však dnes tato onemocnění zacházejí spíše výjimečně, díky pokročilé lékařské péči. Ačkoliv dnes Barretův jícen vzniká z odlišných příčin, neúčinnějším léčebným postupem se i přesto jeví postup antirefluxní. Nebezpečí tohoto onemocnění tkví především v jeho charakteru prekancerózy. Významné procento postižených Barretovým jícnem později onemocnělo adenokarcinomem. (Lukáš a kol., 2003)

2.5.5 Striktura

Zúžení oblasti jícnu často vzniká jako reakce na regurgitaci žaludečního obsahu a jeho následný kontakt s jícnovou stěnou, viz Příloha č. 9. Prvotní změny jsou zejména edemického charakteru, sliznice je podrážděná a proto natéká. Stále je možné jícen dilatovat a eliminovat výskyt edému antirefluxní léčbou. Při dlouhodobě neléčené refluxní chorobě jícnu však dochází k postupným fibrotickým změnám tkáně, periodicky poškozovaná sliznice je zajizvena. Dilatace této oblasti je již zhoršená a charakter změn je nenávratný. Refluxní choroba jícnu však opět není jedinou příčinou vzniku tohoto onemocnění. Striktura často bývá kongenitálního původu nebo vzniká z neznámých příčin. (Mařatka a kol., 1999; Mařatka, 2003)

3 DIAGNOSTICKÁ VYŠETŘENÍ BEZ VYUŽITÍ ZOBRAZOVACÍCH METOD

Mezi prováděná vyšetření v diagnostice refluxní choroby jícnu zpravidla spadají výkony mimo kategorii zobrazovacích metod. Voleny bývají pro svou neinvazivitu, nenáročnou přípravu a v neposlední řadě pacienta nezatěžují ionizujícím zářením. Vyšetření tohoto charakteru lépe mapují dlouhodobé chování jícnové stěny, tedy například její motilitu či tonus, nebo také děje probíhající uvnitř jícnu. Neumožňují však vzhled do samotné oblasti zájmu či odběr vzorku pro histologické šetření, proto jejich kombinace se zobrazovacími metodami. (Dítě a kol., 2000; Lukáš a kol., 2003)

3.1 Anamnéza

Stejně jako v jiných lékařských odvětvích, i v oblasti gastroenterologie je odběr lékařské anamnézy základním a prvotním vyšetřením. Pozorováním pacienta a vhodným pokládáním dotazů vzniká soubor informací o pacientu, který směřuje další postup ke konkrétním vyšetřením. Samotná anamnéza má vícero částí, první z nich se nazývá nynější onemocnění a popisuje obtíže, se kterými pacient přichází. Následuje anamnéza osobní, tedy souhrn všech onemocnění, která pacient prodělal. Rodinná anamnéza se pak soustředí na onemocnění pacientových blízkých. Neopomenutelnou částí je pak farmakologická a toxická anamnéza, která se soustředí na látky, jež pacient užívá. Odběr alergické anamnézy je nezbytný před jakýmkoliv podání léčiv či látek v rámci diagnostického zobrazování. Závěrem bývá sociální a pracovní anamnéza, která všechny informace doplňuje. (Lukáš a kol., 2005)

3.1.1 Specifika gastroenterologické anamnézy

Základní potíží týkající se trávicího traktu je velmi často bolest břicha. Je nutné ji přesněji specifikovat, jelikož bývá průvodním znakem řady onemocnění. Údaje jako přesná lokalizace bolesti, délka a charakter jejího trvání, periodicita či intenzita jsou klíčové pro stanovení konečné diagnózy. Pacienti s refluxní chorobou jícnu bolesti břicha zpravidla nezaznamenávají, stěžují si častěji na retrosternální bolest. (Kala a kol., 2003; Lukáš a kol., 2005)

Další z obtíží je pak obecně dyspepsie shrnující veškeré potíže týkající se pacienta a potravy, od jejího příjmu přes trávení až po následné vyloučení, které je charakterizované

vzhledem stolice. Dyspeptické obtíže provázející refluxní chorobu jícnu jsou například říhání, pyróza či zápach z úst. (Kala a kol., 2003; Lukáš a kol., 2005)

Mimo dyspepsii se gastroenterologie soustředí na symptomy jako je dysfagie, odynofagie nebo regurgitace, rovněž popisovány pacienty s GERD. (Kala a kol., 2003; Lukáš a kol., 2005)

3.2 Fyzikální vyšetření

Mezi metody fyzikálního vyšetření patří pohled, poslech, poklep a pohmat oblasti břicha, který je v oblasti GIT nejvíce důležitý. Při palpaci obvykle dochází k lokalizaci určité rezistence vůči hmatu či palpační bolestivost, což jsou znaky informující o zvětšení orgánů dutiny břišní či jejího zánětu. Perkuse neboli poklep pak dle zvuku ozvy mapuje přítomnost vzduchu či tekutiny v dutině břišní. Následně při askultaci lze zaslechnout pohyb těchto látek. Pohled se pak soustředí na velikost a tvar břišní oblasti, zejména pak její výstup do oblasti hrudní. (Lukáš a kol., 2005)

3.3 Perfuzní manometrie jícnu

Jícnová manometrie je jedním z doplňkových vyšetření při diagnostice refluxní choroby, které se soustředí zejména na činnost dolního jícnového svěrače. V jeho průběhu dochází k monitorování motility jícnové svaloviny, síly a časového rozložení peristaltických stahů a měření tonu dolního jícnového svěrače. Dlouhodobé snížení tonu v terminálním úseku jícnové trubice však vykazuje pouze 10-15 % pacientů s GERD, vyšetření tedy bývá indikováno až jako upřesňující krok před chirurgickým zákrokem v momentě, je-li již diagnóza potvrzena. Výsledky vyšetření pak umožňují výběr adekvátního operačního postupu. Manometrické měření lze rovněž, díky takřka stejnému průběhu vyšetření, provést před zahájením jícnové pH-metrie, která je jedním ze základních výkonů v diagnostice GERD. (Kala a kol., 2003; Mařatka a kol., 1999)

3.3.1 Průběh vyšetření

Příprava na manometrické vyšetření zahrnuje šestihodinové lačnění a vysazení medikamentů ovlivňujících jícnový tonus, pokud je pacient užívá. Jedná se o neinvazivní diagnostický výkon prováděn s použitím katétru o čtyřech tlakových senzorech, který se zavádí transnasálně a po zavedení tělo sondy postupuje skrze jícen až do žaludečního vaku. (Kala a kol., 2003; Mařatka a kol., 1999)

Ke zjištění hodnot tonu dolního jícnového svěrače, jehož hodnota se fyziologicky pohybuje mezi 20 až 30 mm Hg, lze využít dvě sledovací metody. První z nich je metoda rychlého průtahu, při které je sonda vytahována směrem ze žaludku, čímž lokalizuje oblast gastroezofageální junkce. Tah vyvolá ve vrstvě jícnové svaloviny nárůst tlakových hodnot, k jehož měření zároveň dochází. Pohyb skončí, jsou-li všechna měřící čidla na katétru lokalizována v jícnu. Druhým způsobem sledování je metoda stacionární, lokalizace dolního jícnového svěrače však rovněž probíhá tahem jako u metody předchozí. Katétra však v terminálním jícnu zůstává a slouží ke sběru dat o jícnové peristaltice realizované polknutím. Zpravidla pacient nejprve polyká bez podání tekutiny, k druhému polknutí se podává 10 ml vody a je možné ho realizovat několikrát. Po ukončení polykacích aktů dochází k softwarovému zpracování dat, změny jícnového tonu v čase jsou zaznamenány pomocí amplitud, a k následnému mapování odchylek vůči fyziologickému stavu, viz Příloha č. 10. (Kala a kol., 2003; Mařatka a kol., 1999)

3.4 Čtyřadvacetihodinová pH-metrie jícnu s impedancí

Jícnová pH-metrie s impedancí je v současné době považována za velmi efektivní vyšetření při diagnostice GERD a jejích komplikací. Jejimi hlavními klady jsou vysoká senzitivita i specificita, mezi zápory patří její značná nedostupnost ve zdravotnických zařízeních. Řada nemocnic tak využívá stále klasickou pH-metrii bez impedance, která není zejména u dětských pacientů dostatečně výtěžná. Mezi indikace patří netypické symptomatologické projevy, neadekvátní reakce na léčbu medikamenty či peroperační příprava. (Mařatka a kol., 1999; Kala a kol., 2003)

Ačkoliv jícnová pH-metrie přináší spolehlivé informace o počtu, aciditě a délce refluxních epizod, objem refluxátu jejím prostřednictvím změřit nelze. (Mařatka a kol., 1999)

3.4.1 Průběh vyšetření

Před zahájením jícnové pH-metrie s impedancí je pacient povinen lačnit po dobu šesti hodin. Pokud je již s refluxní chorobou jícnu léčen, medikamenty vysazuje na minimálně tři dny před samotným výkonem. Zahájení vyšetření probíhá zavedením pH-katétru transnasálně, po čemž dochází k jeho posunu do terminálního úseku jícnu. Součástí katétru jsou dva snímače, z nichž je jeden zaveden do nitra žaludku, druhý je umístěn několik centimetrů nad oblast dolního jícnového svěrače. Katétra je napojen na snímací zařízení, které pacient nosí po celou dobu při sobě, viz Příloha č. 11. Nyní lze pacienta propustit do domácí

péče, zde se může věnovat méně fyzicky náročným aktivitám a stravovat se dle svých zvyklostí. Informace o průběhu dne, především o čase věnovanému příjmu potravy či uléhání, zaznamenává pacient do přiloženého deníku. Následující den je katétr z jícnové trubice odebrán a nasbíraná data jsou rekonstruována do formy grafu, který zobrazuje změny pH v terminální oblasti jícnu v závislosti na čase. Do grafu jsou rovněž zaneseny pacientovy záznamy o činnostech, které prováděl po dobu měření. (Mařatka a kol., 1999; Kala a kol., 2003)

Výchozím bodem pro stanovení diagnózy je fyziologická hodnota jícnového pH, která je 4. Oblasti grafu, které se pohybují pod touto hranicí, tj. časové prodlevy, kdy snímané prostředí vykazuje zvýšení acidity, lze obecně považovat za refluxní epizody. Díky časové ose lze pozorovat četnost refluxních epizod, jejich délku či intenzitu poklesu pH. Rekonstrukční algoritmus následně přiřadí naměřené hodnoty k aktivitám, které pacient v danou dobu dle svého záznamu vykonával. Výsledkem je zmapování charakteru refluxních epizod v rámci konkrétních činností, pozornost je věnována především refluxům ve spánku, vestoje a vleže, při jídle a po něm. Mezi nejvíce spolehlivý diagnostický postup patří procentuální vyjádření času s pH pod hodnotu 4 z času celkového, kdy se počet refluxních epizod dělí počtem epizod symptomatologických, tj. pyróaza bez zvýšení acidity, a následně násobí stem. Pokud z celých 24 hodin tvoří více jak z 50 % refluxní epizody, hovoří se o možné spojitosti s patologickým GER, hodnoty nad 75 % se považují za vysoce pravděpodobné. (Mařatka a kol., 1999; Kala a kol., 2003)

3.5 Bernsteinův test

Jednou ze spolehlivých metod usnadňující diagnostiku refluxní choroby jícnu je test jícnové perfuze. V rámci vyšetření je pacientu perorálně zaváděna cévka, která je posouvána do oblasti jícnové trubice. Skrze cévku je následně do jícnu střídavě aplikován 0,1% roztok kyseliny chlorovodíkové a fyziologický roztok. Pro objektivnost výsledků testu není pacient informován o tom, který z roztoků střídá který. Perfuzní test je průkazný, pokud pocítuje pacient při podání roztoku kyseliny chlorovodíkové příznaky provázející GERD, jako je pyróaza či retrosternální bolest, které fyziologicky vytváří kyselina chlorovodíková přítomná v žaludečním refluxátu. S výskytem příznaků se zpravidla vyšetření ukončuje, pokud se příznaky neobjeví, vyšetření trvá po dobu 30 minut. (Lukáš a kol., 2007; Špínar a kol., 2013)

3.6 Diagnostický terapeutický test

Pacienti vykazující soubor příznaků shodný se symptomatologií refluxní choroby jícnu ze všeho nejdříve podstupují vyšetření, které spočívá v aplikaci standardní medikamentózní léčby choroby. Dochází k podávání obecně nejrozšířenějšího typu medikace, inhibitorů protonové pumpy. Pacient léčiva užívá po dobu čtrnácti dnů, kdy dochází ke sledování jeho tělesné odpovědi na ně. Výsledky se považují za průkazné, pokud pacientova symptomatologie s užíváním léčiv vymizí. Pokud se tak nestane, pacient je dále šetřen skrze popisované diagnostické metody. (Lukáš a kol., 2007; Mařatka a kol., 1999)

4 DIAGNOSTICKÁ VYŠETŘENÍ S VYUŽITÍM ZOBRAZOVACÍCH METOD

V současné době lze k diagnostice refluxní choroby jícnu využít vyšetření napříč takřka celým spektrem zobrazovacích metod. Zejména v rámci diferenciální diagnostiky jsou zobrazovací metody nepostradatelné, jelikož přinášejí informace o skutečné podobě a stavu jícnové trubice, díky čemuž lze stanovit přesnější diagnózu. Navíc jen díky zobrazovacím metodám lze potvrdit či vyloučit asymptomatickou refluxní chorobu jícnu. Pouze jejich kombinace s vyšetřeními mimo zobrazovací oblast obecně přináší spolehlivé výsledky. (Dítě a kol., 2000; Lukáš a kol., 2003)

4.1 Nativní snímek břicha

Mezi základní zobrazovací metody zobrazení gastrointestinálního traktu řadíme skiagrafické vyšetření břicha, jelikož jeho zhotovení je poměrně snadné a rychlé a přináší nám komplexní informace o celé oblasti zájmu. Látky uvnitř dutiny břišní jsou odlišně RTG kontrastní, díky svému chemickému složení vykazují různou atenuaci svazku, tudíž je lze přehledně identifikovat a lokalizovat. Indikacemi pro zhotovení snímku je nejčastěji vyloučení přítomnosti volného vzduchu či tekutiny v dutině břišní a zobrazení obsahu jednotlivých částí trávicí trubice. (Ferda a kol., 2015)

4.1.1 Zisk obrazu

Ke zhotovení nativního snímku břicha je využíván standardní skiagrafický komplet složený z rentgenky, vyšetřovacího stolu a vertigrafu. Rentgenka je vakuová dioda, uvnitř které se nacházejí dvě elektrody, kladná a zpravidla rotační anoda a záporná katoda. Žhavením katody dochází k emitaci elektronů, jež jsou usměrněny na anodu, kde dochází k jejich přeměně na RTG fotony a teplo, které je chlazené zmiňovanou rotací. Fotony

procházejí skrze tělo pacienta, přičemž se v jeho různých oblastech diferencovaně absorbují. Zbylé fotony dopadají na detektor uvnitř vyšetřovacího stolu či vertigrafu, kde následně dochází k reprezentaci předchozích absorpcí na stupně šedi. Oblasti s vyšší absorpcí RTG záření vytvářejí na snímku světlé oblasti, oblasti s absorpcí naopak nižší tvoří oblasti tmavé. Záznam informací probíhá dvojím způsobem dle digitalizace přístroje, u nepřímé na paměťové folie, u přímé do matice detektorů. (Vomáčka a kol., 2015)

4.1.2 Zhotovení snímku

Pro vytvoření plnohodnotného snímku je nezbytné použití horizontálního postavení paprsku vůči tělu pacienta. Na snímku je nutné zachytit kompletní oblast od brániční linie po stydkou sponu. Základní projekce je pak zadopřední (PA) stoj u vertigrafu, na který pacient naléhá břichem. Snímek se zhotovuje za nádechu pacienta kvůli přehlednějšímu zobrazení orgánů blízko brániční linie, viz Přílohy č. 12 a č. 13. Pokud pacientův stav není adekvátní pro expozici vestoje, lze snímek zhotovit vleže, kdy je pacient polohován na levý bok a břicho opět tiskne k vertigrafu. (Vomáčka a kol., 2015)

4.2 Skiaskopické vyšetření jícnu

Dynamické vyšetření jícnu, často nazývané jako pasáž jícnem, komplexně zobrazuje celý průběh polykacího aktu, tedy postup tělesa či tekutiny z oblasti dutiny ústní do žaludku. Výrazná pozitiva tohoto vyšetření jsou poměrná nenáročnost na provedení a fakt, že nevyžaduje jakoukoliv přípravu. Hlavními indikacemi jsou dysfagie, odynofagie, opakovaná regurgitace žaludečního obsahu či podezření na divertikly, hiátovou hernii. Z pohledu diagnostiky refluxní choroby jícnu je vyšetření spíše doplňkové, primárně je využíváno k diferenciální diagnostice. (Seidl a kol., 2012; Lukáš a kol., 2005)

4.2.1 Zisk obrazu

Podstata vzniku obrazové informace při skiaskopických vyšetřeních vychází z klasické skiografie. Rozdíl mezi těmito odvětvími spočívá v kontinuitě sběru dat u skiaskopického vyšetření. Zatímco u skiagrafií dochází k jednorázové expozici, skiaskopie využívá delšího expozičního času a RTG záření o nižších energiích. Namísto vyšetřovacího stolu je využívána sklopná stěna, uvnitř které se nachází štít obohacen luminiscenční látkou, jež tvoří obraz, který je následně zkvalitněn zesilovačem a v reálném čase převáděn na monitor pomocí televizního řetězce či digitální kamery. (Ferda a kol. 2015)

K lepšímu zobrazení dynamických procesů přispívá využití kontrastních látek, viz Příloha č. 14. Dle jejich absorpce RTG záření se dělí na negativní, kdy absorpci v cílových oblastech snižují a projevují se tedy ztmavením, a pozitivní, jejichž efekt je opačný. Kontrastní vyšetření jícnu lze provádět monokontrastně jen s aplikací pozitivní KL, i za použití obou typů kontrastních látek, volba záleží na přesném cíli zobrazování. (Vomáčka a kol., 2015; Ferda a kol., 2015)

Mezi negativní KL patří plyny, voda a vodné roztoky cukerných alkoholů, konkrétněji pak Manitol či Sorbitol. Využívají se, dnes už spíše vzácně, jako doplněk pozitivní KL při dvojkontrastním vyšetření trávicí trubice, kdy pomáhají zvýraznit detaily v rámci vyšetřované oblasti. Pozitivní KL jsou dle svého složení děleny na baryové a jodové, přičemž se při vyšetřování gastrointestinálního traktu zpravidla volí KL baryové. Výjimku tvoří vyšetření při podezření na perforaci trávicí trubice, kdy by baryum při úniku mimo GIT způsobilo rozsáhlou peritonitidu. Jejím základem je vysokokontrastní síran barnatý (BaSO_4), který je perorálně podáván ve formě suspenze, často nazývána baryová kaše. Vykazuje vysokou viskozitu vůči stěnám trávicí trubice, přilnavost ke sliznicím a stabilitu, proto je suspenze i přes zmiňované riziko preferována. Jiné kontraindikace baryové KL nevykazuje. (Vomáčka a kol., 2015; Ferda a kol., 2015)

4.2.2 Průběh vyšetření

Polohovací stěna skiaskopického přístroje je vertikalizována a pacient je o ní vstoje opřen zády. Perorálně jsou mu podávána sousta baryové kaše, jejíž polykání je zaznamenáváno prostřednictvím předozadní (AP) a boční projekce. Výsledkem záznamu celého polykacího procesu je pak tzv. sériogram obsahující snímky pořízené ve frekvenci 2-4 snímky za vteřinu. U dětí má toto vyšetření své specifikum v podobě podání KL prostřednictvím cévky zavedené do jícnu jako prevence aspirace barya do dýchacích cest. (Vomáčka a kol., 2015; Seidl a kol., 2012)

Pokud se skiaskopické vyšetření soustředí výlučně pouze na jícnovou peristaltiku, tedy kinetiku sousta napříč jícnovou trubicí, lze vyšetření provést monokontrastně pouze s baryovou suspenzí. V rámci zobrazování celého průběhu jícnové trubice vykazuje použití obou typů KL lepší výtěžnost, přičemž se jako negativní KL využívá šumivý prášek. V předpokládaném místě patologie lze sériogram obohatit o šikmé projekce či o snímky Valsalvova manévru. (Vomáčka a kol., 2015; Seidl a kol., 2012)

4.3 Scintigrafie jícnu

Přesné informace o výskytu, intenzitě a četnosti refluxních epizod přináší dynamické scintigrafické vyšetření jícnu. Právě sledování refluxních epizod je jednou z jeho nejčastějších indikací, mezi další se řadí achalázie jícnu, ezofagitidy či poruchy průchodnosti. Voleno je často pro svou vyšší výtěžnost oproti rentgenologickým vyšetřením a nižší radiační zátěži. Scintigrafie jícnu vyžaduje přípravu, pacient lační 12 hodin před začátkem vyšetření. (Koranda a kol., 2014)

4.3.1 Zisk obrazu

Nukleární medicína využívá pro svá vyšetření radionuklidové zdroje ionizujícího záření, přičemž se jedná o otevřené zářiče. V rámci metody in vivo, do které spadá i jícnová scintigrafie, dochází k vpravení těchto zdrojů neboli radiofarmak do pacientova těla. Radiofarmaka, v důsledku radioaktivních přeměn, emitují uvnitř pacienta elektromagnetické záření, načež dochází k několika druhům jeho interakcí s okolními tkáněmi, na základě jejich protonového čísla. Jejich produkt, souhrnně označován jako ionizující záření, je snímán scintilačním detektorem. Uvnitř detektoru je záření zesilováno na viditelné záblesky, které jsou následně přeměňovány na elektrické impulzy. Po ukončení přeměny dochází k dalšímu zpracování impulzů elektrickými obvody, díky kterým lze lokalizovat oblast výstupu fotonů z pacientova těla a rovněž množství jejich produkce, tedy detailní informace o lokalizované tkáni. Detektor je součástí scintilační kamery, viz Příloha č. 15, kterou tvoří společně s počítačem, na němž lze informace prohlížet v reálném čase. (Koranda a kol., 2014; Urbánek a kol., 2002)

Pro scintigrafii jícnu se využívá radiofarmakum ^{99m}Tc , což je zároveň lékařsky nejvyužívanější radioizotop současné doby. K jeho výrobě dochází v elučních generátorech z mateřského ^{99}Mo . Dceřiné Technecium vykazuje poločas přeměny 6 hodin a emitovanou energii 140 keV, vlastnosti výhodné pro využití v nukleární medicíně. (Urbánek a kol., 2002)

4.3.2 Průběh vyšetření

Před začátkem vyšetření je pacientovi perorálně podáno radiofarmakum, nejčastěji druhy Technecia ^{99m}Tc -DTPA a ^{99m}Tc -koloid, rozpuštěné v tekutině jako je např.: mléko či přimíchané do tuhé stravy. Objem radiofarmaka bývá obvykle cca 15 ml, aktivita se pohybuje mezi 15 a 30 MBq. Vyšetření je prováděno vleže pod scintilační kamerou kvůli eliminaci přídatné gravitace. Dochází k dynamickému snímání jícnové peristaltiky po dobu dvou až sedmi minut, při kterých pacient polyká vytvořenou substanci. Záznam se následně

zpracovává formou kondenzovaného obrazu, který komprimací jednotlivých scintigramů a jejich těsným řazením zobrazuje veškeré změny v kraniokaudálním směru oblasti zájmu z celého vyšetřovacího času. Díky tvorbě tohoto schématu lze zobrazit i detailnější změny v rychlosti a plynulosti peristaltiky či regurgitaci. Přítomnost patologického GER potvrzuje detekovaná regurgitace v četnosti více než 5 %. (Koranda a kol., 2014; Urbánek a kol., 2002; Špínar a kol., 2013)

4.4 Endoskopie jícnu

S postupným vývojem přístrojové techniky se orální endoskopie zařadila mezi základní diagnostická vyšetření jícnové oblasti. Jedná se o jednu z nejvíce výtěžných zobrazovacích metod, při které zároveň pacient není zatížen ionizujícím zářením, v čemž tkví její velké plus. Jejím přínosem je pak přímý pohled do celého průběhu orální oblasti GIT, přičemž je obraz barevný a zachycen v reálném čase. Tyto vlastnosti umožňují sledování detailních změn na povrchu sliznic, které trubicí jícnovou vystylají. V rámci endoskopického vyšetření lze provést speciální přídatné výkony usnadňující celkovou diagnostiku či léčbu probíhajícího onemocnění, jako je například odběr histologického vzorku, stěrová cytologie, dilatace stenóz či extrahování polypů a cizích těles. Vyšetření bývá obecně indikováno při symptomatologii vykazující poruchu v orální oblasti GIT. Často však bývá kontraindikováno kvůli nespolupracujícím pacientům, jelikož je orální endoskopie náročná na přípravu i samotné provedení. (Dítě a kol., 1996)

4.4.1 Zisk obrazu

Snímání obrazu endoskopickou sondou je realizované prostřednictvím vláknové optiky, která probíhá celým vyšetřovacím nástrojem. Souběžně s ní endoskopem probíhá světlovod ze skleněných vláken, uvnitř kterého dochází k přenosu světla prostřednictvím vnitřních odrazů až k distální části nástroje. Zde je umístěn objektiv vláknové optiky, čočka určující úhel sledování cílové struktury, ve kterém souběžně dochází k jejímu osvětlení. Průběh optického vlákna je opatřen soustavou čoček, po kterých se snímáný obraz objektivem odráží až k okuláru, což je čočka, v jejímž ohnisku je finální obraz spatřitelný. (Dítě a kol., 1996)

Tato soustava se nachází uvnitř rigidních endoskopů, které však nedokáží přizpůsobit svůj tvar oblasti GIT. Zde nacházejí využití endoskopy flexibilní, které přenášejí obraz obdobným způsobem, komponenty jsou však umístěny v pružném tubusu, k jehož ovládání dochází tzv. control boxem na samotném konci endoskopu. Díky němu lze zároveň ovládat

přídavné mechanismy sondy, jako je například infusování vody a vzduchu do cílové oblasti či odsávání přebytečných tekutin, což z kvalitnějšího pořizovaného záznamu. Okulár je opatřen kontakty pro tvorbu elektrického signálu a spojení s televizním zařízením, kam se díky signálu obraz přenáší. (Dítě a kol., 1996)

Nejmodernějším typem endoskopického zařízení jsou pak videoendoskopy, které namísto vláknové optiky k přenosu obrazu využívají CCD čip sestaven z množství pixelů reagujících na světlo. Aktivní pixely vysílají elektrické pulzy reprezentující množství světla, které na ně dopadá, do videoprocessoru, který tuto informaci zpracuje do obrazového záznamu na televizní obrazovce. Oproti endoskopům s optickými vlákny jsou méně citlivé na nešetrné zacházení při provádění výkonu, celkový zisk a přenos obrazu je pak mnohem kompaktnější. (Dítě a kol., 1996)

4.4.2 Průběh vyšetření

Příprava na orální endoskopii tkví převážně v péči o pacientovu psychiku, fyziologická příprava zahrnuje pouze lačnění v rozsahu několika hodin před vyšetřením. Pro vyšší komfort pacientů je možná aplikace lokální anestézie prostřednictvím lidocainového spreje či sedace benzodiazepiny. (Dítě a kol., 1996; Kala a kol., 2003)

Pacient je uložen na levý bok a je mu do dutiny ústní zaveden ochranný kroužek se kterým zároveň prostupuje do oblasti hltanu endoskop, viz Příloha č. 16. K dalšímu postupu přístroje do trávicí trubice je vyžadováno silné polknutí pacienta, což bývá zároveň nejobtížnější část celého vyšetření. Samotný průchod jícnem je zpravidla hladký, dochází ke sledování povrchu sliznic v jednotlivých jícnových částech, patologické nálezy bývají lokalizovány zejména v terminální oblasti jícnové trubice na rozhraní přechodu s žaludkem. Zde lze účelně klasifikovat poškození sliznice refluxátem, případně stupeň rozvinutí refluxní ezofagitidy u GERD s jejími projevy. Endoskopie zároveň přináší informace o peristaltických vlnách jícnu a tonu dolního jícnového svěrače, v rámci endoskopie je tedy možné spatřit kompletní průběh refluxní epizody. I negativní endoskopický nález je z hlediska diagnostiky GERD přínosem, další indikovaná vyšetření lze soustředit na mimojícnovou formu choroby. (Špinar a kol., 2013; Kala a kol., 2003)

4.4.3 Specifika pediatrické endoskopie

Pediatrické užití endoskopických vyšetření v posledních letech nabývá na stále větší oblibě pro svou možnost okamžitého provedení terapeutického výkonu i v rámci diagnostického vyšetření. Orální endoskopy v pediatrii jsou charakteristické svými

ztenčenými rozměry, které se pohybují mezi 7 a 8 milimetry, což je šířka uzpůsobená GIT dítěte předškolního věku. Další specifikum tkví v aplikované premedikaci, u dětí do 5 let věku se orální endoskopie provádí v celkové anestézii, u starších dochází k aplikaci lokálního anestetika s ohledem na psychický stav pacienta a náročnost plánovaného výkonu. Insulface vzduchu pro zlepšení kvality obrazu se doporučuje užívat ve sníženém množství pro riziko distenze žaludečního vaku. (Dítě a kol., 1996; Kala a kol., 2003; Špinar a kol., 2013)

4.5 Endoskopická ultrasonografie jícnu

Jícnová endosonografie je diagnostická zobrazovací metoda tvořena spojením endoskopického vyšetření a sonografického vyšetření břicha. Jejich fúzí vznikla metoda schopna zmapovat jednotlivé vrstvy stěny gastrointestinálního traktu, viz Příloha č. 17, díky čemuž dokáže časně odhalit patologické léze, které zatím neprogredovaly na svrchní vrstvu slizniční výstelky. Zobrazí tedy i útvary, které nelze lokalizovat prostřednictvím klasické endoskopie. EUS obecně klasifikována jako doplňkové vyšetření jícnové trubice při nejasném nálezu právě na endoskopickém vyšetření. Při zobrazování není používáno ionizující záření, tudíž je pro pacienta zcela nezatěžující a lze ho kdykoliv opakovat. Své uplatnění nachází především v diferenciální diagnostice, je indikována například při podezření na benigní či maligní podslizniční infiltrace nebo Barrettův jícen. Kontraindikace jsou pak stejné jako u klasické endoskopie. Přínos EUS při diagnostice GERD spočívá v záznamu zesílení stěny terminálního jícnu, které bývá projevem refluxní ezofagitidy či stenózy. (Kala a kol., 2003; Špinar a kol., 2013; Lukáš a kol., 2005)

4.5.1 Zisk obrazu

Tělo endosonografického přístroje je složeno z endoskopické sondy, vybavené vlastní optikou, a z ultrazvukového měniče. Právě v měniči je uložen piezoelektrický krystal, v němž se realizuje tvorba elektrického potenciálu, který se formou mechanického vlnění o určité frekvenci šíří do okolních tkání. Na rozhraních tkání různého složení dochází ke čtyřem fyzikálním reakcím na toto vlnění, odraz, rozptyl, lom a absorpce. Právě odražené vlny se vrací zpět do měniče, přičemž svou intenzitou a dobou šíření přinášejí informace o míře echogenity, tj. odrazivosti na tkáňových rozhraních, tedy o materiálu, rozsahu a vzdálenosti mapované struktury. Odlišně echogenní struktury jsou diferencovány prostřednictvím stupnice šedi na vyšetřovacím monitoru. (Dítě a kol., 1996; Ferda a kol., 2015)

V rámci endosonografického vyšetření dochází k užívání sond s vysokou pracovní frekvencí, zhruba 5-12 MHz. Vysokofrekvenční vlnění poskytuje vyšší kvalitu zobrazení oblasti zájmu za cenu nižší prostupnosti do hloubkových struktur tkání. Při EUS však dochází k bezprostřednímu kontaktu měniče a cílové struktury, vstup do hlubších oblastí tedy není vyžadován. Pro zamezení tvorby obrazových artefaktů se tělo měniče nachází uvnitř balonku s destilovanou vodou, který zamezuje kontaktu měniče se vzduchem, od kterého by se UZ vlny prvotně odrazily a vyšetření by tak bylo znehodnoceno. (Dítě a kol., 1996; Ferda a kol., 2015)

4.5.2 Průběh vyšetření

Endosonografické vyšetření jícnu vyžaduje přípravu ve formě lačnění a premedikace pacienta benzodiazepiny. Stejně jako u klasické endoskopie, i zde jsou v oblasti dutiny ústní a hltanu použita lokální anestetika a pacient se nachází v poloze na levém boku. Ovládání sondy je však technicky náročnější kvůli přítomnosti měniče, polohu sondy není snadné lokalizovat, a tak je EUS náročná i časově. (Kala a kol., 2003; Dítě a kol., 1996)

Jícen je však stále dobře endosonograficky dostupná oblast GIT. Výsledkem vyšetření je získání kompletního přehledu o složení a tloušťce jednotlivých vrstev jícnové trubice včetně dolního i horního jícnového svěrače. V rámci výkonu lze lokalizovat i rozhraní trubic dýchací a trávicí, čehož lze využít při podezření na mimojícnovou GERD. Vyšetření je rovněž přínosné v rámci přípravy pacienta na operační výkon, který je jednou z možností léčby GERD, či při pooperační kontrole. (Kala a kol., 2003; Dítě a kol., 1996)

5 DOPORUČENÝ DIAGNOSTICKÝ POSTUP

V České republice se o sjednocení postupu stanovení diagnózy GERD a její následné léčby zasloužila Pracovní skupina dětské gastroenterologie a výživy České pediatrické společnosti Jana Evangelisty Purkyně. Její snahou bylo vytvořit co nejvíce jednotný přístup lékařů k jednotlivým diagnostickým metodám, přičemž čerpala ze zkušeností tuzemských i zahraničních pediatrů napříč mnohými lékařskými obory. Schémata diagnostických postupů jsou k nalezení v kapitole Přílohy, Příloha č. 18 a č. 19. (Hradský a kol., 2016)

První diagnostickou metodou, která je indikována pacientům přicházejícím s typickou jícnovou symptomatologií refluxní choroby jícnu je diagnostický terapeutický test s užitím inhibitorů protonové pumpy. Indikace této metody je však limitována pouze na pacienty předškolního věku a starší. Pokud příznaky po několika týdnech užívání

nevymizí, proces diferenciální diagnostiky se ubírá ke sledování potravinových alergií či ezofagitidy jiného než refluxního původu. U kojenců a malých dětí se tento test nedoporučuje, jelikož je symptomatologie v tomto věku značně nespecifická, viz kapitola Symptomatologie dle dětského věku pacienta. (Hradský a kol., 2016)

Pokud symptomy při diagnostickém terapeutickém testu nevymizí, nastupují další kroky v diagnostice, mezi které patří i 24hodinová pH-metrie jícnu. Ta hledá souvislosti v čase mezi vykazovanými symptomy krátkodobého charakteru, jako je pyrůza či kašel, a refluxními epizodami. Současným trendem, kterým se ubírá i FN Plzeň, je využití metody Multikanálové intraluminální impedance v kombinaci s pH-metrií. Ačkoliv je tato metoda nákladnější na provedení, je mnohonásobně výtěžnější, než klasická jícnová pH-metrie, jak je zmíněno výše. Na rozdíl od klasické metody totiž MII dokáže zachytit i nekyselé refluxní epizody, pohyb vzduchu či jícnovou clearance, navíc může být indikována u dětí všech věkových kategorií. Vzácně dochází ke kombinaci MII s jícnovou manometrií, toto vyšetření však neslouží k diagnostice GERD jako takové, soustředí se na diferenciální diagnostiku poruch motility jícnu, které mohou onemocnění imitovat. (Hradský a kol., 2016)

U případů s nekomplikovaným průběhem GERD s dobrou odpovědí na farmakoterapii tedy k indikaci dalších vyšetřovacích metod nedochází. V opačném případě následují další vyšetření, kromě pH-metrie s impedancí i jícnová endoskopie. Hlavním přínosem EGDS je klasifikace refluxní ezofagitidy u komplikované GERD hovořící o stupni poškození jícnové sliznice. Nejpoužívanější je Savary-Millerova stupnice o pěti stádiích, kde stádium 0 znamená žádné slizniční změny, 1 izolované eroze, 2 podlouhlé eroze splývající se slizničními řasami, 3 cirkulárně splývající eroze a stádium 4, které se souhrnně označuje jako komplikované pro výskyt ulcerací či striktur. Při EGDS indikované pro diferenciální diagnostiku je doporučován odběr vzorků k provedení histologického vyšetření, jelikož může být onemocnění založeno mikroskopicky i přes negativní makroskopický nález. Významný přínos v diferenciální diagnostice má EGDS v neposlední řadě při posuzování hiátové hernie a Barretova jícnu. (Hradský a kol., 2016)

Skioskopické vyšetření jícnu je klíčové pro hodnocení těžké dysfagie a její souvislost s achalázií, strikturou či hiátovou hernií. Stejně informace nám rovněž může poskytnout endosonografické vyšetření, to ale obecně u dětí pro svou náročnost nebývá používáno. Jícnová scintigrafie hraje roli ve sledování aspirací žaludečního obsahu, které je průvodcem mimojícnové symptomatologie. (Hradský a kol., 2016)

6 KONZERVATIVNÍ LÉČEBNÉ METODY

Prvními kroky v terapii patologického GER jsou úpravy životního stylu pacienta, které zahrnují změny v pacientově stravě a návycích. Spolu s těmito opatřeními jde ruku v ruce indikace farmakoterapie, která je přizpůsobena konkrétní symptomatologii, jež pacient vykazuje. Sledování pacienta v oblasti konzervativní léčby trvá zpravidla po dobu čtyř týdnů, po kterých dochází k hodnocení progresu či ústupu sledovaných symptomů. Při neúspěchu léčby obvykle následuje série doplňujících vyšetření, po které dochází k úpravám léčebných přístupů. Pokud symptomatologie nadále přetrvává či progreduje, je konzervativní terapie nahrazena terapií invazivní. (Kala a kol., 2003)

6.1 Režimová opatření

V rámci terapie je pacientovi doporučována dieta, která z jeho jídelníčku eliminuje veškeré potraviny a nápoje prokazatelně zvyšující aciditu žaludečního obsahu, čímž by mělo dojít ke snížení intenzity a délky refluxních epizod. Mezi tyto potraviny patří zejména sladké pečivo, čokoláda, tučná a kořeněná jídla, žvýkačky či citrusy. Pacient by se měl vyvarovat syceným nápojům, alkoholu, džusům a kávě. V rámci diety rovněž dochází k úpravám samotného příjmu potravy, při kterých se redukuje velikosti pacientových porcí tak, aby nedocházelo k přejídání. Pacient smí sníst svou poslední denní porci nejpozději dvě hodiny před ulehnutím ke spánku, kvůli nočním refluxním epizodám, a rozhodně se nestravuje přes noc. (Dítě a kol., 2000; Mařatka a kol., 1999)

Samotný spánek je v rámci režimových opatření rovněž upravován. K redukci nočních refluxních epizod přispívá spánek s dostatečnou podpěrrou v horní části trupu a oblasti hlavy tak, aby byl průběh jícnové trubice vyvýšen nad oblast žaludku. Dalším polohovým opatřením je pak vyvarování se dlouhodobým setrváním v předklonu, například při sportu či práci. (Dítě a kol., 2000; Mařatka a kol., 1999)

6.1.1 Pediatrická režimová opatření

U kojenců je gastroezofageální reflux po požití mateřského mléka fyziologický, režimová opatření tedy nejsou na místě. Pokud se však objevuje ve zvýšené intenzitě a je provázen neprospíváním dítěte, bývá matkám doporučováno snížení četnosti kojení. Matky s dětmi na umělé kojenecké výživě by pak měly vyzkoušet jiný typ výživy. (Muntau a kol., 2014)

Patologický reflux u batolat a dětí předškolního věku býval dříve léčen prostřednictvím zhušťování stravy, což se s dalšími výzkumy ukázalo jako nevhodné. Se zvětšující se hustotou stravy dochází ke zvyšování její viskozity a celkové afinity ke sliznici jícnové části trávicí trubice. Pokud tedy dojde k realizaci refluxní epizody po požití tohoto typu stravy, zůstává refluxát v terminální oblasti jícnu po delší dobu. (Muntau, 2014; Lebl a kol., 2014)

6.2 Farmakoterapie

Léčiva podávaná v terapii refluxní choroby jícnu komplexně cílí na její nejčastější původce a sice na přílišnou aciditu žaludečního obsahu, zhoršenou vyprazdňovací schopnost jícnu a sníženou odolnost slizniční výstelky jícnové trubice. K jejich konkrétní indikaci dochází na základě symptomatologie, kterou pacient vykazuje. (Mařatka a kol., 1999)

6.2.1 Antacida

Skupina léčiv, jejímž cílem je snížení acidity tekutin žaludečního vaku, se nazývá antacida. Jejich účinek je realizován díky neutralizování kyseliny chlorovodíkové v žaludeční šťávě, čímž se její celkové pH stává zásaditějším. Působí na jeden z charakteristických symptomů GERD, kterým je pyróza. Pacient tedy pociťuje zlepšení svého zdravotního stavu, dochází však pouze ke zmírnění či odstranění symptomů onemocnění, ne k jeho přímé léčbě. Pro své složení však nejsou antacida vhodná k dlouhodobému užívání a rovněž není možné jejich užívání kojenci. Tento typ medikace se tedy uplatňuje pouze u starších dětí v maximální dávce 1 mililitr na kilogram váhy denně. Denní objem farmaka se zpravidla rozděluje do třech až čtyřech dávek, které pacient užívá v průběhu dne a před spánkem. (Mařatka a kol., 1999; Mihál a kol., 2001)

6.2.2 Antagonisté H₂-receptorů

Při užívání farmak tohoto druhu dochází k inhibici tvorby kyseliny chlorovodíkové v oblasti žaludku vlivem protichůdného působení na H₂-receptory, které řídí její sekreční objem. Efektem jejich užívání je tedy zvýšení pH žaludeční šťávy. Tato léčiva prokazatelně snižují projevy symptomů onemocnění a rovněž napomáhají regeneraci jícnové sliznice. Jejich dalším pozitivem je pak poměrně rychlý projev jejich působení. (Mařatka a kol., 1999)

Stejně jako u antacid je však i zde rizikové jejich dlouhodobé užívání, při kterém postupně začíná organismus léčiva tolerovat a účinek se snižuje. Trvalé snížení acidity může rovněž potencovat vznik bakteriálních onemocnění uvnitř žaludku. Je možné je aplikovat

u dětí všech věkových kategorií v objemu dva miligramy látky na kilogram pacienta denně, dávkování dvakrát až třikrát denně. (Lebl a kol., 2014; Mařatka a kol., 1999)

6.2.3 Inhibitory protonové pumpy

Nejvíce indikovanou a účinnou skupinou léčiv GERD jsou inhibitory H^+/K^+ ATPázy neboli protonové pumpy. Jedná se o mechanismus uvnitř stěny žaludku obohacující žaludeční obsah o H^+ kationty, díky kterému má výsledné kyselé pH. Tato léčiva se krevním transportem dostávají do příslušných slizničních vrstev žaludku, kde dochází k jejich přeměně na metabolity, které na protonovou pumpu působí inhibičním způsobem. Výsledkem je tedy opět snížení acidity refluxátu, které je však oproti předchozím léčivům dlouhotrvající, vymizení symptomů je tedy citelnější. (Lebl a kol., 2014; Mařatka a kol., 1999)

Hlavním pozitivem této skupiny farmak je fakt, že si na ně lidský organismus není schopen vybudovat toleranci, tudíž jejich účinek neslábne. Jejich dlouhodobé užívání však ani tak není doporučováno. Nejsou rovněž určeny pro dětské pacienty mladší než jeden rok. Podávány jsou vždy pouze jedenkrát denně v objemu 1-3 miligramy na kilogram hmotnosti a sice vždy nalačno v ranních hodinách. (Lebl a kol., 2014; Mařatka a kol., 1999)

6.2.4 Prokinetika

Poslední používanou skupinou léčiv jsou prokinetika, jejichž účinek spočívá ve stimulaci Auerbachova plexu, což je pletě inervující jícnovou trubici. Efektem stimulace je pak zvýšení motility jícnové svaloviny. Intenzivnější peristaltika přispívá k lepšímu vyprázdnění jícnu, a tedy k jeho kvalitnější očistě. Prokinetika jsou rovněž schopna zvýšit tonus v oblasti dolního jícnového svěrače a tím pádem omezit výskyt refluxních epizod. Jejich užívání je však spojeno s velkým množstvím vedlejších účinků, mezi které se například řadí změny na převodním systému srdečním. Takto závažné kardiologické obtíže mohou pacienta vážně ohrozit na životě, dětským pacientům tedy tato léčiva nejsou indikována. (Lebl a kol., 2014; Dítě a kol., 2000)

7 INVAZIVNÍ LÉČEBNÉ METODY

Volba chirurgického zásahu při terapii refluxní choroby jícnu se s nástupem 21. století stala čím dál frekventovanější. Největší podíl na stoupající četnosti operačních výkonů má stále se rozvíjející oblast chirurgie využívající zobrazovací metody, která zákroky činí bezpečnějšími na provedení a přináší lepší výsledky. Indikovány mohou být prakticky pro všechny věkové kategorie, včetně dětí. Chirurgickému zákroku však vždy předcházejí týdny až měsíce léčby konzervativní a přistupuje se k němu až při její nedostatečnosti či selhání. Předoperačně pacient vždy prochází sérií diagnostických vyšetření, přistupuje se k různým kombinacím kontrastního vyšetření jícnu, pH-metrie a endoskopie dle potřeby. Zárok se tedy vždy indikuje až po důkladném zkoumání pacientova stavu. (Vela a kol., 2015; Kala a kol., 2003)

7.1 Typy zákroků

Ve své podstatě chirurgie GERD cílí na odstranění nejčastějšího mechanismu jejího vzniku a sice na insuficienci dolního jícnového svěrače. Výsledkem zákroku by pak mělo být zvýšení tonu v oblasti gastroezofageálního přechodu, čímž se zamezí průchodu žaludečního obsahu do jícnové trubice. Invazivní léčba GERD prošla z historického hlediska velmi rozmanitým vývojem, zejména díky snaze o snížení počtu pooperačních recidiv. V současné době jsou standardizovány typy zákroků s prokazatelně největší úspěšností. (Kala a kol., 2003)

7.1.1 Fundoplikace dle Nissena

Výchozí technikou v oblasti invazivní léčby GERD je tzv. totální neboli Nissenova fundoplikace. Provedení tohoto zákroku spočívá v tahu zadní a přední strany žaludečního fundu protichůdně okolo celého obvodu dolního jícnového svěrače. Oba konce fundu jsou pak suturovány k sobě v přední oblasti jícnu, čímž vytvoří manžetu svírající terminální jícen, viz Příloha č. 20. Hlavním rizikem Nissenovy fundoplikace je pooperační hyperkorekce, tj. neschopnost zvracení, říhání či polykání. (Kala a kol., 2003; Vodička a kol., 2014; Mařatka a kol., 1999)

7.1.2 Nissen-Rossettiho fundoplikace

K zamezení vzniku pooperačních komplikací charakteristických pro Nissenovu fundoplikaci došlo k její modifikaci, která však stále zachovává vysokou úspěšnost zákroku. Nissen-Rossettiho fundoplikace využívá k tvorbě manžety menší oblast žaludečního fundu,

tedy nedochází k disekci obou jeho stran, ale pouze strany přední. Přední část fundu je vinuta okolo dolního jícnového svěrače a následně suturována zpět k žaludku. Tato modifikace zamezuje poranění kmene nervus vagus, které zapříčiňuje hyperkorekci po výchozím typu operace. (Kala a kol., 2003; Vodička a kol., 2014; Mařatka a kol., 1999)

7.1.3 Semifundoplikace dle Toupeta

Revoluci v oblasti fundoplikací způsobilo její parciální provedení namísto totálního. Po reponaci terminálního jícnu dochází k uvolnění velkého zakřivení žaludečního fundu, jehož velikost umožňuje otočení jícnu zhruba z 200°, oproti běžným 360°. Tato manžeta je následně fixována k jícnu z jeho pravé i levé strany. Neúplný pokryv obvodu jícnu je kompenzován fixací manžety k přilehlé bránici, viz Příloha č. 21. Tento zákrok vykazuje až 90% úspěšnost, nemožnost zvracení pak popisuje pouze 0,2 % pacientů. (Kala a kol., 2003; Vodička a kol., 2014; Mařatka a kol., 1999)

7.2 Operační přístupy v terapeutické chirurgii

Zlatým standardem v provedení operačního zákroku je v současné době laparoskopie, jejímž prostřednictvím je realizována naprostá většina chirurgických výkonů. Zobrazovací metody jsou tedy nepostradatelnou složkou nejen diagnostiky GERD, ale i její terapie. Pro svůj charakter je však pro rizikové pacienty kontraindikována. V takových případech, ačkoliv je jejich výskyt poměrně vzácný, nastupuje metoda otevřené chirurgie. (Kala a kol., 2003)

7.2.1 Otevřená chirurgie

Hlavním přínosem metody chirurgického otevření oblasti zájmu je bezesporu větší přehlednost, která je nezbytná zejména při výskytu většího množství komplikací onemocnění. Rekonvalescence po těchto zákrocích je však zdoluhavá kvůli větší traumatizaci břišní stěny. (Kala a kol., 2003)

Přístup lze realizovat skrze břicho, tzv. laparotomicky, či skrze hrudník, torakotomicky. Laparotomický řez probíhá příčně od proc.xiphoideus sterni až k oblasti pupku. Tato metoda s sebou však nese riziko pooperační kýly. Torakotomický řez se používá u obézních pacientů a je veden podél levého osmého žebra. Obě metody je možné v extrémních případech kombinovat. (Kala a kol., 2003)

7.2.2 Laparoskopie

Pro svou šetrnost k břišní stěně a méně problematickou rekonvalescenci bývají všechny zmiňované typy operačních zákroků prováděny prostřednictvím laparoskopie. Při výkonu dochází k použití endoskopických nástrojů, nedochází tedy k chirurgickému otevírání. Kontraindikována je obecně pouze u skupin pacientů s kardiologickými či plicními obtížemi, jelikož je zákrok anesteziologicky náročný. (Dítě a kol., 1996) Rovněž obecně panoval názor, že provádění laparoskopických výkonů u seniorů je často pro jejich zdravotní stav nepřijatelné. Nedávná studie však ukázala, že průběh výkonu a pooperační zotavení nevykazuje u seniorů a mladých lidí výrazné rozdíly. (Nomura a kol., 2017)

Zákrok je prováděn v celkové anestézii a předchází mu intravenózní premedikace a zavedení nasogastrické sondy. Chirurgické nástroje jsou do dutiny břišní vpraveny otvory v oblasti břicha, zpravidla jich bývá pět a jejich průměr nepřesahuje jeden centimetr. Otvory se tvoří postupně pomocí trokaru, ostrého nástroje. Prvním krokem výkonu je tvorba pneumoperitonea k získání vyšší přehlednosti o orgánech a strukturách v oblasti zájmu. Vzniká díky influsaci vzduchu do nitra dutiny břišní, která je nejčastěji prováděna pomocí Veressovy jehly. Po dokončení influsace dochází k zavedení laparoskopické kamery. Při výkonech tohoto charakteru je využíván laparoskop s 30° optikou, díky které lze prohlédnout i za obtížně přístupné struktury. Následuje zakládání otvorů pro samotné chirurgické nástroje umožňující tvorbu fundoplikační manžety. (Kala a kol., 2003; Dítě a kol., 1996)

7.3 Pooperační komplikace

Ačkoliv všeobecně většina pacientů hodnotí invazivní terapeutické zákroky jako úspěšné, u minoritního procenta dochází ke vzniku pooperačních komplikací. Jejich nejčastější formou je dysfagie, která však většinou vykazuje pouze přechodný charakter. Při přetrvávající dysfagii dochází k jejímu zhodnocení prostřednictvím skioskopického vyšetření jícnu. Pokud dojde k průkazu stenózy, následuje intervenční zákrok v podobě pneumatické dilatace. Až po jejím neúspěchu dochází k reoperaci založené manžety. Reoperace bývá pro svou náročnost indikována velmi zřídka, a to i v rámci pooperační recidivy onemocnění, u které se nejprve zahajuje konzervativní léčba. (Kala a kol., 2003)

8 DOPORUČENÝ TERAPEUTICKÝ POSTUP

První krok vedoucí ke zlepšení zdravotního pacienta je indikace farmak eliminující klinické obtíže, které pacient pociťuje. Spolu s farmakoterapií jsou na počátku léčebného procesu doporučována režimová opatření s ohledem na věkovou kategorii dítěte. (Hradský a kol., 2016)

V rámci již zmiňovaného diagnostického terapeutického testu dochází ke dvou až čtyřtýdennímu podávání inhibitorů protonové pumpy. Při zlepšení zdravotního stavu lze ve farmakoterapii pokračovat až po dobu následujících tří měsíců, poté je však doporučováno postupné snižování dávek léčiva. Postupné kvůli hrozcímu rebound fenoménu, kdy organismus začíná překotně uvolňovat zvýšené množství kyseliny chlorovodíkové do žaludečních štáv. (Hradský a kol., 2016)

U nadpoloviční většiny dětí je léčba inhibitory protonové pumpy úspěšná již v prvních týdnech od jejího zahájení. Pokud se po ukončení terapie nebo při jejím postupném ukončování obtíže vrátí, lze v terapii ještě několik týdnů pokračovat se zvýšenými dávkami léčiva. V tomto případě je doporučováno sledovat dosažení bezpříznakového období a při jeho alespoň čtvrtročním trvání zahájit postupné snižování dávek farmaka, pacient zároveň podstupuje další diagnostická vyšetření. K chronickému užívání inhibitorů protonové pumpy se přistupuje skutečně až s opakovaným návratem obtíží, obecně je doporučováno až v krajním případě pro výskyt vedlejších účinků. (Hradský a kol., 2016)

K indikaci antagonistů H_2 receptorů dochází spíše vzácně pro riziko vybudování tolerance organismu. Antacida nejsou doporučena k terapii refluxní choroby jícnu, určena jsou pouze doplňkově k nárazové rychlé úlevě od přetrvávajících obtíží. Indikace prokinetik je rovněž limitována, a to na pacienty s poruchou motility žaludku. Všechny tři zmiňované skupiny farmak způsobují velmi závažné vedlejší účinky. (Hradský a kol., 2016)

Chirurgické řešení je indikováno vždy až po předchozí konzervativní léčbě pacienta a sice v případě, kdy buďto nebyla úspěšná, nebo pacientovi hrozí trvalá újma na zdraví či smrt. Fundoplikaci rovněž v každém případě předchází kontrastní vyšetření jícnu. Nejčastějším chirurgickým řešením je Nissen-Rossettiho technika, při nemožnosti jejího provedení je doporučena semifundoplikace. Operační přístupy se stále liší dle zvyklostí a vybavenosti pracoviště. (Hradský a kol., 2016)

PRAKTICKÁ ČÁST

9 KVALITATIVNÍ VÝZKUM

9.1 Cíle a výzkumné otázky

Cíl 1: Zmapovat indikace diagnostických vyšetření s využitím zobrazovacích metod na základě individuálního stavu pacienta.

Cíl 2: Zmapovat návaznost diagnostických vyšetření s využitím i bez využití zobrazovacích metod při diagnostice refluxní choroby jícnu.

Cíl 3: Sestavit přehled vyšetření standardně prováděných při diagnostice refluxní choroby jícnu.

Cíl 4: Zjistit, jaká je nejčastější zobrazovací metoda využívaná při diagnostice refluxní choroby jícnu.

Cíl 5: Zmapovat četnost indikací a úspěšnost invazivních metod při léčbě refluxní choroby jícnu.

Výzkumná otázka 1: Jsou vyšetření s využitím zobrazovacích metod indikována vždy, pokud pacient vykazuje jícnovou symptomatologii onemocnění?

Výzkumná otázka 2: Jak na sebe v průběhu diagnostiky refluxní choroby jícnu navazují vyšetření s využitím a bez využití zobrazovacích metod?

Výzkumná otázka 3: Které diagnostické metody zmiňované v teoretické části práce mají své zastoupení v rámci diagnostiky refluxní choroby jícnu?

Výzkumná otázka 4: Jaká je nejčastější zobrazovací metoda využívaná při diagnostice refluxní choroby jícnu?

Výzkumná otázka 5: Jakou četnost indikací a úspěšnost vykazují invazivní metody při léčbě refluxní choroby jícnu?

9.2 Metodika

Pro zpracování praktické části naší bakalářské práce jsme zvolili kvalitativní typ výzkumu, který jsme zaměřili na sledování veškerých diagnostických a terapeutických výkonů, které pacient podstoupil od příchodu do nemocničního zařízení s prvotními klinickými příznaky až po konečné stanovení diagnózy onemocnění a volbu léčebného postupu. Soustředili jsme se zejména na okolnosti podmiňující indikace vyšetření s použitím zobrazovacích metod, jejich časový sled a jejich kombinaci s vyšetřeními, které těchto modalit nevyužívají. Sledovali jsme především výtěžnost provedených vyšetření a přínos jejich výsledků ke stanovení konečné diagnózy. V souvislosti s výsledky diagnostického šetření jsme se rovněž zaměřili na jejich spojitost s indikacemi následných terapeutických postupů. V rámci terapie jsme se pak soustředili na úspěšnost volby konkrétního léčebného postupu a rovněž na jevy podmiňující indikaci invazivního typu léčby s využitím zobrazovacích metod.

K dosažení našich cílů a zodpovězení výzkumných otázek jsme vycházeli z informací o osmi pacientech Gastroenterologické poradny Dětské kliniky Fakultní nemocnice v Plzni. Jejich výběr jsme podmínili dvěma kritériím, buďto mají již diagnózu refluxní choroby jícnu stanovenou, nebo se s touto diagnózou pracuje v souvislosti se symptomatologií vykazovanou pacientem, přičemž je diagnostický proces stále otevřený. Pro kvalitnější a přínosnější sledování diagnostiky a léčby onemocnění jsme volili pacienty s jeho komplikovaným průběhem tak, aby se sledování dotklo co nejširšího rámce problematiky. Jedná se o jedince, kteří začali na Dětskou kliniku docházet nejpozději v roce 2007. Všichni pacienti se v období diagnostiky a terapie onemocnění nacházeli v dětském věku, tedy nepřesahovali stáří osmnácti let. Veškerou obrazovou dokumentaci a informace jsme získali ve spolupráci s Klinikou zobrazovacích metod ve Fakultní nemocnici v Plzni z informačního systému WinMedicalc s dohledem odborného lékaře, a sice v době souvisejících odborných praxí trvajících od 5.11.2018 do 30.11.2018.

Veškerá data jsme sbírali se souhlasem o poskytnutí informací z Fakultní nemocnice Plzeň. Dokument je součástí příloh naší bakalářské práce.

10 REFERENČNÍ KAZUISTIKY

10.1 Kazuistika 1

Žena, 11 let

Anamnéza: V květnu roku 2015 přijata pacientka vykazující jícnovou symptomatologii refluxní choroby jícnu. Stěžuje si na pyrózu přetrvávajícího charakteru, občasné zvracení bez známé příčiny, zaznamenává regurgitaci žaludečního obsahu po jídle. Pacientka dlouhodobě užívá Helicid¹, jiné léky neuvádí, alergie neguje. BMI přesahuje obecně doporučovanou hodnotu, pacientka trpí nadváhou.

Katamnéza: Pacientka podrobena standardnímu fyzikálnímu vyšetření. Na základě klinických příznaků byla indikována čtyřadvacetihodinová jícnová pH-metrie s impedancí. Po jednom měsíci od ukončení měření byla provedena EGDS k vyloučení přítomnosti hiátové hernie. Kontrolní vyšetření doporučeno za 6-9 měsíců.

Diagnostický postup: Dne 28.5.2015 pacientka začíná 24hodinové měření jícnového pH a intraluminální impedance, tj. sledování pH a odporu v jednotlivých úsecích jícnu. Ke sběru dat byl použit přenosný přístroj DigiTrapper pH-Z. Pacientce bylo za uplynulých 24 hodin zaznamenáno celkem 443 kyselých refluxních epizod, z nichž bylo 12 epizod klasifikovaných jako dlouhé, tedy trvající déle než pět minut. Nejdelší kyselá refluxní epizoda trvala 20 minut a proběhla vleže. Ve stavu s pH jícnu pod hodnotu 4 pacientka strávila celkem 6 hodin a 19 minut, tedy 26,3 % z celkové doby měření. Z údajů o počtu refluxních epizod, délce nejdelšího refluxu, počtu dlouhých refluxů a procentuálního vyjádření času stráveného v acidním jícnovém pH došlo k vygenerování DeMeesterova skóre² v hodnotě 93,9, což je hodnota jasně svědčící pro přítomnost GERD. Alkalický reflux nebyl detekován.

Výsledky vyšetření svědčí pro významný kyselý reflux, který dosahuje svých maxim v denních hodinách. Pro posouzení zánětlivých směn na sliznici jícnu a vyloučení přítomnosti hiátové hernie bylo indikováno EGDS vyšetření.

¹ Helicid je volně prodejné léčivo spadající do skupiny inhibitorů protonové pumpy, které ulevuje pacientům od pyrózy. Doporučená doba užívání je 14 dnů, nadužívání není doporučeno.

² DeMeesterovo skóre ukazuje pravděpodobnost výskytu refluxní choroby jícnu. Pokud jeho hodnota přesahuje 14,72, hovoří se o možné souvislosti stavu pacienta s patologickým GER. Skóre a pravděpodobnost výskytu jsou na sobě lineárně závislé.

Léčba: Pacientce byla doporučena běžná režimová opatření. Medikace Loseprazol³ 20 mg jedenkrát denně ráno ke snížení žaludeční acidity a Euthyrox⁴ 50 µg pro terapii hypofunkce štítné žlázy.

Dne 26.6.2015 pacientka podstoupila ezofagogastroduodenoskopické vyšetření v celkové anestézii. Použit byl gastroskop Olympus GIF-XP 190 N. Jícen byl intubován volně v poloze na levém boku. Sliznice jícnu růžové barvy s drobnými ulceracemi v terminálním jícnu nad oblastí kardie, okolí však beze změn, linie Z⁵ in situ. Kardie vykazuje dobrou těsnicí schopnost, zaznamenána pouze lehká insuficience na závěru vyšetření. Hiátová hernie není přítomna. Žaludeční sliznice je růžová s autoplastickými řasami. Antrum pyloru klidné, pylorus okrouhlého tvaru a dobře těsnicí. Sliznice duodena je kyprá, bez ulcerací.

Po ukončení EGDS indikováno histologické vyšetření vzorků, k jejichž odběru došlo v jejím průběhu. Změny režimového opatření nejsou doporučeny, pacientka pokračuje v zavedené farmakoterapii.

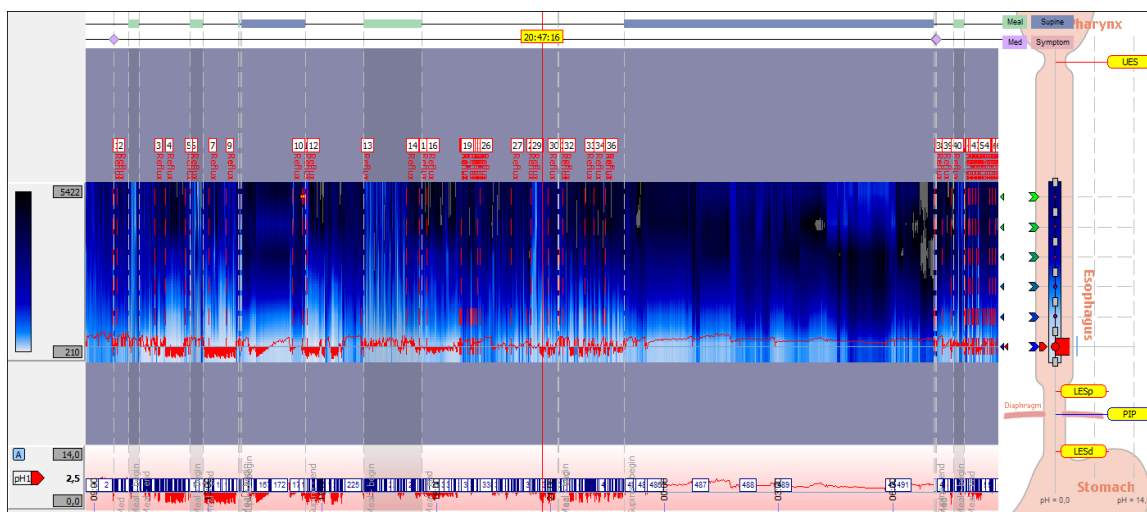
Závěr: K doporučenému kontrolnímu vyšetření 24hodinové jícnové pH-metrie s impedancí se pacientka neobjednala. Pacientka rovněž nekontaktovala Dětskou kliniku v souvislosti s přetrvávajícími obtížemi od zahájení farmakoterapie, indikovanou léčbu tedy lze předpokládat jako úspěšnou.

³ Loseprazol je léčivo spadající do skupiny inhibitorů protonové pumpy.

⁴ Euthyrox je přípravek obsahující syntetickou podobu hormonu štítné žlázy určen k terapii poruch štítnice.

⁵ Hranice mezi jícnem a žaludkem patrná při endoskopickém vyšetření.

Obrázek 1: 24hodinová pH-metrie s impedancí



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Obrázek 2: EGDS snímek drobné ulcerace nad kardií



Zdroj: Archiv FN Plzeň

10.2 Kazuistika 2

Muž, 6 let

Anamnéza: Pacient se poprvé dostavil do Gastroenterologické poradny v lednu roku 2018. Obtíže mu působí opakovaná regurgitace žaludečního obsahu zejména po příjmu potravy. Regurgitace je dlouhodobého charakteru. V souvislosti s ní pacient pravidelně užívá Helicid a je mu podávána strava upravená zahuštěním, režimová opatření však nepřinášejí výsledky. Pacient neguje přítomnost bolestí břicha či kašle. BMI v normě.

Katamnéza: Při příjmu pacient podstoupil fyzikální vyšetření. V souvislosti s vykazovanými symptomy mu byla indikována 24hodinová pH-metrie jícnu s impedancí. O čtyři měsíce později bylo pacientovi vzhledem k přetrvávajícím obtížím provedeno RTG vyšetření polykacího aktu a jícnu. I přes změny medikamentózní léčby pacient potvrzuje přítomnost původní symptomatologie. V případě dalšího přetrvávání obtíží je plánováno EGDS vyšetření.

Diagnostický postup: Čtyřadvacetihodinová jícnová pH-metrie s impedancí byla zahájena dne 17.1.2018. Měření bylo provedeno přenosným přístrojem Digitrapper pH-Z. Z celkové doby měření tvořily 4 hodiny a 34 minut refluxní epizody, čas se zvýšenou aciditou v ezofageální oblasti tedy tvořil 19 % ze 24 hodin. Refluxních epizod bylo dohromady zaznamenáno 67, z nichž bylo sedm delších než pět minut a každá z nich proběhla ve vzpřímené poloze. Vleže byla zaznamenána pouze jedna epizoda. Nejdelší refluxní epizoda trvala vkuse jednu hodinu a 42 minut, naměřena byla vzpříma. Všechny refluxy byly kyselého charakteru, alkalický reflux nebyl lokalizován. DeMeesterovo skóre pacienta dosáhlo hodnoty 47,6, což je hodnota jednoznačně hovořící pro přítomnost patologického GER.

Ačkoliv byl čtyřadvacetihodinový monitoring pacienta proveden bez vysazení blokátorů protonové pumpy, došlo k lokalizaci čtených kyselých refluxů v denních hodinách.

Léčba: Indikována konzervativní terapie zahrnující režimová opatření a úpravu medikace. Pacient by se měl přijímat stravu vícekrát denně než doposud a ve formě malých porcí, strava již nemusí být zahušťována. Měl by se vyvarovat sladkostem, syceným nápojům, před ulehnutím by neměl pít vůbec. Doporučeno pokračovat v užívání Helicidu, upraveno pouze dávkování na dvě 20mg tablety denně. Na zhruba tři týdny experimentálně

indikován Cerucal⁶ v množství jedné čtvrtiny tablety třikrát denně. Po ukončení užívání nutno konzultovat efekt s indikujícím lékařem k vysazení farmaka či zvýšení jeho dávkování.

Pro přetrvávající obtíže podstoupil pacient dne 18.5.2018 skiaskopické vyšetření polykacího aktu k vyloučení patologických změn v oblasti kardie. Pacientu byla per os podána jodová vodná kontrastní látka. Průběh polykacího aktu byl posouzen jako zcela normální. Valekuly epiglottis i piriformní recesy jsou symetrické, bez přítomnosti salivy. Průběh ezofageální pasáže je volný, kontrastní látka plynule prochází oblastí jícnu i kardie. Jícnová trubice je o standardní šíři, v masivní náplni jsou přítomné defekty podmíněné spolykaným vzduchem. Podélný reliéf jícnu je v normě, jícnové kontury jsou hladké. Přítomnost patologických změn je vyloučena, hiátová hernie není přítomna.

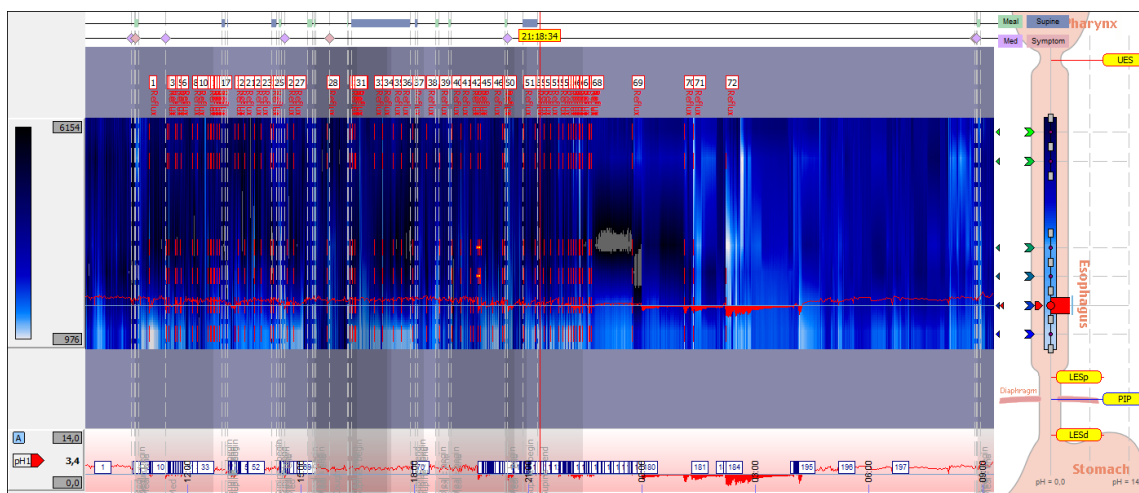
Kontrolní vyšetření: Pacient se dne 31.5.2018 dostavil do Gastroenterologické poradny. Charakter postprandiální regurgitace zůstává i přes farmakoterapii neměnný, četnost neklesá. Užívání Cerucalu bylo sledováno jako neefektivní, v terapii prokinetiky se nepokračuje. Pacientu je doporučeno pokračovat v zavedeném užívání Helicidu 20 mg dávkovaném dvakrát denně. Po dokončení balení indikován silnější typ inhibitorů protonové pumpy, Emanera⁷ 40 mg jedenkrát denně.

Závěr: Pacient vykazuje klinické příznaky shodné s projevy refluxní choroby jícnu. V současné době se pro pacienta hledá adekvátní farmakoterapie. Diagnostický proces tedy stále nebyl ukončen, jeho součástí je plánované EGDS vyšetření, pokud bude pacientův stav stále neměnný, či pokud ošetřující lékař rozhodne o změně farmakoterapie. Léčba nyní cílí čistě na obtíže v oblasti jícnu, které pacient pociťuje.

⁶ Cerucal je léčivý přípravek spadající do skupin antiemetika a prokinetika. Svým působením na dopaminové receptory CNS snižuje tvorbu neusey. Rovněž působí na receptory serotoninu GIT, v důsledku čehož dochází ke zvýšení motility v jícnové a žaludeční oblasti.

⁷ Emanera je léčivý přípravek spadající do oblasti blokátorů protonové pumpy.

Obrázek 3: 24hodinová pH-metrie s impedancí



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Obrázek 4: Jícen plněný kontrastní látkou při skioskopickém vyšetření



Zdroj: Archiv FN Plzeň

10.3 Kazuistika 3

Muž, 16 let

Anamnéza: Diagnostický proces pacienta započal v listopadu roku 2007, kdy byl přijat na Dětskou kliniku. Před vyhledáním FN Plzeň byl pacient vyšetřován na Dětském oddělení Chebské Nemocnice. Tehdy pětiletý pacient vykazoval značnou dysfagii přetrvávajícího charakteru v podobě potíží s polykáním potravy. Zdravotní stav pacienta byl jinak v normě, nedocházelo k užívání jakýchkoliv léčiv. Alergie byly rovněž hodnoceny jako negativní.

Katamnéza: Po příjmu pacienta došlo ke zpracování dat z Chebské Nemocnice, ve které pacient podstoupil 24hodinovou jícnovou pH-metrii. Provedené vyšetření detekovalo signifikantní gastroezofageální reflux. Na základě těchto výsledků došlo ve FN Plzeň k indikaci EGDS s odběrem vzorku pro histologické vyšetření. O čtyři roky později bylo indikováno scintigrafické vyšetření jícnu v souvislosti s přetrvávajícími obtížemi, v rámci kterého došlo ke sledování jícnové motility. Po uplynutí dalších třech let, tj, v roce 2014, podstoupil pacient skiaskopické vyšetření jícnu, po kterém s odstupem jednoho roku následovala 24hodinová pH-metrie jícnu s impedancí. Poslední vyšetření, které pacient zatím podstoupil, byla EGDS v kombinaci s histologií v roce 2018. Diagnostický proces pacienta stále nebyl ukončen, další EGDS je plánována na rok 2020.

Diagnostický postup: Dne 9.11.2007 bylo pacientovi provedeno EGDS vyšetření, v rámci kterého byl po dobu dvou dní hospitalizován na Dětské klinice. Pro nízký věk pacienta vyšetření proběhlo v celkové anestézii s použitím endoskopu Olympus GIF XP 160. Pacient byl orotracheálně intubován v poloze na levém boku, průnik do oblasti jícnu volný. V oblasti distálního jícnu je linie Z umístěna in situ. Sliznice bez přítomných makroskopických změn, slizniční řasy jsou autoplastické, růžové barvy. Zaznamenána lehká insuficience těsnících schopností kardié. Žaludeční antrum je klidné, v oblasti mezi antrem a tělem žaludku lokalizováno longitudinální zarudnutí. Na pyloru se objevují přechodné spasmy.

V rámci EGDS došlo k odebrání bioptického vzorku z oblasti zarudlého žaludečního antra. Histologické výsledky prokazují přítomnost hojného shluku lymfocytů v reakci na probíhající zánětlivý proces, nález byl vyhodnocen jako chronická superficiální antrumgastritis. K průkazu přítomnosti *Helicobacter pylori* ani slizniční metaplazie nedošlo.

Pacientu nebyla indikována žádná farmakologická léčba a byl propuštěn do domácího ošetřování. V případě přetrvávajících obtíží bylo doporučeno doplnit diagnostický proces o jícnovou scintigrafii a RTG pasáž.

Fázové scintigrafické vyšetření jícnové motility bylo zhotoveno na Oddělení nukleární medicíny FN Plzeň, Bory dne 25.11.2011 prostřednictvím gama kamery Basicam. Jako radiofarmakum byl využit ^{99m}Tc -koloid, který byl přimíchán k tuhé stravě a podáván perorálně. Na scintigrafických obrazech byla pasáž radioindikátoru jícnovou trubicí hodnocena jako rychlá a plynulá napříč všemi vyšetřovanými úseky. Po manuální kompresi oblasti žaludku nedošlo k průkazu GER. Vizuální hodnocení sekvenčních scintigramů i kvantitativní analýza křivek pasáže radioindikátoru svědčí pro dobrou průchodnost i motilitu jícnu.

Pro přetrvávající charakter dysfagie došlo dne 12.12.2014 k provedení skiaskopického vyšetření jícnové pasáže pomocí baryové kontrastní látky Micropaque podané per os. Průběh polykacího aktu je volný, kontrastní látka bez potíží prochází oblastmi jícnu i kardií. Jícnový reliéf je v normě, lumen není dilatované, divertikly či stenózy přítomny nejsou. Rovněž není potvrzena přítomnost hiátové hernie a GER. Žaludek je normálního uložení a tvaru, žaludeční reliéf klidný. Kontrastní látka zcela volně odchází pylorem do duodena. Funkční ani organické patologické změny v horní oblasti GIT nejsou prokázány. Pro úlevu od obtíží doporučeno užívání 10mg Helicidu jedenkrát denně.

Pacient se na 24hodinovou jícnovou pH-metrii s impedancí dostavil dne 8.9.2015. V té době již dlouhodobě užíval Helicid v doporučené dávce. K záznamu dat byl využit přístroj Digitrapper pH-Z. V měřeném časovém úseku bylo u pacienta zaznamenáno pouze 34 refluxních epizod, z nichž byly všechny krátkodobého charakteru. Doba, ve které se jícnové pH dostalo pod hodnotu čtyři, činila 20 minut a tvořila tedy jen 1,4 % z celkového času měření. Pouze jedna z refluxních epizod byla zaznamenána ve spánku, téměř všechny se tedy odehrály ve vzpřímené poloze. Nejdelší detekovaná refluxní epizoda trvala po dobu tří minut a odehrála se právě vzpříma.

Hodnota DeMeesterova skóre činila pouze 5,2, vzhledem k užívání Helicidu se však stále jedná o nadhraniční množství, hodnota by za běžných okolností měla být nulová. Pacientovi tedy bylo doporučeno pokračovat v indikované léčbě Helicidem a při absenci klinických obtíží zkusit léčivo vysadit. Při zhoršení klinického stavu pacienta plánováno EGDS vyšetření.

Dne 9.3.2018 podstoupil, tehdy ještě patnáctiletý, pacient zatím poslední EGDS vyšetření spojené s odběrem bioptického materiálu. Hlavním důvodem k indikaci byla neustupující pyróza i přes užívání doporučených dávek Helicidu. Obrazový záznam byl zhotoven s použitím endoskopu Olympus GIF H190. K intubaci pacientova jícnu došlo v poloze na levém boku po předchozí aplikaci lokálního anestetika. Jícnová sliznice je klidná, růžové barvy. Linie Z je však posunuta směrem proximálně, nelze tedy vyloučit přítomnost zakládajícího se Barretova jícnu. Žaludeční kardia ztratila svou těsnicí schopnost, utvořila se hiátová hernie. Při dávicích procesech dochází k herniaci žaludeční sliznice nad oblast kardia. Sliznice těla žaludku je standardní růžové barvy, autoplastická. Antrum pyloru je klidné, pylorus má dobrou těsnicí schopnost.

V průběhu vyšetření došlo k odběru bioptického materiálu z oblasti duodena, těla žaludku, žaludečního antra a jícnu. Jejich histologický rozbor prokázal zánětlivé či patologické změny pouze v jícnové oblasti, vzorky odebrané z ostatních částí GIT reprezentují normální nález. Materiál odebraný z jícnu je složen z nerohovějícího dlaždicového epitelu, tedy z epitelu tvořícího jícnovou sliznici. Je však postižen reaktivními změnami shodnými s diagnózou refluxní ezofagitidy. Ve vzorku se rovněž nacházejí žlázové parietální buňky žaludečního epitelu původem z kardia. Morfologické známky Barretova jícnu nejsou v rozsahu vyšetření přítomny.

Léčba: Pacient je již dlouhodobě obeznámen s režimovými opatřeními, která by měl v souvislosti s eliminací klinických obtíží provádět, v tomto postupu mu bylo doporučeno pokračovat beze změn. Provedena byla změna farmakoterapie, indikováno bylo nyní užívání Helicidu 20 mg jedenkrát denně. Pokud budou obtíže přetrvávat, může pacient dávkování léčiva navýšit.

Závěr: I přes několikaleté vyvracení přítomnosti patologických změn v oblasti distálního jícnu došlo v nejaktuálnějším vyšetření k jejímu potvrzení. Histologické výsledky hovoří pro přítomnost refluxní choroby jícnu. K jejímu vzniku došlo v souvislosti s postupně progredující insuficiencí jícnové kardia, která současně způsobila projevy refluxní ezofagitidy, danou založením hiátové hernie. K jednoznačnému průkazu Barretova jícnu v současné době nedošlo, pacient je však z důvodu dispenzarizace objednan na další EGDS v březnu roku 2020, v rámci vyšetření bude sledován právě případný rozvoj choroby. Na rok 2019 je plánována návštěva Dětské kliniky pro zhodnocení stavu pacienta v souvislosti s užíváním inhibitorů protonové pumpy.

Obrázek 5: Fázová scintigrafie jícnu



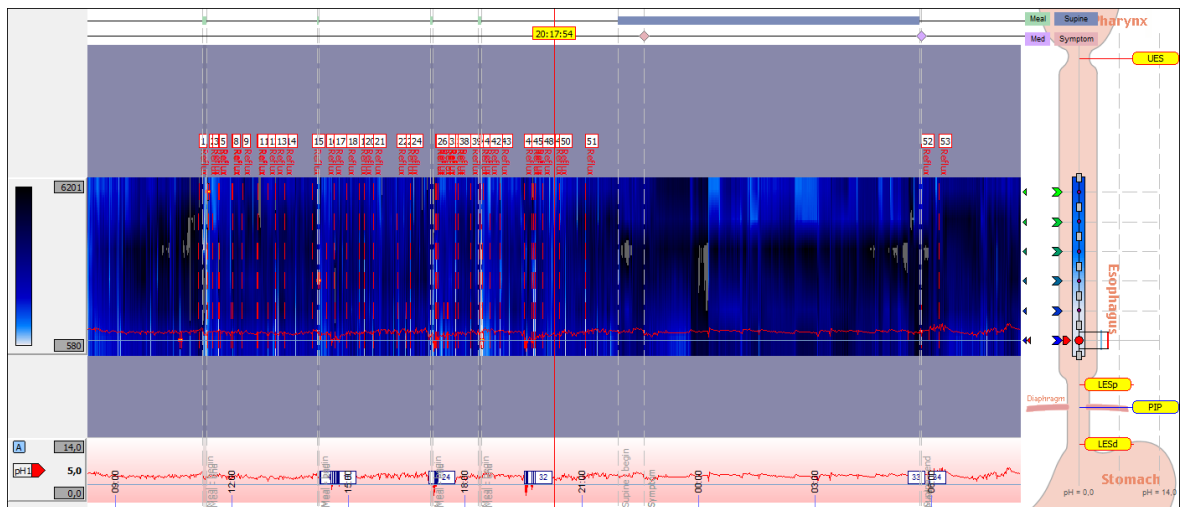
Zdroj: Archiv FN Plzeň

Obrázek 6: Jícen plněný kontrastní látkou při skiaskopickém vyšetření



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Obrázek 7: 24hodinová jícnová pH-metrie s impedancí



Zdroj: Archiv FN Plzeň

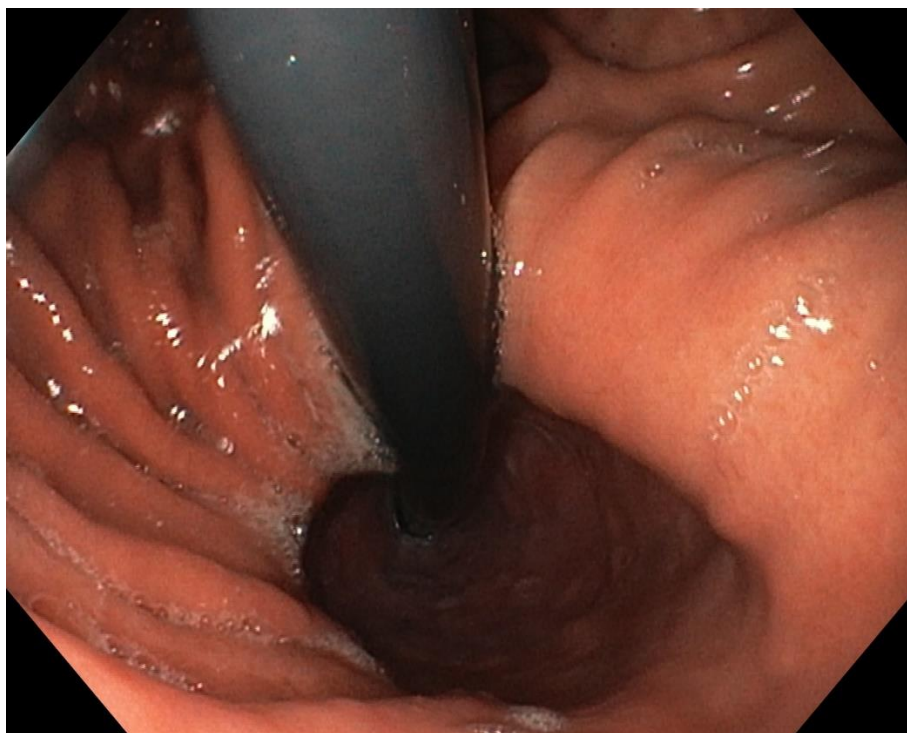
Obrázek 8: EGDS snímek proximálně posunuté linie Z metodou NBI⁸



Zdroj: Archiv FN Plzeň

⁸ NBI je moderní endoskopická metoda využívající filtrovaného světla k odhalení drobných slizničních změn, které nejsou s použitím bílého světla spatřitelné. Používané vlnové délky jsou absorbovány v krvi slizničních cév. Právě změny na tamějších cévách signalizují možnou přítomnost nádoru epitelu.

Obrázek 9: EGDS snímek hiátové hernie



Zdroj: Archiv FN Plzeň

10.4 Kazuistika 4

Žena, 17 let

Anamnéza: První pacientčina návštěva Gastroenterologické poradny proběhla v lednu roku 2017. Mezi obtížemi, které pacientka při příjmu popsala, byla pyróza a náhodně se vyskytující dysfagie nejasné etiologie. Zároveň přiznala, že tento druh obtíží pociťuje již dlouhodobě, a to v horizontu několika uplynulých let. Pacientka však neguje užívání jakýchkoliv farmak k jejich inhibici. S žádným jiným onemocněním léčena není, alergiemi netrpí.

Katamnéza: V souvislosti s dysfagií přetrvávajícího charakteru bylo jako první indikováno skiaskopické vyšetření polykacího aktu, jehož cílem bylo vyloučení stenózy či jiné patologické příčiny dysfagie. Ve spojení s negativním nálezem z tohoto vyšetření následovala s odstupem jednoho měsíce EGDS v kombinaci s histologickým rozbohem biopticky odebraných vzorků.

Diagnostický postup: Skiaskopické vyšetření polykacího aktu pacientka podstoupila dne 13.1.2017. Jako kontrastní látka byl použit jodový vodný roztok, který byl pacientce podáván perorálně. Samotný polykací akt probíhá volně, kontrastní látka postupuje plynule celým průběhem jícnu skrze kardií až do žaludku. Reliéf jícnu je hladký, pravidelný, o normálním průsvitu. Defekty se neobjevují ani ve spojení s procházející KL. Po ukončení standardního snímání byla pacientka pomocí vyšetřovacího stolu uvedena do Trendelenburgovy polohy⁹, ve které došlo ke sledování přítomnosti refluxních epizod. Reflux kontrastní látky zaznamenán nebyl, patologické změny v oblasti jícnu nebyly prokázány.

Dne 9.2.2017 byl diagnostický postup doplněn o EGDS vyšetření spojené s bioptickým odběrem materiálu. K provedení byl zvolen endoskop Olympus GIF H190. Po lokální anestézii s použitím Lidocainu byl v poloze na levém boku jícen volně intubován. Jícnová sliznice je klidná, růžové barvy, řasy jsou autoplastické. Na povrchu sliznice jícnu jsou však lokalizovány bělavé eflorescence papulózního charakteru. Linie Z je in situ, žaludeční kardií vykazuje dobré těsnící schopnosti. Žaludeční sliznice je růžová s autoplastickými řasami. V oblasti malé žaludeční kurvatury se však vyskytují podélné

⁹ Trendelenburgova poloha spočívá v polohování pacienta ležícího na zádech tak, aby se natažené dolní končetiny dostaly nad úroveň pacientovy hlavy.

erytématózní změny. Na spodině žaludku se nachází velké jezírko žluči a slin svědčící pro přítomnost duodenogastrického refluxu. Antrum pyloru je klidné, pylorus je okrouhlý a dobře těsnící. Sliznice duodena je mechovitě kyprá, bez výskytu ulcerací.

V rámci EGDS vyšetření byla rovněž provedena biopsie materiálu pro podrobnější histologické šetření. Odebrány byly celkem čtyři vzorky, a to z oblasti duodena, antra pyloru, žaludečního těla a jícnu. Patologické změny byly zaznamenány pouze po rozboru jícnového vzorku, vzorky z předchozích třech oblastí GIT hovoří pro normální histologický nálezn, testy na přítomnost *Helicobacteria pylori* v žaludeční oblasti jsou negativní. V jícnové oblasti jsou zachyceny útržky dlaždicového epitelu s mírnou spongiózou a zvýšeným počtem intraepitelárních lymfocytů, což je nálezn prokazující přítomnost zánětlivých změn. V klinické korelaci jsou výsledky histologického vyšetření kompatibilní s diagnózou refluxní choroby jícnu.

Léčba: Pacientce jsou indikována režimová opatření v podobě diety složené pouze z nedráždivé stravy; měla by se vyvarovat kávě, cigaretám, sladkému či perlivým nápojům a nepřijímat stravu před ulehnutím ke spánku. Dalším konzervativním opatřením je pak indikace farmakoterapie složené z léčiv Helides 40 mg¹⁰ dlouhodobě a Gaviscon¹¹ v podobě tekuté suspenze, který je doporučen používat pouze pro účel úlevy při pocitování obtíží.

Závěr: Klíčovým nálezem byl v rámci diagnostického procesu makroskopický průkaz duodenogastrického refluxu při EDGS vyšetření. V souvislosti se změnami na rozhraní žaludeční sliznice došlo patrně k tvorbě patologického GER, v jehož důsledku se v oblasti distálního jícnu rozvinuly bělavé nodularity. Volena byla standardní konzervativní terapie v podobě tvorby režimových opatření a indikace inhibitorů protonové pumpy v kombinaci s antacidy. Při neustupujících obtížích je plánováno provedení 24hodinové jícnové pH-metrie s impedancí a jícnová manometrie. Pacientka se však od započetí terapie na Dětskou kliniku nedostavila, léčebný postup tedy lze hodnotit jako vyhovující.

¹⁰ Helides je léčivý přípravek spadající do skupiny inhibitory protonové pumpy. Indikuje se pouze dospělým a dospívajícím nad 12 let věku k léčbě refluxní choroby jícnu.

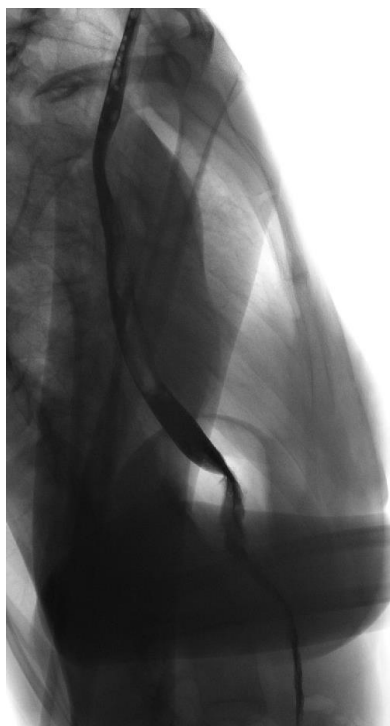
¹¹ Gaviscon spadá do farmakoterapeutické skupiny antacida a užívá se pro zmírnění pyrózy. Dospívajícím nad 12 let věku je doporučeno dávkování 10-20 ml suspenze po příjmu potravy a před ulehnutím ke spánku.

Obrázek 10: Jícen plněný kontrastní látkou při skiaskopickém vyšetření



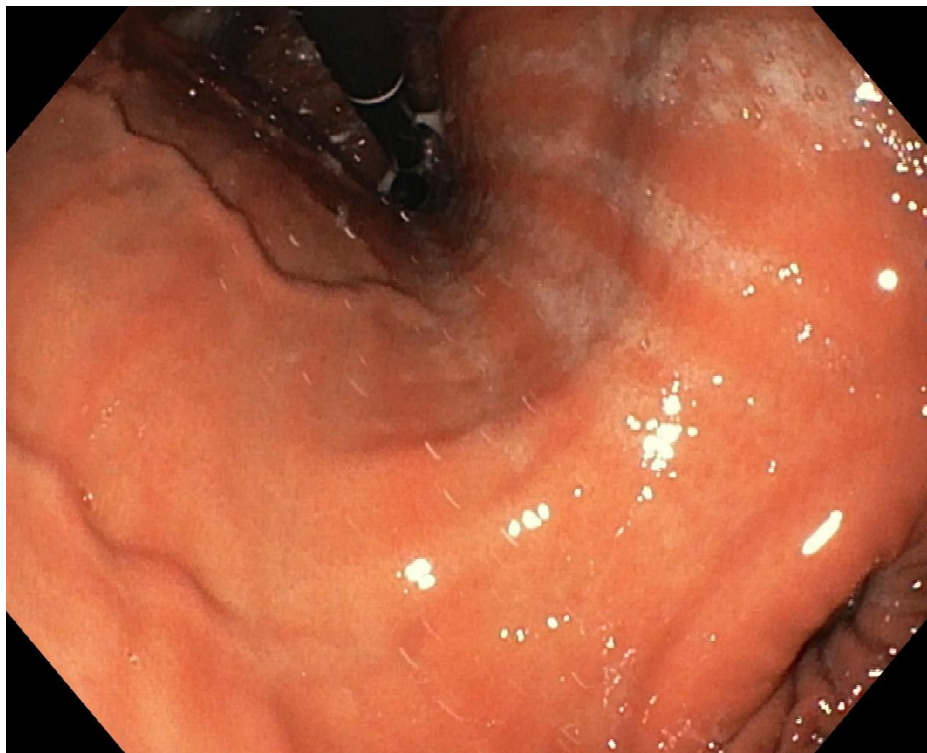
Zdroj: Archiv FN Plzeň

Obrázek 11: Jícnová trubice plněná kontrastní látkou, boční projekce



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Obrázek 12: EGDS snímek podlouhlého erytému



Zdroj: Archiv FN Plzeň

10.5 Kazuistika 5

Muž, 15 let

Anamnéza: Pacientovy obtíže spojené s patologiemi v oblasti jícnu byly poprvé zaznamenány v roce 2012, kdy byl hospitalizován na Infekční klinice FN Bory pro významnou hematemezu nejasné etiologie. O rok později, tj. roku 2013, následovala druhá hematemetická ataka. Mimo jícnové obtíže pacient ve dvou letech věku prodělal akutní zánět břišních mízních uzlin a ve třech letech mu byla operativně odstraněna fimóza. Hodnota BMI je v normě, pacient udává alergie na peří, kočky a roztoče.

Katamnéza: Pro verifikaci zdroje krvácení, který způsobil druhou z atak, byl indikován nativní snímek břicha a plic následovaný EGDS vyšetřením a skiaskopickým vyšetřením pasáže. Vzhledem k progredujícím obtížím byl roku 2014 diagnostický postup doplněn o další vyšetření pasáže a EGDS vyšetření. O pět měsíců později byla indikována 24hodinová jícnová pH-metrie s impedancí sledující patologický GER, který byl předchozími vyšetřeními potvrzen. V roce 2015 byla provedena další dvě pH-metrická vyšetření sledující vývoj pacientova stavu. Pro výskyt sideropenické anémie spojené s charakterem pacientových obtíží byla v dubnu a září roku 2016 indikována EGDS vyšetření. Vzhledem k rozsahu a stupni poškození jícnu bylo upuštěno od klasické farmakoterapie a v říjnu roku 2016 podstoupil pacient fundoplikační zákrok ve FN Motol. V roce 2018 podstoupil pacient kontrolní EGDS vyšetření potvrzující úspěšnost invazivní terapie.

Diagnostický postup: Dne 27.2.2013 byly v souvislosti s akutním záchvatem hematemezy zhotoveny RTG snímky plic a břicha. Plíce téměř desetiletého pacienta jsou bez ložisek s lehce zvýrazněnou plicní kresbou centrálně, costofrenické úhly volné. Na snímku břicha zaznamenána nakupená pneumatizace v levém subfreniu, nevykazuje však znaky pneumoperitonea.

Obrázek 13: RTG snímek plic



Zdroj: Archiv FN Plzeň

O den později, tj. 28.2.2013, podstoupil pacient EGDS vyšetření v celkové anestézii. Indikací byla mimo přítomnost významné hematemezy rovněž přítomnost febrilního infektu. Obrazový záznam byl pořízen prostřednictvím endoskopu Olympus GIF N 180. V poloze na levém boku je jícen volně intubován. Na sliznici dolní poloviny jícnové trubice lokalizovány jazykovitě vyčníhající pruhy ulcerací s fibrinovým povlakem, charakter postižení distální třetiny jícnu je již cirkulární. Přechod do oblasti kardiie nelze přesně zmapovat, žaludeční sliznice je herniována do jícnové trubice. Jícnová sliznice je postižena ezofagitidou třetího stupně, patologický GER je prokázán. Sliznice žaludku růžové barvy, autoplastická, s velkým jezírkem žluči a slin. V pylorickém antru je přítomen erytém, samotný pylorus je lehce deformovaný.

V rámci vyšetření došlo k odběru histologických vzorků z oblasti duodena, antra pyloru, žaludečního těla a jícnu. Jícnový vzorek byl kromě standardního histologického vyšetření podroben mikrobiologickému zkoumání. Na základě výsledků následovala indikace skiaskopického vyšetření jícnu. Pro zmírnění obtíží bylo pacientovi doporučeno užívání Helicidu a prokinetik.

Obrázek 14: EGDS snímek ulcerací s fibrinovým povrchem



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Skioskopické vyšetření jícnové pasáže ze dne 1.3.2013 bylo zhotoveno pomocí vodné neionické kontrastní látky podané perorálně. Pasáž jícnem a kardií je volná, v distální třetině jícnu je patrný zhrubělý reliéf daný přítomností refluxní ezofagitidy. Žaludek je normálního tvaru a uložení, reliéf klidný. Pro posouzení přítomnosti hiátové hernie bylo vyšetření prováděno postupně vstoje, vleže a v Trendelenburgově poloze, ani v jedné z pozic však nedošlo k jejímu průkazu. Trendelenburgova poloha detekuje přítomnost vícečetných refluxních epizod. Epizody jsou krátkého průběhu, s rychlým návratem.

Obrázek 15: Průkaz refluxní ezofagitidy při plnění jícnu kontrastní látkou



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Po roční prodlevě byl diagnostický postup doplněn o komparativní skiaskopické vyšetření jícnové pasáže, konkrétně dne 28.3.2014. Oproti roku 2013 byla již jako kontrastní látka využita baryová suspenze Micropaque. Záznam vykazuje znatelné zlepšení zdravotního stavu pacienta. Nepravidelný reliéf distálního jícnu již přítomen není, refluxní ezofagitida regreduje. Kontrastní látka probíhá oblastí zájmu volně, jícnová trubice není stenotická. Vyšetření bylo opět provedeno vstoje, vleže a v Trendelenburgově poloze, přičemž ani v jedné z pozic nedošlo k potvrzení přítomnosti hiátové hernie. Trendelenburgova poloha detekovala ojedinělý nevleklý GER do distální čtvrtiny jícnu, kde přetrvává delší dobu. Žaludek je normálního uložení a tvaru s klidným reliéfem.

Obrázek 16: Skiaskopický snímek regrese refluxní ezofagitidy



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Pro rozvinutí sideropenické anémie, přítomnost pyrózy a kontrolu refluxní ezofagitidy třetího stupně bylo 4.4.2014 provedeno EGDS vyšetření. Provedeno bylo pomocí endoskopu Olympus GIF N 180 v celkové anestézii. Jícnová trubice je intubována volně v poloze na levém boku. Sliznice oblasti proximálního jícnu je klidná, růžové barvy. Kardie je průchodná, nápadnější oproti běžnému stavu, sliznice je suprakardiálně zneokrouhlená a prolifерuje do oblasti jícnové trubice. Sliznice je nepochybně prosáklá s přítomnými fibrinovými povlaky. Po celé ploše distálního jícnu probíhají longitudinální hemoragické změny, ulcerace či stenózy však přítomny nejsou. Žaludeční sliznice je

autoplastická, růžové barvy, s přítomností malého jezírka žluči a slin. Antrum pyloru je klidné, pylorus je okrouhlý a dobře těsnící.

V souvislosti s přítomností chronických makroskopických změn a přetrvávající ezofagitidou třetího stupně byl po ukončení vyšetření proveden histologický rozbor vzorků z oblasti duodena, antra pyloru, žaludečního fundu a distálního jícnu. Pacientovi bylo doporučeno perorální užívání Omeprazolu 20 mg. Spolu a Omeprazolem bude pacient pokračovat v užívání prokinetik. Pacient bude podroben diferenciální diagnostice původu sideropenické anémie v podobě testů resorpce železa ve střevě, rovněž budou provedeny testy k vyloučení celiakie a eosinofilní ezofagitidy.

Obrázek 17: EGDS snímek fibrinových a hemorhagických změn



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Vzhledem k detekovanému GER a chronické ezofagitidě bylo dne 23.9.2014 provedeno 24hodinové měření jícnového pH s impedancí. Záznam dat proběhl prostřednictvím přístroje Digitrapper pH-Z. Vyhodnocení přineslo průkaz signifikantního kyselého refluxu v hodnotách hovořících pro přítomnost patologie. Reflux byl detekovaný v denních i nočních hodinách. Jelikož naprostá většina dat z celého průběhu vyšetření mapuje přítomnost pH-metrického katétru v tekutém prostředí, nelze vyloučit jeho chybné umístění. Pacientovi bylo doporučeno podstoupit režimová antirefluxní opatření a pokračovat v užívání Helicidu 20 mg dvakrát denně v ranních a večerních hodinách.

V roce 2015 došlo k doplnění diagnostického postupu o v pořadí druhou 24hodinovou pH-metrii jícnu s impedancí, konkrétně dne 9.6. Pro možnou chybnou pozici pH-metrického katétru u předchozího vyšetření byl rovněž zhotoven RTG snímek pro kontrolu jeho polohy. Pacient i přes pravidelné užívání Helicidu udává výskyt

pyrotických atak. Výsledky měření mapují přítomnost kyselého GER po poledních hodinách, reflux je kontinuálního charakteru bez výraznějších výkyvů. Výskyt refluxních epizod však může být podmíněn faktem, že pacient zapomněl užít ranní dávku farmak, po jejich řádném večerním podání GER dle měření mizí.

V souvislosti s obtížemi, které pacient popisuje, došlo k obměně indikovaných léčiv. Pacientovi je nyní doporučeno užívat Lanzul¹² 15 mg per os. Dávkování zůstává stejné jako u předchozích farmak, při úlevě od obtíží však lze snížit užívané množství na jednu tabletu denně. Pacient za čtvrt roku podstoupí kontrolní pH-metrické vyšetření, při komplikacích je plánována jícnová manometrie a EGDS vyšetření.

Obrázek 18: Kontrola polohy pH-metrického katétru pomocí RTG snímku



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Kontrolní 24hodinová pH-metrie jícnu s impedancí byla provedena dne 10.9.2015. Pacient toho času stále užívá Lanzul dávkovaný dvakrát denně. Data naměřená prostřednictvím přístroje Digitrapper pH-Z prokázala signifikantní acidní GER téměř kontinuálního charakteru. Intenzita a četnost refluxních epizod jsou velmi podobné jícnovým projevům hiátové hernie.

Vzhledem ke značnému zhoršení pacientova zdravotního stavu došlo k výrazným úpravám v terapeutickém postupu. Po dobu čtyř týdnů od ukončení měření je pacientovi

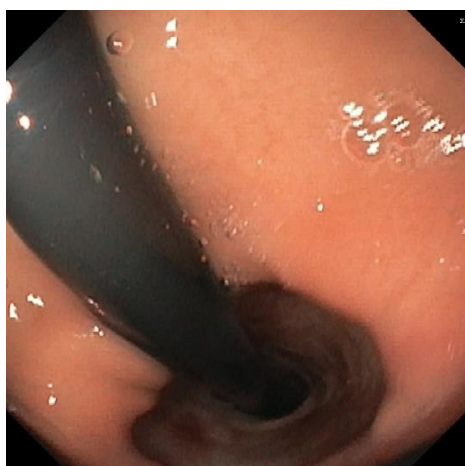
¹² Lanzul je léčivý přípravek spadající do skupiny inhibitory protonové pumpy.

doporučeno užívat Helides 40 mg jedenkrát denně, poté je možné užívání pouze 20mg formy léčiva. Terapie inhibitory protonové pumpy je kombinována s prokinetikem Kinito 50 mg, které je pacientovi doporučeno k dlouhodobému užívání, a sice polovina tablety třikrát denně vždy před hlavními jídly. Pro stabilizaci stavu v oblasti bránice je indikována rehabilitace. Za šest měsíců je plánováno EGDS vyšetření k posouzení případných změn a pro screening slizniční dysplazie. Pokud nebude zaznamenána progresse v hojení zánětu oblasti distálního jícnu, začne terapeutický postup směřovat k invazivním metodám.

V pořadí třetí EGDS vyšetření pacienta proběhlo dne 1.4.2016, tedy ve věku 12 let. Ke zhotovení byl využit endoskop Olympus GIF XP190N, vyšetření bylo provedeno v celkové anestézii. Jícnová trubice byla volně intubována v poloze na levém boku. Sliznice jícnu je klidná, růžové barvy, makroskopicky bez známek krvácení či akutních zánětlivých změn. Linie Z je umístěna o zhruba 4-5 cm proximálně oproti standardní poloze, její průběh je nepravidelný. Kardie má zející charakter, je prokázána přítomnost hiátové hernie. Sliznice žaludku má růžovou barvu, řasy jsou autoplastické. Přítomno malé jezírko žluči a slin. Antrum pyloru je klidné, pylorus má dobrou těsnicí schopnost.

Pro ektopickou polohu žaludeční sliznice byl z oblasti linie Z v rámci vyšetření odebrán vzorek k histologickému rozboru. Laboratorní šetření následně prokázalo přítomnost Barretova jícnu. Léčba zatím zůstává beze změn, na podzim roku 2016 je plánována kontrolní EGDS pro posouzení stavu před možným chirurgickým řešením.

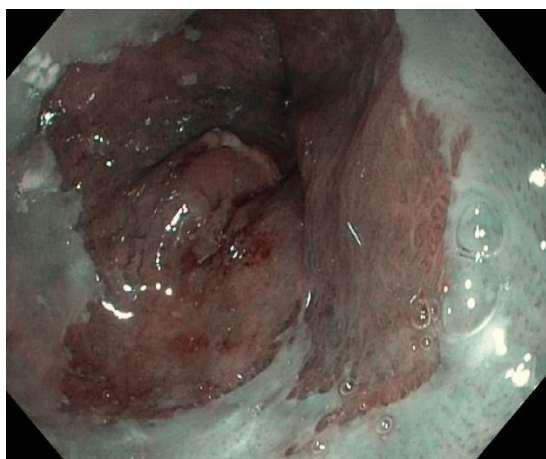
Obrázek 19: EGDS snímek hiátové hernie



Zdroj: Archiv FN Plzeň

K plánovanému EGDS vyšetření došlo dne 23.9.2016. Pacient je toho času stále na léčbě inhibitory protonové pumpy a prokinetiky, i přes důsledné dodržování farmakoterapie však stále pociťuje subjektivní obtíže. Záznam byl opět pořízen v celkové anestézii prostřednictvím endoskopu Olympus GIF XP190N. Vyšetření bylo však, na rozdíl od vyšetření předchozích, zaměřeno pouze na oblast gastroezofageální junkce, distálněji uložené části GIT šetření podrobeny nebyly. Po intubaci jícnu v poloze na levém boku registrována přítomnost zajizvení v druhé polovině jícnové trubice, směrem distálně pak ulcerózní změny recentního charakteru kryté fibrinem. Oblast linie Z displasticky změněna vlivem progredujícího Barretova jícnu, kardinie je zcela insuficientní.

Obrázek 20: EGDS snímek Barretova jícnu a ulcerózních změn metodou NBI



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Akutní zánětlivé změny v oblasti jícnové trubice hovoří jasně pro přítomnost refluxní ezofagitidy způsobenou dlouhodobou expozicí jícnové sliznice žaludečnímu obsahu, GERD je tedy prokázána. Pro pokročilý charakter Barretova jícnu a hiátové hernie není předpokládáno zlepšení pacientova zdravotního stavu dalšími úpravami farmakoterapie, pacient je referován k invazivnímu zákroku.

Fundoplikace byla provedena následující měsíc, tedy v říjnu roku 2016. Pacient byl převezen na Dětskou kliniku 2. LF UK a FN Motol v Praze, kde k výkonu došlo. Komplikace během výkonu zaznamenány nebyly, pacientovi je i po invazivním řešení doporučeno pokračovat v terapii inhibitory protonové pumpy a prokinetiky tak, jak je zavedeno. V rámci dispenzarizace a kontroly pooperačního stavu pacienta plánováno EGDS vyšetření již opět ve FN Plzeň.

Poslední EGDS vyšetření, které pacient podstoupil, proběhlo dne 15.2.2018, tedy čtyři měsíce po operačním výkonu. Pro vymizení obtíží pacient po vlastním uvážení vysadil indikovaná léčiva, nyní jen klinicky pociťuje nechutenství. K záznamu byl použit endoskop Olympus GIF H190, jícen je volně intubován vleže na levém boku v celkové anestézii. Jícnová sliznice je růžové barvy, v oblasti proximálního jícnu s bělavými nálety, které však ustupují směrem distálně. Operovaná kardia vykazuje dobrou těsnicí schopnost, sliznice distálního jícnu je klidná. Barretův jícen již přítomen není, je pozorována ektopie žaludeční sliznice pouze cca 1 cm nad založenou manžetu. Žaludeční sliznice je růžové barvy, řasy jsou autoplastické, detekováno malé jezírko žaludečních šťáv. Žaludeční vak je zalomený, i přes opakovanou manipulaci s endoskopem se nedaří intubovat pylorus. Tato polohová abnormalita pravděpodobně vznikla v souvislosti s fundoplikací.

Obrázek 21: EGDS snímek bělavých náletů proximálně



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Závěr: Počáteční symptomatologie pacienta je spolu s vývojem jeho zdravotního stavu značně ojedinělá. Patologie způsobené expozicí jícnu žaludečním šťávám byly detekovány při hledání zdroje atak hematemezy, diagnostický postup se na ně tedy soustředil až sekundárně. Atypické bylo rovněž zlepšení zdravotního stavu v roce 2014, konkrétně regrese refluxní ezofagitidy, následované jeho opětovným překotným zhoršením. Pacient vykazoval obecně široké a nespecifické příznaky, podstupoval řadu diagnostických a léčebných kroků mimo konvenční přístup ke GERD. Odpověď na farmakoterapii byla i přes její četné úpravy špatná, což ovlivnila i hiátová hernie. Barretův jícen následně vznikl i přes užívání doporučených léčiv. Operační zákrok byl indikován až po opakovaném selhání léčby farmaky a masivním zhoršení pacientova zdravotního stavu. Fundoplikaci lze obecně hodnotit jako úspěšnou, pacientovy subjektivní obtíže vymizely, což dokládá jeho svévolné ukončení léčby medikamenty.

10.6 Kazuistika 6

Muž, 17 let

Anamnéza: Téměř osmnáctiletý pacient vyhledal Dětskou kliniku v listopadu roku 2016. Při příjmu udával již dva dny přetrvávající bolesti v epigastriu a retrosternálně, závratě, zimnici a dysfagické obtíže, zvracení negoval. Po sérii vyšetření, které následně podstoupil pro podezření na mediastinitidu vyvozené z vykazované symptomatologie, pacient přiznal, že atace obtíží předcházelo požití přibližně 0,5 litru Tequily v kombinaci s pomerančovým džusem. Zároveň připustil přítomnost občasných pyrotických epizod trvajících již od dětství, ataky však hodnotí jako minimální, neobtěžující. Pacient v době příjmu neužíval žádná léčiva, BMI v normě, alergie nezaznamenává.

Katamnéza: Hospitalizaci pacienta předcházelo fyzikální vyšetření a vstupní RTG vyšetření plic. Na snímku patrná zmnožená bronchitická kresba v dolních plicních polích a snížená transparence parakardiálně vpravo, tedy nález se suspektní pneumonií. Dne 27.11.2016 bylo v této souvislosti doplněno CT vyšetření plic a mediastina, na kterém však známky pneumonie ani mediastinitidy přítomny nebyly. I přesto bylo empiricky indikováno Doxybene 100 mg¹³ a rovněž Helicid 40 mg. Vzhledem k přetrvávajícím bolestem retrosternálně bylo o dva dny později provedeno EGDS vyšetření, které prokázalo přítomnost ezofagitidy. Následující den na EGDS navazovala 24hodinová jícnová pH-metrie s impedancí k observaci probíhajících patologických změn. O den později byl diagnostický proces doplněn o skiaskopické vyšetření jícnové pasáže. 3.12.2016 byl pacient propuštěn do domácího ošetřování. Kontrolní EGDS vyšetření proběhlo dle plánu následující měsíc.

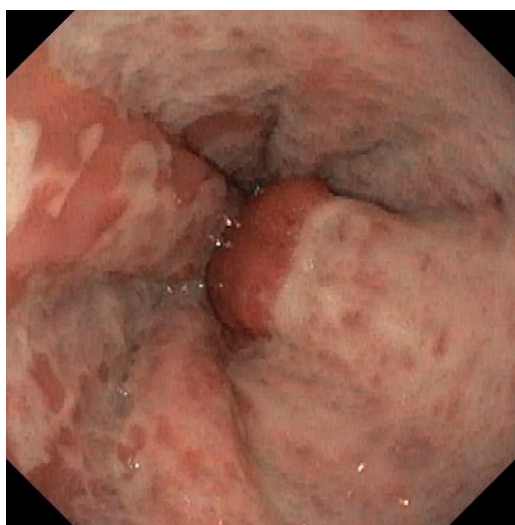
Diagnostický postup: Prvním vyšetřením soustředícím se na jícnovou oblast pacienta bylo EGDS provedeno 29.11.2016. Hlavní indikací byla již zmiňovaná retrosternální bolest v kombinaci s dlouhodobě se vyskytující pyrózou. Záznam byl pořízen prostřednictvím endoskopu Olympus GIF XP 190N. Před zahájením vyšetření došlo k lokální anestézii oblasti zájmu pomocí Lidocainu. Pacientův jícen je volně intubován v poloze na levém boku. Jícnová sliznice je napříč celým lumen obkroužena ulceracemi krytými fibrinem. Okolí vykazuje zánětlivé změny, v proximálním jícnu přes ně není spatřitelná linie Z, shledává se proto jako nehodnotitelná. V oblasti kardiie detekována jedna prominující řasa žaludeční sliznice, nápadná svým výrazným zarudnutím. Sliznice žaludku

¹³ Doxybene je antibiotikum patřící do skupiny tetracykliny. Brání množení bakterií vyvolávajících infekční onemocnění organismu, mimo jiné se užívá k terapii infekčních chorob dýchacích cest.

je překrvená se zánětlivými změnami, řasy jsou autoplastické. V oblasti malé křivky je při biliárním refluxu pozorována tvorba pruhů. Přítomné malé jezírko žluče a slin. Antrum pyloru je klidné, avšak rovněž zarudlé. Pylorus je okrouhlý, vykazuje dobré těsnění. Sliznice duodena je mechovitě kyprá, bez ulcerací.

Pro zpřesnění diagnostiky došlo v průběhu vyšetření k odběru vzorků z oblasti duodena, antra pyloru, těla žaludku a jícnu pro histologické zkoumání. Vzhledem k detekci ezofagitidy na rozhraní třetího a čtvrtého stupně došlo ke změnám ve farmakoterapeutickém opatření. V první řadě došlo k eskalaci antisekreční léčby, dávkování 40 mg Helicidu bylo zvýšeno z jedné tablety denně na dvě, přičemž bude pacient navíc nově užívat prokinetikum Cerucal třikrát denně. V souvislosti s ulceracemi je pacientovi doporučena desetidenní antimykotická terapie, ideálně léčivý Diflucan či Nizoral. Na následující den je plánována jícnová pH-metrie za účelem zkoumání původu ezofagitidy. Výhledově se rovněž počítá s kontrolní EGDS ke sledování hojení a ev. přítomnosti dysplastických změn.

Obrázek 22: EGDS snímek fibrinózních ulcerací a prominující žaludeční řasy



Zdroj: Archiv FN Plzeň

24hodivová jícnová pH-metrie s impedancí proběhla dne plánu dne 30.11.2016. Měření proběhlo pomocí přístroje DigiTrapper pH-Z. V rámci hodnocení dat nasbíraných při měření je nutno vzít v úvahu fakt, že pacient byl toho času na léčbě inhibitory protonové pumpy. Poznatky o aciditě jícnového prostředí se tedy nemusí většinou shodovat se stavem bez medikace. Poloha pH-metrického katétru byla bezprostředně po zavedení verifikována rentgenovým snímkem. Umístění sondy je patrné v oblasti žaludečního antra, těsně za gastroezofageální juncí.

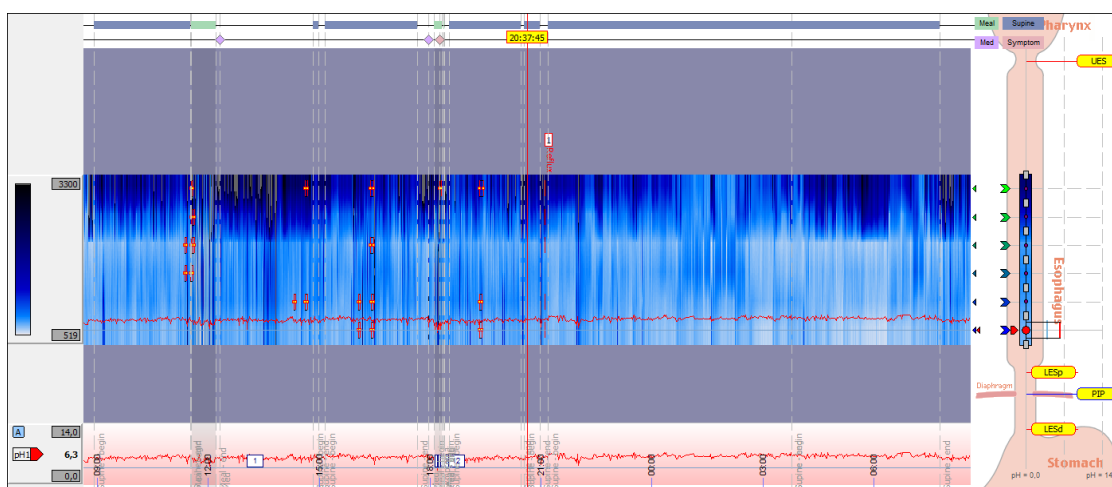
Obrázek 23: Kontrola polohy pH-metrického katétru pomocí RTG snímku



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Za celých 24 sledovaných hodin byly zaznamenány pouze dvě refluxní epizody, přičemž obě proběhly ve vzpřímené poloze. Čas, ve kterém se jícnové pH snížilo na acidní úroveň, tj. pod hodnotu 4, byl vyhodnocen jako nulový, což je následkem již zmiňované probíhající farmakoterapie Helicidem. DeMeesterovo skóre je tedy velmi nízké, a sice 0,4. Zajímavým zjištěním a největším přínosem vyšetření byl však fakt, že se po dobu dvou třetin celkového vyšetřovacího času pH-metrický katétr vyskytoval v tekutém prostředí. Nejprve byla jako příčina zvažována sekrece z raných ploch, avšak proximální úseky jícnu byly v nočních hodinách bez tekutiny. Výsledky tedy stále svědčí pro refluxní původ ezofagitidy.

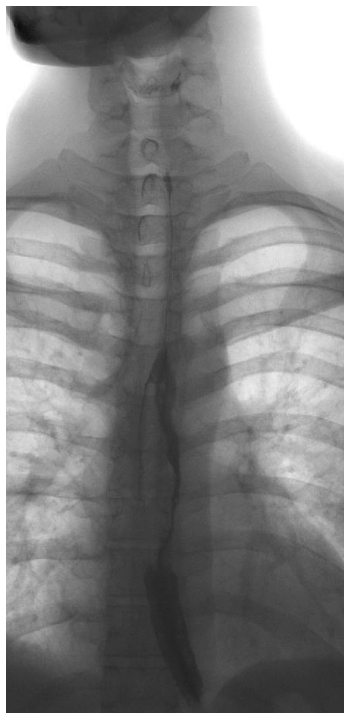
Obrázek 24: 24hodinová pH metrie s impedancí



Zdroj: Archiv FN Plzeň

V souvislosti se snahou o vyloučení přítomnosti zánětlivé striktury bylo dne 1.12.2016 zhotoveno skiaskopické vyšetření jícnové pasáže. K vyšetření byla použita baryová kontrastní látka. Průběh polykacího aktu pacienta byl vyhodnocen jako standardní, KL prochází oblastmi jícnu i kardií volně. Kontury jícnu jsou hladké, podélný reliéf je normálního vzhledu. Piriformní recesy i valemuly jícnu jsou symetrické. Žaludek rovněž beze změn, Hiátová hernie negativní i při uvedení pacienta do Trendelenburgovy polohy.

Obrázek 25: Plnění jícnu kontrastní látkou při skiaskopickém vyšetření



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Závěr: Po uplynutí dvou dnů od posledního diagnostického vyšetření byl pacient z lůžkového oddělení Dětské kliniky FN Plzeň propuštěn zcela bez subjektivních obtíží. I v domácím ošetřování mu bylo doporučeno dlouhodobé užívání Helicidu 20 mg dvakrát denně. Četnost a skladbu stravy by měl pacient rovněž přizpůsobit opatřením zaváděným při GERD. Výsledky histologického vyšetření totiž svědčí jasně proti mykotickému či imunologickému původu pacientovy ezofagitidy. Současně se diagnóza etiologicky přiklání k GERD, avšak v kombinaci s iritací alkoholem a virovým infektem, který rovněž prokázala histologie. Samotný GER, který pacient v minulosti pravidelně vnímal, by poškození jícnové sliznice o tomto rozsahu nezapříčinil. Právě jeho zintenzivnění dalšími faktory potencovalo překotný rozvoj slizničních změn a retrosternální bolesti s nimi související.

Kontrolní vyšetření: Plánované EGDS vyšetření bylo provedeno dne 5.1.2017. Pacient neuguje přítomnost jakýchkoliv subjektivních obtíží, bolesti retrosternálně již nepocítuje, na indikovanou medikaci tedy odpovídá pozitivně. Obrazový záznam byl pořízen prostřednictvím endoskopu Olympus GIF H190 v lokální anestézii. Jícnová trubice je volně intubována v poloze na levém boku, vyšetření poté pokračuje pouze do oblasti kardie, neboť předchozí vyšetření neprokázala patologii distálnějších úseků. Sliznice jícnu je růžové barvy, klidná, linie Z je in situ. Ulcerózní slizniční změny jícnu jsou nyní nahrazeny novým epitelem. Kardie vykazuje dobrou těsnící schopnost, sliznice je lehce erytematózní.

Obrázek 26: EGDS snímek hojící se gastroezofageální junkce



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Makroskopicky došlo k detekci pozánětlivých změn, a sice k hojení oblastí dříve postživených ulceracemi. K procesu reparace výrazně přispěla terapie inhibitory protonové pumpy, stejně jako dodržování režimových opatření, zejména vyvarování se alkoholu. Pacientovi je k podpoře dalšího hojení doporučeno pokračovat v užívání Helicidu 20 mg, výhledově si pacient dle potřeby sníží dávkování na jedenkrát denně. Ačkoliv pacientova odpověď na léčebná opatření napovídá přítomnosti GERD, diagnostický proces stále nepřinesl jednoznačný výsledek. Při stagnaci pacientova zdravotního stavu je plánována jícnová manometrie.

10.7 Kazuistika 7

Muž, 4 roky

Anamnéza: První komplikace pacientova zdravotního stavu byly zaznamenány již v rámci jeho prenatalního vývoje. Pacient pochází ze čtvrté rizikové gravidity, porod byl zahájen předčasně. Vrozené vývojové vady se týkají především neuromotorického a gastrointestinálního systému dítěte. Mezi pacientova postižení patří intrauterinní růstová retardace, mikrocefalie, centrální porucha tonu vedoucí ke svalové hypotonii a vrozená cytomegalovirová infekce. S postupným růstem dítěte byla zjištěna přítomnost oboustranného astigmatismu a myopie, vlivem již zmiňované infekce došlo k rozvoji mozkové atrofie, pacientův vývoj je opožděný. Kongenitální vady GIT pacienta jsou pak hákovitý žaludek, megaezofagus a malpozice duodenojejunálního přechodu. Již po porodu pacient vykazoval potíže související s příjmem potravy a její regurgitací, po ukončení šestinedělí krmen pouze umělou stravou, ve čtvrtém měsíci věku zaveden PEG.

Katamnéza: Od prvního dne života do dovršení 3,5 let věku podstoupil pacient přes třicet diagnostických a terapeutických výkonů, v rámci kterých byl celkem třináctkrát hospitalizován ve FN Plzeň a FN Motol. Pro lepší přehlednost je katamnéza zhotovena pomocí seznamu rozdělujícího výkony v časové posloupnosti.

Rok 2014

- 16.12. RTG snímek plic
- 29.12. RTG snímek břicha
- 30.12. skiaskopické vyšetření pasáže GIT

Rok 2015

- 20.2. skiaskopické vyšetření pasáže GIT
- 25.2. RTG irrigoskopie + RTG snímek plic a břicha
- 27.2. RTG snímek plic
- 4.3. EGDS + zavedení nasojejunální sondy
- 4.3. RTG snímek břicha a plic
- 10.3. zavedení nasojejunální sondy pod skiaskopickou kontrolou
- 18.3. RTG snímek plic
- 13.4. zavedení PEG-J

- 12.5. RTG snímek břicha
- 19.5. pokusný výřez rektální tkáně pro histologické vyšetření
- 1.6. RTG snímek plic
- 7.6. RTG snímek plic
- 10.8. RTG břicha

Rok 2016

- 4.1. fundoplikace dle Nissena + zavedení PEG
- 21.1. RTG snímek břicha
- 27.1. skiaskopická vyšetření pasáže GIT
- březen zavedení PEG-J

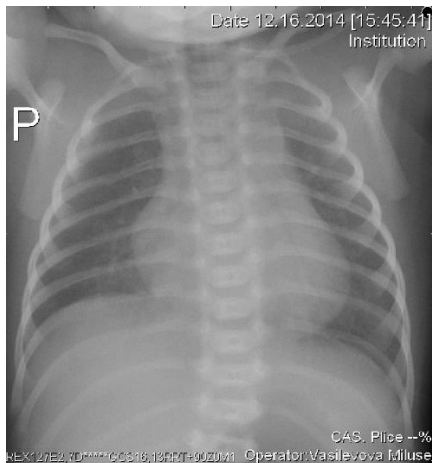
Rok 2017

- 4.1. RTG snímek břicha
- 6.1. skiaskopické vyšetření pasáže GIT
- 7.2. RTG snímek břicha
- 3.7. RTG snímek břicha
- 4.7. RTG snímek břicha
- 2.8. RTG snímek břicha a plic
- listopad odstranění jejunální části stomie, dále jen PEG

Diagnostický postup: V důsledku předčasného porodu byl ještě v den pacientova narození zhotoven rutinní snímek plic. Na snímku je viditelný standardní nález bez patologických změn.

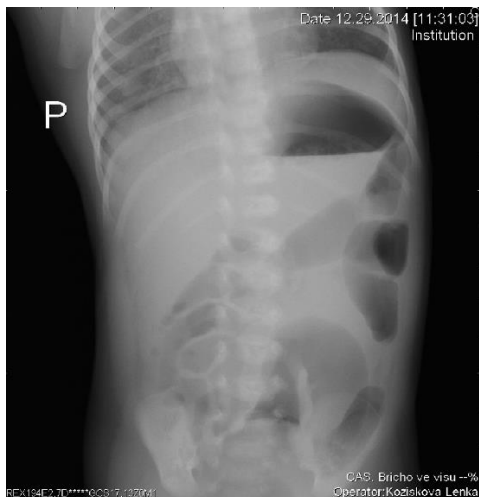
V rámci pobytu na Neonatologickém oddělení byl však zaznamenán odpor pacienta k příjmu potravy i přesto, že byl opakovaně přikládán. Dne 29.12.2014 tedy došlo k pořízení RTG snímku břicha ve visu, který odhalil nápadně širokou hladinu tekutiny v žaludku a střevní pneumatizaci především v oblasti tračníku.

Obrázek 27: Neonatologický RTG snímek plic



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Obrázek 28: RTG snímek břicha ve visu s patrnou střevní pneumatizací

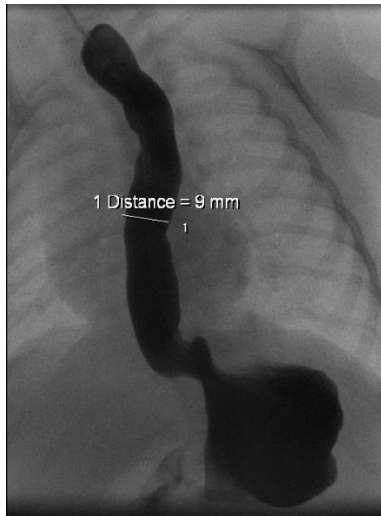


Zdroj: Archiv FN Plzeň

Pro zjištění příčiny nálezů bylo o den později provedeno skioskopické vyšetření pasáže GIT. Kontrastní látka byla pacientu podávána do žaludku prostřednictvím nasogastrické sondy. Během celého průběhu vyšetření byl detekován pokročilý GER dosahující do dutiny ústní, který je v poloze na zádech prakticky trvalý. Jícen je při masivní náplni rozšířen až na 9 mm. Žaludek nevykazuje peristaltické pohyby, KL stagnuje před pylorem, do duodena se přesouvá pouze po polohování pacienta na pravý bok. Reliéf duodena je klidný, normální polohy. Oblast jejuny je však v silné malpozici směrem vpravo.

Po ukončení vyšetření následovaly dvě skioskopické kontroly po 3 a 24 hodinách, které ukázaly rovnoměrné vyprázdnění KL, přítomnost překážky v GIT nebyla prokázána.

Obrázek 29: Skiaskopický snímek megaezofagu s kontrastní náplní

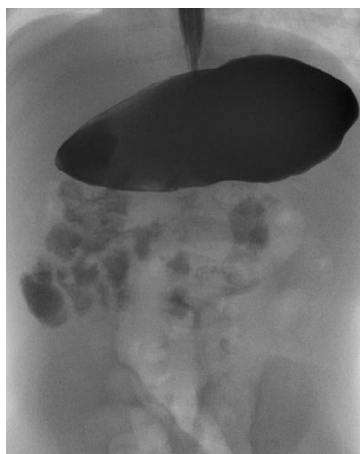


Zdroj: Archiv FN Plzeň

Pacient po propuštění do domácího ošetřování stále neprospívá, dochází k opětovné hospitalizaci a k dalšímu vyšetření jícnové pasáže dne 20.2.2015. Způsob aplikace KL je stejný, jako u vyšetření předchozího. Nález pokročilého GER trvá, dítě regurgituje po celou dobu vyšetření i po něm. Kardie, žaludek i duodenum jsou v normální poloze, KL se zvolna vyprazdňuje. Jejunální kličky zůstávají malponované.

Odložené skiaskopické snímky byly zhotoveny po jedné, dvou a sedmi hodinách od ukončení vyšetření. KL se vyprazdňuje přes rovnoměrně rozložené střevní kličky bez distenze. V hypogastriu nález postupně nápadně se rozšiřující kličky, sigma přesahuje rozměry 2 cm. K posouzení průběhu tračníku indikováno irrigoskopické vyšetření.

Obrázek 30: Skiaskopický snímek žaludku plněného nasogastrickou sondou



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Dne 25.2.2015 podstoupil pacient RTG irrigoskopii, které předcházely RTG snímky břicha a plic zhotovené ve visu. Nález plic je normální, na snímku břicha je stále patrná pneumatizace. Detekované dolichosigma z předchozího vyšetření dosahuje šíře cca 20 mm.

Irrigoskopie byla provedena s použitím jodové KL Iomeron 350 aplikované per rectum skrze balónkovou cévku. Při plnění je prokázáno mírné rozšíření sigmatu, maximální šíře v průběhu plnění činí 28 mm. Šíře i průběh proximálního tračníku jsou v normě.

Obrázek 31: Dolichosigma při retrográdním plnění kontrastní látkou



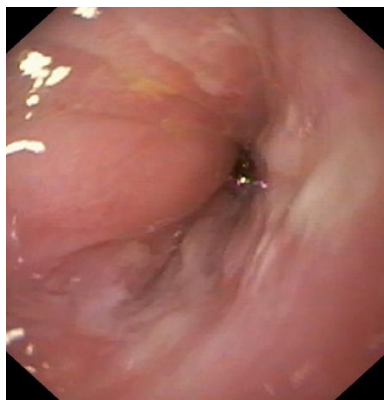
Zdroj: Archiv FN Plzeň

Pacient je stále hospitalizován na Dětské klinice, problémy s příjmem potravy trvají, kvůli čemuž byl 27.2.2015 zaveden centrální žilní katétr k podávání parenterální výživy. Jeho poloha byla ověřena pomocí RTG snímku téhož dne.

Pro sledování GER, žaludeční torze a zesíleného pyloru byl toho času dvouměsíční pacient indikován k EGDS vyšetření, které proběhlo dne 4.3.2015. Vyšetření bylo provedeno v celkové anestézii s použitím endoskopu Olympus GIF N180. Sliznice distální třetiny jícnu je prosáklá, postižena známkami zánětu, lineárně detekovaná deskvamace epitelu. Prokázána refluxní ezofagitida druhého stupně. Linie Z in situ, kardie dobře těsní. Poloha žaludku je částečně v torzi, potvrzen hákovitý žaludek. Sliznice žaludku je růžová, řasy autoplastické. Pylorus je obtížně přehledný, sliznice vykazuje prosáknutí, pravděpodobně vlivem hypertrofie svaloviny. Sliznice duodena vykazuje normální nález. GIT je pro endoskop průchozí zhruba do oblasti druhé jejunální kličky, v rámci EGDS vyšetření zavedena a následně fixována nasojejunální sonda.

Pacientovi je nově doporučeno podávání Helicidu 0,5 mg intravenózně v dávkování dvakrát denně. Doporučen je rovněž pozvolný přechod na enterální výživu kontinuálně standardní mléčnou formulí. Parenterální nutrice bude upravována dle tolerance enterálního příjmu a hmotnosti. Při obtížích doporučena kontrola polohy NJ sondy RTG snímkem.

Obrázek 32: EGDS snímek zachycující refluxní ezofagitidu druhého stupně

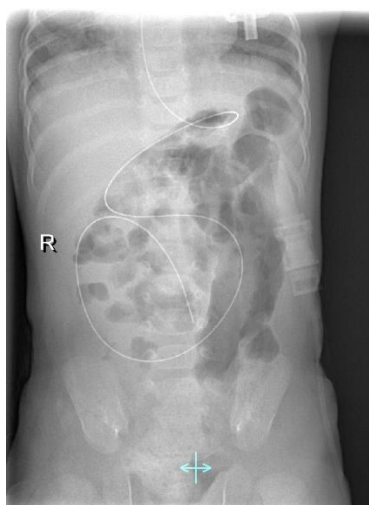


Zdroj: Archiv FN Plzeň

Bezprostředně po vyšetření byl zhotoven rutinní RTG snímek břicha a plic pro ověření polohy nasojejunální sondy. Snímek byl pořízen ve visu a verifikoval konec polohy sondy ve druhé kličce jejunum. V oblasti střev stále přítomna četná pneumatisace.

Dne 10.3.2015 došlo k opětovnému zavedení NJ sondy, jelikož si ji pacient vytáhl. Zavedení proběhlo pod skiaskopickou kontrolou. Sonda stále dosahuje do oblasti prvních jejunálních kliček. Poloha sondy potvrzuje atypický průběh první jejunální kličky.

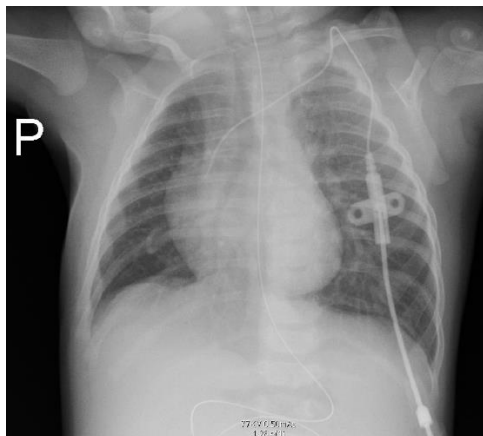
Obrázek 33: Snímek verifikující polohu nasojejunální sondy



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Kontrolní RTG snímek centrálního žilního katétru a nasojejunální sondy byl pořízen dne 18.3.2015. CŽK lokalizován ve vena subclavia, dosahuje k rozhraní vena cava superior a pravé síně srdeční. Plíce vykazují normální nález. Poloha NJ sondy zůstává nezměněná.

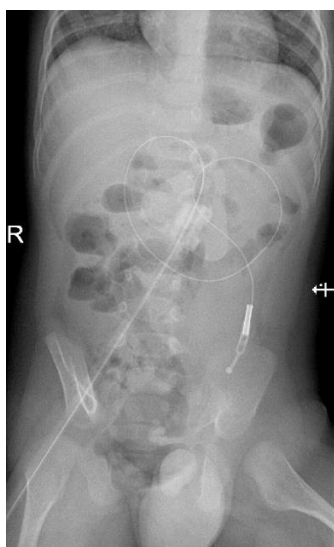
Obrázek 34: RTG snímek zachycující CŽK a část nasojejunální sondy



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Pro opakované zvracení stagnačního obsahu žaludku, selhání pokusů o enterální výživu a celkové neprospívání byl pacient indikován k chirurgickému řešení. Hospitalizace ve FN Plzeň byla tím pádem ukončena, pacient byl převezen na Klinikou dětské chirurgie 2. LF UK a FN Motol v Praze. Zde o šest dní později podstoupil endoskopické vyšetření v celkové anestézii, během kterého byla pacientovi zavedena PEG-J, skrze kterou nově přijímá výživu. Kontrolní snímek polohy PEG-J byl zhotoven dne 12.5.2015 ve FN Plzeň.

Obrázek 35: RTG snímek břicha zachycující polohu PEG-J

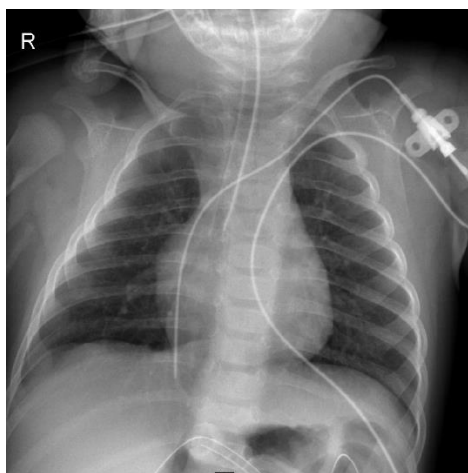


Zdroj: Archiv FN Plzeň

V motolské nemocnici pacient rovněž podstoupil irrigografii, která odhalila nejasné patologie v proximální oblasti anu. Dne 19.5.2015 tedy pacient absolvoval excizi vzorku tkáně pro histologické vyšetření, které však ukázalo normální nález. Neurologická vyšetření potvrdila přítomnost psychomotorické retardace, kvadruhypertonii a vady zraku i sluchu.

V závěru května byl pacient přeložen zpět na Dětskou kliniku FN Plzeň. Vzápětí byl však hospitalizován na Infekční klinice pro rozvoj rotavirové enteritidy, pro komplikace mu byla zavedena endotracheální kanyla. V rámci hospitalizace byly pacientu zhotoveny dva RTG snímky plic, a sice ve dnech 1.6.2015 pro verifikaci polohy kanyly a 7.6.2015 po jejím odnětí. Pacient byl propuštěn do domácího ošetřování.

Obrázek 36: RTG snímek zachycující CŽK a endotracheální kanylu



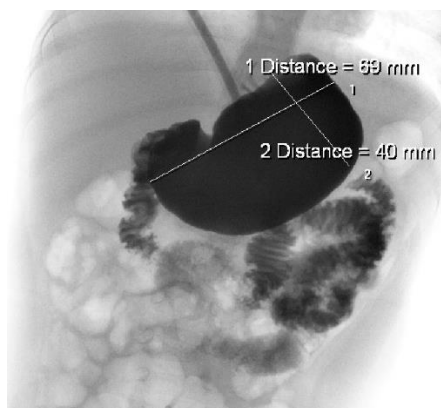
Zdroj: Archiv FN Plzeň

V srpnu roku 2015 byl pacient opětovně přijat pro recidivující zvracení. Na RTG snímku břicha je opět patrný značně pneumatizovaný tračník. V říjnu téhož roku byl opětovně hospitalizován, jelikož zvracení neustupuje, naopak vykazuje zvýšenou frekvenci. Po konzultaci s Dětskou chirurgickou klinikou FN Motol pacient dne 4.1.2016 invazivní terapeutický zákrok v podobě fundoplikace dle Nissena. Při operačním výkonu došlo zároveň k zavedení nové PEG.

Po fundoplikaci byly zahájeny pokusy na pacientův přechod k plně enterální výživě skrze PEG. Pacientův zdravotní stav však vykázal značné zhoršení a pro opětovné neustupující zvracení byla nutná úprava režimu. Z tohoto důvodu byl následně zhotoven nativní snímek břicha a dne 27.1.2016 kontrolní skiaskopické vyšetření žaludku spojené s pasáží GIT.

Na nativním snímku je patrná rovnoměrně rozložená pneumatizace střevní s prostornější aborální částí tračníku. Kontrastní látka je pacientovi podávána skrze PEG. Žaludek je zmenšený, což je patrně následek provedené fundoplikace. Během celého vyšetření není zaznamenána ani jedna refluxní epizoda, manžeta vykazuje dobrou těsnicí schopnost. KL odchází v poloze na zádech volně do duodena a později do oblasti jejunálních kliček. V Trendelenburgově poloze dochází k maximální náplni žaludku. Vyšetření je ukončeno, pacient je bez poruchy pasáže.

Obrázek 37: Maximální náplň žaludku v Trendelenburgově poloze



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Obrázek 38: Odložený snímek sledující plnění jejunálních kliček KL



Zdroj: Archiv FN Plzeň

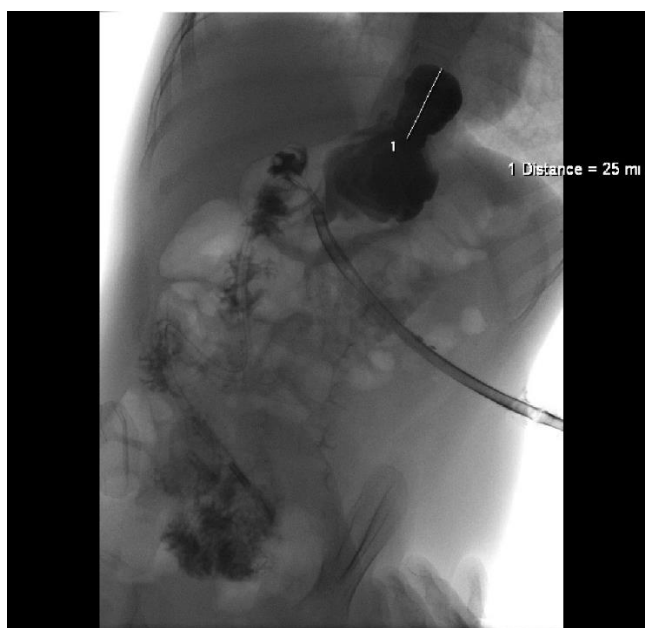
I přes pozitivní výsledky ze skiaskopického vyšetření se však pacientův zdravotní stav nelepší, na přelomu března a dubna 2016 došlo k opětovné hospitalizaci ve FN Motol, kde došlo k výměně stávající PEG za PEG-J.

Zavedení odlišného druhu stomie přispělo ke zlepšení pacientova zdravotního stavu. Komplikace v podobě celkového neprospívání se objevily až v lednu roku 2017. V rámci příjmu byl dne 4.1. pacientu zhotoven RTG snímek břicha, který opět zachycoval výraznou pneumatizaci v oblasti tračníku. O dva dny později diagnostický proces navázal skiaskopickým vyšetřením pasáže GIT.

Při plnění PEG-J kontrastní látkou byly zaznamenány obtíže. Již při náplni o objemu 10 ml začíná klenba žaludečního fundu měnit svou polohu a klene se proximálně do oblasti bráničního hiátu, po překročení 20 ml je již klenba vysunuta zhruba 2,5 cm nad hiatus. KL volně odchází do duodena a jejunálních kliček, celá oblast je bez distenze.

Odložený snímek byl zhotoven po 45 minutách od úvodní části vyšetření. Kontrastní látka se přesunula do pravé poloviny tračníku, normální reliéf.

Obrázek 39: Skiaskopický snímek herniace žaludečního fundu



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Dne 7.2.2017 byl pořízen další RTG snímek břicha. V tračníku je zachycen smíšený až formovaný obsah, v oblasti levého podžebří je nakupena pneumatizace. Distenze zde dosahuje šíře až 25 mm. Oblast mezogastria rovněž pneumatizována, přítomna hladinka o šíři 10 mm. Nález se přiklání k suspektní obstipaci.

Vzhledem k neprospívání a celkovému neklidu byl pacient opět přijat na Dětskou kliniku FN Plzeň dne 3.7.2017. Téhož dne mu byl zhotoven RTG snímek břicha, který byl

však pro velmi výraznou pneumatizaci střev špatně přehledný. Pozice distální části PEG-J není na snímku lokalizovatelná, pro podezření z malpozice či rozpojení sondy byl následující den proveden její nástřík pod skiaskopickou kontrolou. Vyšetření vyvrátilo změnu polohy, konec sondy se stále nachází v první jejunální kličce.

Obrázek 40: RTG snímek střevní pneumatizace



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Obrázek 41: Skiaskopický snímek PEG-J po nástřiku kontrastní látkou



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Pacient je toho času prázdněn klysmaty, pro silnou malnutrici zavedena změna enterální formule v podobě podávání Peptamenu Junior¹⁴ skrze PEG-J do jejunu. Mimo zhoršení trávicích a vylučovacích funkcí, v podobě bolestí, postupného vzniku podvýživy

¹⁴ Peptamen Junior je druh tekuté oligomerní výživy určen k enterálnímu podání.

a přechodných epizod zvracení či průjmu neviróvé etiologie vykazuje pacient rovněž zhoršení psychického stavu. Objevují se u něj projevy sebepoškozování, kdy se pacient cíleně opakovaně udeřuje do hlavy a svými nehty si po celém těle tvoří rány. Pacient je celkově velmi neklidný a plačtivý. Tento stav je podmíněn postupnou atrofií mozku vznikající na podkladě vrozené cytomegalovirové infekce, kterou pacient prodělal v perinatálním období. Pacientovi je nově indikována terapie Risperdalem¹⁵ do gastrostomie.

V srpnu roku 2017 byl pacient hospitalizován pro rozvoj akutního infektu horních cest dýchacích provázeného zvracením. Dne 2.8. došlo ke zhotovení přehledného RTG snímku plic a břicha. Plíce jsou rozvinuté, parenchym je bez ložisek, srdce ani mediastinum nevykazují rozšíření, výpotek je negován. V oblasti tračnicku stále pozorována pneumatizace.

Obrázek 42: Přehledný RTG snímek plic a břicha



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Poslední změna týkající se pacientova stavu GIT byla provedena dne 5.11.2017, kdy byla z PEG-J odstraněna její jejunální část, jelikož došlo ke zvětšení žaludečního objemu. Pacient bude nadále přijímat výživu pouze prostřednictvím PEG. Strava Peptamen Junior byla postupně pacientem tolerována, v jejím podávání je výhledově doporučeno pokračovat a sice v celkové dávce 1000-1100 ml/24 hodin v dávkování čtyřikrát denně bolusově objem

¹⁵ Risperdal je léčivo spadající do kategorie antipsychotika. Eliminuje symptomy některých psychických onemocnění a brání jejich návratu.

140 ml a od desíti hodin večer do osmé hodiny ranní kontinuální podání enterální pumpou rychlostí 40 ml/hodinu.

Společně se stravou budou nadále skrze PEG podávána léčiva, a sice Risperdal 1 mg/ml 0,1 ml jedenkrát denně ráno, Forlax¹⁶ v množství 10 g denně a Espumisan¹⁷ 100 mg/ml 10 kapek denně. Pacient je v dobrém celkovém stavu propuštěn do domácí péče.

Kontrolní vyšetření: Ve věku tří let podstoupil pacient prohlídku v Centru vývojové péče FN Plzeň. U pacienta byla shledána středně těžká mentální retardace. V oblasti mentálního i psychomotorického vývoje odpovídá přibližně 13 měsícům věku, přičemž za poslední půlrok vývoj spíše stagnuje. Pacient ovládá prvky hrubé motoriky, pohybuje se po čtyřech, avšak nemluví, nevokalizuje slabiky. Příjmu stravy per os není schopen, je krměn pouze skrze PEG. Stav po fundoplikaci je dobrý, symptomatologie GERD vymizela. Dítě vyžaduje čtyřicetihodinovou péči pečující osoby. Pacient je referován ke kontrolám v odborných poradnách, jmenovitě neurologická, oční, psychiatrická a gastroenterologická poradna.

Závěr: Pacientův případ je v mnoha ohledech skutečně ojedinělý a oproti ostatním pacientům užitého výzkumného souboru vykazuje značné odlišnosti. K tvorbě patologií v oblasti GIT došlo již v rámci prenatálního vývoje, což zapříčinilo rozvoj problematiky GERD již v prvních týdnech života pacienta. V jejich důsledku pacient netoleruje perorální příjem potravy, což do diagnostického i terapeutického procesu vnáší četné komplikace. Přístup k diagnostice a léčbě je rovněž limitován velmi nízkým věkem pacienta. Pro překotný rozvoj refluxní ezofagitidy a opakovanou regurgitaci byla fundoplikace jediným a zcela adekvátním řešením pacientových patologií v proximální části GIT, zákrok byl úspěšný.

Zdravotní stav pacienta je rovněž komplikován výskytem četných neurologických postižení a rovněž patologiemi v oblasti střevní, kterým se diagnostický proces věnuje po provedení operačního zákroku. Prognóza dalšího vývoje zdravotního stavu je, s přihlédnutím na množství patologií a komplikací, nejasná.

¹⁶ Forlax je léčivo s účinnou látkou makrogol 4000, což je osmotické laxativum fungující na principu vazby molekul vody, čímž dochází k ředění střevního obsahu.

¹⁷ Espumisan je léčivo ulevující od střevní plynatosti prostřednictvím rozkladu plynů uvnitř GIT.

10.8 Kazuistika 8

Muž, 12 let

Anamnéza: Ve spojitosti s příznaky naznačujícími GERD vyhledal pacient Dětskou kliniku v roce 2016, tedy ve věku devíti let. První komplikace jeho zdravotního stavu však souvisely již s porodem. Pacient je dítětem z druhé rizikové gravidity, jeho porod byl předčasný. Bezprostředně po porodu vykazoval známky dyspnoe, byla indikována oxygenoterapie prostřednictvím distenční dechové podpory. Krátce po porodu přestal tolerovat mateřské mléko, přechod na umělou mléčnou stravu byl úspěšný.

Katamnéza: Prvním krokem k přezkoumání původu jícnové symptomatologie byla indikace EGDS vyšetření. S přihlédnutím na výsledky vyšetření a zdravotní stav pacienta následovalo zahájení konzervativní terapie. Subjektivní obtíže však přetrvávaly, o čtyři měsíce později tedy byla provedena 24hodinová jícnová pH-metrie s impedancí. Měření potvrdilo přítomnost GERD, což vedlo k úpravě léčebného režimu. Obměna farmakoterapie se však neukázala jako úspěšná, v roce 2018 byl diagnostický postup doplněn o další EGDS vyšetření. Při kontrole na Dětské klinice bylo po dalších změnách pacientovi doporučeno pokračovat v konzervativní terapii.

Diagnostický postup: EGDS vyšetření k vyloučení GERD a hiátové hernie bylo provedeno dne 24.6.2016. Pacient popisuje úporné ataky gastroezofageálního refluxu, které přetrvávají i po užití léčiv ze skupiny inhibitorů protonové pumpy. Záznam byl zhotoven prostřednictvím endoskopu Olympus GIF XP190N v celkové anestézii. Jícen byl volně intubován v poloze na levém boku. Jícnová sliznice je růžové barvy, v distální třetině výskyt hojící se fisurální ulcerace jakožto projev ustupující ezofagitidy. Linie Z je in situ, kardia vykazuje dobrou těsnicí schopnost, přítomnost hiátové hernie je vyloučena. Sliznice žaludku je růžová s autoplastickými řasami, detekováno malé jezírko žluči a slin. Antrum pyloru je klidné, pylorus je okrouhlý a dobře těsnicí. Sliznice duodena je mechovitě kyprá, klidná, v distální části se ojediněle vyskytují afta.

V průběhu vyšetření byly odebrány vzorky z duodena, pylorického antra, žaludečního fundu a jícnové trubice k histologickému přezkoumání. Na základě výsledků byl pacientu indikován Helides 20 mg dvakrát denně v kombinaci s prokinetikem Cerucal.

Obrázek 43: EGDS snímek ulcerózního poškození distální třetiny jícnu

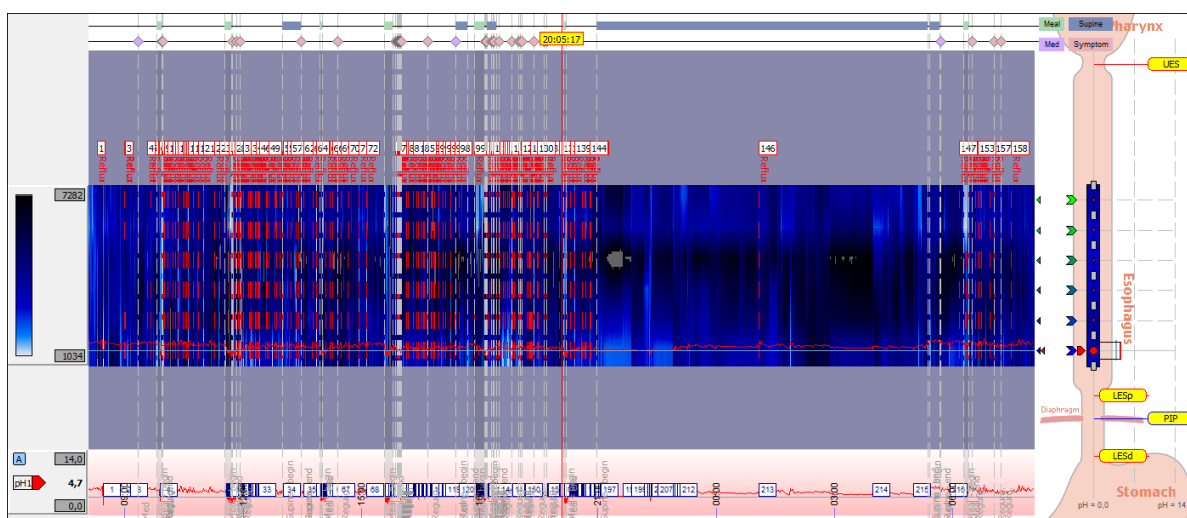


Zdroj: Archiv FN Plzeň

Pro nejednoznačný výsledek EGDS vyšetření byla k vyloučení GERD dne 11.10.2016 provedena 24hodinová jícnová pH-metrie s impedancí. Záznam byl pořízen měřidlem Digitrapper pH-Z. V rámci měření bylo zaznamenáno celkem 173 refluxních epizod, jejichž celková doba trvání tvořila jednu hodinu a devatenáct minut, tedy 5,5 % z celkového vyšetřovacího času. Nejdelší refluxní epizoda trvala 23 minut a byla zaznamenána vleže. Zároveň šlo o jedinou dlouhou epizodu, tzn. delší než pět minut. Zatímco ve vzpřímené poloze bylo zaznamenáno 140 epizod, vleže pouze 33.

Výsledné DeMeesterovo skóre činilo 30,9, což je hodnota svědčící pro přítomnost GERD. Pacientovi bylo doporučeno pokračování v zavedené léčbě, došlo pouze k výměně prokinetik. Místo Cerucalu je nyní indikováno Kinito v dávce polovina tablety třikrát denně. Pacientu bylo rovněž doporučeno imunologické vyšetření, na to se však nedostavil.

Obrázek 44: 24hodinová jícnová pH-metrie s impedancí



Zdroj: Archiv FN Plzeň

Pacient i přes dodržování stanovené léčby nadále pociťoval subjektivní příznaky v podobě pyrózy a říhání. Dne 15.3.2018 podstoupil v pořadí druhé EGDS vyšetření. Sběr dat opět proběhl prostřednictvím endoskopu Olympus GIF XP190N v celkové anestézii. Pacient byl intubován v poloze na levém boku. Jícen vykazuje normální nález, sliznice je klidná a růžová. Distální jícen mírně zjizven po zaléčené refluxní ezofagitidě. Linie Z je in situ, kardie dobře těsní. Sliznice žaludku je růžová, autoplastická, s malým jezírkem šťáv a slin. Antrum pyloru je klidné, pylorus je okrouhlý a dobře těsnící. Sliznice duodena je mechovitě krytá, afta negována.

V rámci vyšetření byl opět odebrán soubor vzorků k histologickému vyšetření. Vyšetření prokázalo normální nález, pacientu je tedy doporučeno pokračovat v užívání léčiva Helides, Kinito bude experimentálně vysazeno. Kontrola v Gastroenterologické poradně je plánována na 17.9.2018.

Kontrolní vyšetření: Při plánované kontrole pacient přiznává stále pociťování regurgitace stravy. Po vysazení prokinetik rozdíl ve svém stavu nevnímal, Helides užívá nadále beze změn. Celkový klinický stav pacienta je, až na přetrvávající jícnovou symptomatologii GERD, uspokojivý. Pacientovi je doporučeno důsledné dodržování režimových opatření v podobě stravování se tužšími a nedráždivými potravinami. Porce je doporučeno podávat menší a častěji během dne. Pacient by se měl vyvarovat se syćeným nápojům a ke spánku volit zvýšenou polohu hlavy. Helides bude nadále užíván, jak je

zavedeno, po dobu třech týdnů bude pacient opět užívat Cerucal třikrát denně polovinu tablety cca 30 minut před jídlem.

Závěr: Při prvním příjmu pacient vykazoval poměrně standardní symptomatologický obraz GERD. Samotné onemocnění rovněž nebylo zatíženo žádnou z přídatných patologií, jako je například hiátová hernie, což bylo prokázáno díky EGDS. Právě EGDS v kombinaci s MII účinně diagnostikovaly chorobu samotnou.

Poškození jícnové sliznice regurgitovaným žaludečním obsahem bylo úspěšně eliminováno pomocí indikované farmakoterapie. I přes důsledné dodržování terapeutických opatření se kyselé refluxní epizody stále vyskytují v patologické míře. Terapeutický postup tedy stále nebyl uzavřen, pokračuje se s obměnami v konzervativním spektru terapie.

DISKUZE

Na začátku praktické části jsme si vytyčili pět cílů naší bakalářské práce, v souvislosti se kterými jsme si rovněž položili pět výzkumných otázek tak, aby odpovídaly zvoleným cílům. Plnění stanovených cílů, a tedy odpovídání na zmiňované otázky, jsme realizovali prostřednictvím kvalitativního výzkumu, který jsme složili ze sledování osmi kazuistik komplikovaných pacientů, kteří podstupovali instrumentální a zobrazovací vyšetření. Tato data nám byla poskytnuta Dětskou klinikou a Klinikou zobrazovacích metod Fakultní nemocnice v Plzni v období od 5.11.2018 do 30.11.2018.

Prvním cílem bylo zmapovat indikace diagnostických vyšetření s využitím zobrazovacích metod na základě individuálního stavu pacienta. Zkoumali jsme závislost indikací vyšetření využívajících zobrazovacích modalit na druzích jícnové symptomatologie pacienta. Ačkoliv byly příznaky pacientů v našem výzkumném souboru rozmanité, ani u jednoho z nich nebyla zaznamenána symptomatologie mimojícnová. Ze zobrazovacích modalit popsanych v teoretické části jsme v našem šetření zaznamenali indikace pouze skiaskopického vyšetření pasáže, jícnové scintigrafie a EGDS. Pacienti vykazující obecně problematiku spojenou s příjmem potravy, jako je dysfagie, regurgitace či její odmítání, mají ve svém diagnostickém postupu zahrnuto skiaskopické vyšetření jícnové pasáže a při prolongovaných obtížích ojediněle scintigrafii. Ta však byla hojněji využívána v letech minulých, současně je spíše méně frekventovaná. Naopak u pacientů, jejichž majoritním symptomem je pyróza nereagující na farmaka (ať už v mírné formě či ve formě atak) či retrosternální bolest, nechybí EGDS vyšetření. Zobrazovací modalitty jsou součástí šetření každé z kazuistik, jícnová symptomatologie jimi tedy musela být vždy přezkoumána.

Výstupy našeho šetření jsme srovnávali s oficiálním dokumentem Pracovní skupiny dětské gastroenterologie a výživy České pediatrické společnosti Jana Evangelisty Purkyně (HRADSKÝ a kol., Diagnostika a léčba refluxního onemocnění u dětí: Český sjednocený doporučený postup z pohledu gastroenterologa, pneumologa, ORL lékaře, neonatologa a chirurga, 2016) a došlo ke shodě. V této studii je skiaskopické vyšetření jícnu prokázáno jako nejvíce přínosné při zkoumání dysfagie či anatomických abnormalit potencujících zhoršenou průchodnost jícnové trubice. EGDS je pak metodou volby při zkoumání projevů možné refluxní ezofagitidy, jako je právě pyróza, hematemeza či bolest na hrudi. Studie rovněž potvrzuje bezpodmínečné užití zobrazovacích modalit pro správné stanovení diagnózy.

Druhým cílem bylo zmapovat návaznost diagnostických vyšetření s využitím i bez využití zobrazovacích metod při diagnostice refluxní choroby jícnu. V námi zkoumaných kazuistikách nebylo výjimkou, že pacienti v rámci diagnostiky podstoupili obě dvě z nejvíce využívaných zobrazovacích modalit, tj. skiaskopické a EGDS vyšetření. Důvodem je časté prolínání vykazovaných symptomů, např.: pacient pociťoval příznaky ezofagitidy i poruch jícnové motility zároveň, či neustupující charakter obtíží. V otázce návaznosti jsme rovněž sledovali čtyřiašedesátihodinovou jícnovou pH-metrii s impedancí, vyšetření bez využití zobrazovacích metod, které námi šetřené diagnostické procesy významně obohatilo.

Standardním postupem na počátku diagnostického procesu je odběr pacientovy anamnézy zaměřené na gastroenterologickou problematiku, po kterém zpravidla následuje fyzikální vyšetření. Sled následujících vyšetření se v našem výzkumném souboru vždy nějakým způsobem odlišoval, tj. nebyly zaznamenány dvě kazuistiky s volbou stejného postupu. Tento jev je zapříčiněn okolnostmi, mezi které patří pacientův věk, schopnost pacienta spolupracovat, akutnost pacientových příznaků, progresse či regrese pacientových symptomů, sledování specifických nálezů z vyšetření předchozích apod. K úlevě pacienta od pociťovaných obtíží jsou gastroenterologem indikovány inhibitory protonové pumpy v přiměřeném množství, které zároveň slouží jako diagnostický terapeutický test. Jejich užívání jsme tedy zaznamenali u všech osmi pacientů. Při přetrvávajících obtížích či komplikacích se přistupuje k dalším vyšetřením. Do našeho výzkumného souboru jsme zahrnuli pouze tyto pacienty čili pacienty s komplikacemi. Diagnostický proces je v těchto případech poměrně flexibilní, zjednodušeně lze říci, že dnešní diagnostika u dětí využívá tři základní vyšetřovací metody, které, v závislosti na zmiňovaných okolnostech, doplňuje mezi sebou. Jedná se o čtyřiašedesátihodinovou jícnovou pH-metrii s impedancí, EGDS a jícnovou skiaskopii. EGDS vyšetřením a pH-metrií začala další diagnostika u tří a skiaskopií u dvou pacientů. Po ukončení vyšetření následuje další test, v podobě úprav v užívání inhibitorů protonové pumpy. Tento krok jednak opět přináší pacientovi určitou úlevu od pociťovaných příznaků a jednak pomáhá hledat jejich původ. Zároveň bývá stanoveno plánované vyšetření, které může a nemusí být odlišné od vyšetření úvodního, a má doplnit diagnostický postup v případě, že bude pacientova odpověď na inhibitory protonové pumpy negativní. Rovněž má funkci vyšetření kontrolního v případě, že bude odpověď pozitivní. V tomto duchu se diagnostický proces při negativní odpovědi vyvíjí i dále v čase, tzn. úprava medikace a léčebného režimu, časová prodleva, provedení plánovaného vyšetření, zhodnocení výsledků, další úpravy a plánování, časová prodleva, ...

Typ plánovaného vyšetření se odvíjí od nálezu vyšetření předchozího, v našem šetření jsme zaznamenali několik opakujících se rysů. V jednom z nich je nálezem podezření na přítomnost anatomické anomálie potencující chronický jícnový reflux, nejčastěji hiátová hernie. V rámci diferenciální diagnostiky je následně provedeno skiaskopické nebo EGDS vyšetření. Další rys souvisí s nálezem z jícnové pH-metrie s impedancí, jejímž výsledkem je mapování četnosti, intenzity, délky a denní doby refluxních projevů. Ať je toto vyšetření indikováno na samotném začátku či v průběhu diagnostiky, nikdy není v oněm procesu vyšetřením konečným. Tento jev je dán sledováním pacientů s komplikovaným průběhem onemocnění, pH-metrie tedy přináší nové poznatky k diagnostickému postupu. Po pH-metrii tím pádem u našich pacientů nutné plánovat nějaké vyšetření se zobrazovací modalitou, voleno je právě v závislosti s údaji jejího mapování. Zajímavým rysem je rovněž kombinace EGDS a histologického šetření, přičemž je další diagnostický postup volen až s přihlédnutím právě na výsledky histologie (vyjma kontrolních vyšetření, tj. jediná situace, kde se preparát neodebírá). Histologie je schopna přinést nález, který není na EGDS makroskopicky patrný, a ovlivňuje tedy proces plánování. Souhrnně řečeno, sled vyšetření je volen tak, aby se vyšetření nejen informačně doplňovala, ale zároveň dokládala a ověřovala již zjištěné skutečnosti.

Tento výstup jsme opět porovnávali s již zmiňovanou studií (HRADSKÝ a kol., Diagnostika a léčba refluxního onemocnění u dětí: Český sjednocený doporučený postup z pohledu gastroenterologa, pneumologa, ORL lékaře, neonatologa a chirurga, 2016), jejíž součástí je mimo jiné vytvořený algoritmus diagnostického postupu pro pacienty s jícnovými příznaky refluxního onemocnění, viz Příloha č. 18. Tento algoritmus definuje diagnostické postupy v závislosti věku vyšetřovaného pacienta, tj. pro kojence a pro starší děti. Kategorie starší děti tvoří většinou část našeho výzkumného souboru, konkrétně sedm z osmi pacientů. Dle algoritmu je doporučeno začínat s diagnostickým terapeutickým testem inhibitory protonové pumpy již u praktického lékaře. Při úlevě od obtíží pacient užívá léky nadále a dochází k postupnému snižování dávek. Pokud se symptomatologie opětovně objeví, doporučuje se provedení EGDS vyšetření a skiaskopického vyšetření jícnové pasáže. V závislosti na výsledcích dochází k úpravě dávkování inhibitorů protonové pumpy. Komplikace se výhledově sledují a v souvislosti s nimi je individuálně volena další léčba. Pokud je pacientova odpověď na úvodní diagnostický terapeutický test negativní, je pacient referován ke gastroenterologovi, který stanoví další postup adekvátní pacientovu stavu.

Oproti algoritmu jsme v našem šetření zaznamenali určité odlišnosti. Nejvýraznější je reference pacienta k odborníkovi až po předchozím užívání inhibitorů protonové pumpy. V našem šetření zaznamenáváme pouze dva takové případy, většinou léčiva indikoval právě sám gastroenterolog. Tento opatrnější přístup k doporučení užívání inhibitorů protonové pumpy shledáváme jako rozumný pro negativní vliv léčiva na organismus při dlouhodobém užívání, kterému se věnujeme v teoretické části. Další odchylkou je pak absolutní absence indikace čtyřadvacetihodinové jícnové pH-metrie s impedancí v diagnostickém algoritmu. Tento jev je způsoben zejména tím, že je pH-metrie s impedancí poměrně moderní vyšetřovací metoda, která k dnešnímu dni stále není v mnoha nemocnicích zavedena. V našem výzkumném souboru bylo měření provedeno u šesti z osmi pacientů, výjimku tvořil kojenecký pacient neschopný vyšetření podstoupit a pacientka, která má měření jako plánované. Výsledky pH-metrie pokaždé významně obohatily diagnostický proces a usměrnily volbu terapie, domníváme se tedy, že by pH-metrie s impedancí měla rovněž být do algoritmu zahrnuta, alespoň formou aktualizace algoritmu. S algoritmem se náš výstup shoduje v otázce individuální volby sledování dalšího stavu pacienta a s ním spojené léčby, jak uvádíme výše.

Třetím cílem bylo sestavit přehled vyšetření standardně prováděných při diagnostice refluxní choroby jícnu. Soustředili jsme se tedy na diagnostické metody zmiňované v teoretické části práce, které mají své zastoupení v rámci skutečného praktického šetření používaného ve FN Plzeň. V teoretické části popisujeme celkem jedenáct typů vyšetření, z toho pět využívá zobrazovací modalitty. Ve sledovaných kazuistikách nebyly ani v jednom případě provedeny tři z nich, a sice endoskopická ultrasonografie jícnu, Bernsteinův test a perfuzní manometrie jícnu. Situace v praktické části práce spojená právě s manometrií a endoskopickou ultrasonografií stojí dle nás za povšimnutí. Důvodem jejich absence je chybějící pediatrické instrumentárium k těmto vyšetřením v rámci FN Plzeň. Voleny jsou tedy indikace dalších, srovnatelně výtěžných metod, které zmiňovaná vyšetření plně nahrazují a jsou ve FN Plzeň proveditelná. Manometrii a endoskopickou ultrasonografii tím pádem pokládáme za vyšetření do jisté míry nahraditelné, jejich absence diagnostiku nelimituje.

Jako standardně prováděná vyšetření rovněž nelze označit ta, která se v diagnostických postupech objevují spíše sporadicky, konkrétně se jedná o nativní snímek břicha a jícnovou scintigrafii. Nativní snímky byly zhotoveny pouze u dvou pacientů, u obou

z nich z důvodu akutních komplikací nejasného původu, netýkaly se tedy přímo samotné diagnostiky refluxní choroby jícnu. Jícnovou scintigrafií podstoupil pouze jeden ze sledovaných pacientů a sice pro zkoumání několikaletých obtíží spojených s polykacími obtížemi.

Standardně prováděnými vyšetřeními jsou dle nás ta, která jsou rutinně prováděna či plánovaně indikována u většinové skupiny pacientů (tj. u pěti a více), přičemž dochází k jejich vzájemnému doplňování individuálně dle aktuálního stavu a obecného charakteru pacienta, jak vysvětlujeme u přechozích cílů. Po sledování přítomnosti jednotlivých vyšetření u každé z kazuistik jsme sestavili přehled těch standardních:

- Anamnéza
- Fyzikální vyšetření
- Diagnostický terapeutický test
- Endoskopické vyšetření (EGDS)
- Skiaskopické vyšetření jícnové pasáže
- Čtyřiadvacetihodinová jícnová pH-metrie s impedancí

Srovnání se studií České pediatrické společnosti Jana Evangelisty Purkyně (HRADSKÝ a kol., Diagnostika a léčba refluxního onemocnění u dětí: Český sjednocený doporučený postup z pohledu gastroenterologa, pneumologa, ORL lékaře, neonatologa a chirurga, 2016) přináší jisté podobnosti, stejně jako jisté odlišnosti. Vyšetření, která jsme neshledali standardně indikovanými, shledává studie rovněž jako méně přínosná. Ultrazvuková endoskopická ultrasonografie je zde pro děti hodnocena jako nevyhovující, jícnová scintigrafie není doporučena k diagnostice refluxní choroby jícnu pro svou omezenou využitelnost a perfuzní manometrie, jejíž přínos tkví v observaci činnosti dolního jícnového svěrače, je dnes již nahraditelná a reálně se téměř nevyužívá. Metody jako nativní snímek břicha či Bernsteinův test nejsou v této studii zmiňovány, usuzujeme tedy, že obecně nejsou v otázce diagnostiky posuzovány jako přínosné.

Odlišnost jsme zaznamenali v otázce postoje vůči skiaskopickému vyšetření jícnu. Studie shledává toto vyšetření vhodné pouze k popisu anatomie jícnové trubice či k vyloučení přítomnosti stenózy a hiátové hernie, není vhodné k posuzování samotné otázky přítomnosti refluxní choroby jícnu. Důvodem je dle studie nízká senzitivita i specifická vyšetření, jeho provedení tedy může být přínosem až při těžkém stupni

symptomatologie či přítomnosti abnormalit. V našem výzkumném souboru jsme se však s přímým posuzováním přítomnosti patologického refluxu pomocí skiaskopie setkali vícekrát. Mezi velká pozitiva, mnohdy převyšující zmiňované nedostatky, totiž patří dostupnost, rychlost a relativní nenáročnost vyšetření. Skiaskopie polykacího aktu je dlouhodobě známé vyšetření, a proto na mnohých pracovištích patří mezi zvyklosti, tudíž může snadno docházet k jejímu nadužívání. Svou roli by však měla zaujímat pouze na poli diferenciální diagnostiky u zmiňovaných komplikací. Důležitým faktorem v diagnostice jakéhokoliv onemocnění je ale kompletní osvojení používaných vyšetřovacích metod, a sice od schopnosti jejich precizního provedení po schopnost kvalitní interpretace jejich výstupů. Pokud je vyšetření v určitém zdravotnickém zařízení vžitě, stává se bezesporu přínosným.

Čtvrtým cílem bylo zjistit, jaká je nejčastější zobrazovací metoda využívaná při diagnostice refluxní choroby jícnu. Tuto otázku jsme si kladli především pro již zmiňovanou rozmanitost diagnostických postupů, kde nelze jednoznačně určit metodu, na kterou by bylo možné se spoléhat v každém z případů. Po součtu provedení všech zobrazovacích metod, které se v šetřených kazuistikách objevily, jsme došli k výsledku. Nejčastěji využívanou zobrazovací metodou je jícnová endoskopie neboli EGDS, která se v diagnostických postupech našeho výzkumného souboru objevila celkem třináctkrát. Provedena byla u sedmi z osmi zkoumaných pacientů, přičemž je u jediného pacienta, který ji dosud nepodstoupil, indikována jako plánované vyšetření v doposud otevřeném diagnostickém postupu. EGDS se zpravidla objevuje při šetření nespecifické symptomatologie, která přetrvává i při adekvátní léčbě, typicky je to pyróza, regurgitace žaludečního obsahu či poruchy spojené s příjmem potravy. Z většiny je EGDS spojována s odběrem preparátu k histologickému vyšetření, konkrétně v deseti případech ze třinácti. Tento krok obohacuje makroskopické zhodnocení cílové oblasti o zhodnocení mikroskopické, mj. přináší zhodnocení refluxního původu ezofagitidy, což z EGDS dělá vyšetření s nejvíce komplexním výstupem. Vzorky nebývají odebírány pouze v případě kontrolních vyšetření či dispenzarizace pacienta, zde je přístup k odběru zcela individuální.

Referenční studie (HRADSKÝ a kol., Diagnostika a léčba refluxního onemocnění u dětí: Český sjednocený doporučený postup z pohledu gastroenterologa, pneumologa, ORL lékaře, neonatologa a chirurga, 2016) pokládá EGDS vyšetření za metodu volby při průkazu refluxní ezofagitidy, což je patologie, která zpravidla patologický GER provází. Zároveň tuto modalitu doporučuje pro sledování pacientů s komplikovaným průběhem onemocnění,

špatnou odpovědí na užívaná léčiva či pro účely diferenciální diagnostiky a plánování fundoplikačního zákroku. Přeneseně lze říci, že studie popisuje EGDS jako nejvíce versatilní metodu, která poskytuje přínos v nejširším odvětví diagnostiky ze všech užívaných zobrazovacích metod. Tento pohled na EGDS, vzhledem ke sledování role tohoto vyšetření v jednotlivých kazuistikách v praktické části, s touto studií zcela sdílíme a domníváme se, že se jedná o vyšetření, které dokáže diagnostický proces významně zrychlit a zpřesnit, což je zejména u dětí podstatným benefitem.

Jediné mínus EGDS, které ostatně zohledňuje i zmiňovaná studie, spočívá v invazivitě vyšetření. Samotné provedení je z hlediska snesitelnosti dětského pacienta značně komplikované a ve výsledku významně limituje indikační rozsah vyšetření. U nejmladších či špatně spolupracujících dětí je nezbytné provádět vyšetření v celkové anestézii, což je krok, ke kterému se lékaři snaží přistupovat až v nezbytné nutnosti. Studie tedy nedoporučuje provádění EGDS u dětí na rutinní bázi. K limitaci rovněž přispívá fakt, že nález z EGDS nemusí vždy korelovat s přítomností refluxní choroby jícnu, tzn. choroba může být rozvinuta i přes negativní nález. Ačkoliv je tedy EGDS široce výtěžným vyšetřením, není možné omezovat kompletní diagnostický proces výlučně na ni.

Pátým cílem bylo zmapovat četnost indikací a úspěšnost invazivních metod při léčbě refluxní choroby jícnu. V námi zkoumaném výzkumném souboru podstoupili operační řešení refluxní choroby jícnu dva pacienti, tzn. jedna čtvrtina pacientů. U obou z nich operaci předcházela konzervativní forma terapie, na kterou však pacienti i přes opakované pokusy vykazovali negativní odpověď. Zdravotní stav pacientů a charakter průběhu onemocnění přitom jsou u každého pacienta zcela odlišné.

Majoritním symptomem u prvního z pacientů jsou těžké ataky hematemezy nevysvětleného původu. Při verifikaci zdroje krvácení je odhalena přítomnost ezofagitidy v důsledku patologického GER, na nález navazuje konzervativní terapie v podobě užívání inhibitorů protonové pumpy a prokinetik. Pacient však v průběhu dalších čtyř let pocítuje pyrotické ataky neustávajícího charakteru, opakovaně podstupuje diagnostická vyšetření, která však profilují pacientův zdravotní stav jako relativně neměnný. Pacient vícekrát podstupuje neúspěšné obměny farmakoterapeutického režimu, dochází k přechodu na jiná léčiva ze skupiny inhibitorů protonové pumpy, jako je Omeprazol, Lanzul či Helides, stále doplněna o prokinetika. Zdravotní stav později vykáže překotné zhoršení, dochází k průkazu hiátové hernie, jejíž prokázání se dříve nepodařilo. Zakládá se Barretův jícen. Tento nález je

shledán jako vhodný pro invazivní zákrok vzhledem k absenci adekvátních farmakoterapeutických možností a rovněž vzhledem k hrozícímu rozvoji karcinomu jícnu. Fundoplikace je provedena na Dětské klinice 2. LF UK a FN Motol v Praze, přesný typ přístupu bohužel není znám. Kontrolní vyšetření provedené čtyři měsíce od operace shledává zákrok jako úspěšný, léčiva indikovaná pooperačně pacient již neužívá, jelikož již subjektivní obtíže nepociťuje.

Druhým pacientem je novorozenec s vrozenou cytomegalovirovou infekcí, v důsledku které dochází k rozvoji celé řady neurologických a anatomických abnormalit. Mezi abnormality oblasti GIT patří hákovitý žaludek, megaezofagus či malponovaný duodenojejunální přechod. Pacient vykazuje známky psychomotorické retardace. Vrozené patologie v oblasti jícnu a žaludku zapříčiňují rozvoj patologického refluxu již v prvních týdnech života, pacient odmítá přijímat potravu, regurgituje. Krměn je postupně pomocí nasojejunální sondy, PEG a PEG-J, toleruje pouze parenterální výživu. První farmakoterapeutická opatření související s patologickým jícnovým refluxem pacient podstupuje již ve třetím měsíci věku, kdy je mu podáván Helicid. Současně s patologiemi v horní části GIT dochází k projevům patologií v dolní části, pacientův tračník je téměř kontinuálně pneumatizovaný, dochází ke stagnaci obsahu v GIT. Souhra patologií vede k celkovému neprospívání pacienta, nemožnosti přechodu na enterální výživu a prohlubování komplikací s nimi spojenými. Invazivní zákrok je pak jedinou možnou alternativou ke zlepšení pacientova zdravotního stavu.

Fundoplikaci dle Nissena podstupuje pacient v jednom roce života, opět na Dětské klinice 2. LF UK a FN Motol v Praze. Přínos v oblasti progrese zdravotního stavu je viditelný pouze v souvislosti s vymizením patologického jícnového refluxu. Zákrok sám o sobě tedy lze zhodnotit jako úspěšný. Enterální výživu však pacient stále regurgituje, i nadále toleruje výživu pouze skrze PEG. Diagnostický postup je tedy dále směřován ke sledování oblasti dolní poloviny GIT a psychomotorického vývoje pacienta.

I poslední srovnání jsme provedli se studií České pediatrické společnosti Jana Evangelisty Purkyně (HRADSKÝ a kol., Diagnostika a léčba refluxního onemocnění u dětí: Český sjednocený doporučený postup z pohledu gastroenterologa, pneumologa, ORL lékaře, neonatologa a chirurga, 2016). Studie pojednává o fundoplikaci jakožto o výkonu vhodném k indikaci v případě přímého ohrožení pacientova života či výhledového zhoršení kvality pacientova života vlivem komplikací, které onemocnění provázejí. Zároveň považuje

fundoplikaci jako adekvátní řešení v případě opakovaného selhání medikamentózní terapie. Tyto aspekty námi sledované kazuistiky bezesporu splňují. V otázce četnosti tedy není možné přinášet přímo konkrétní čísla hovořící o počtech pacientů, kteří fundoplikaci podstoupili. Vždy, tj. ve všech libovolných výzkumných souborech, bude poměr pacientů se standardním a rizikovým průběhem refluxního onemocnění variabilní. Obecně však lze říci, že je rizikový průběh onemocnění méně častým jevem, a tudíž je invazivní přístup volen u menšinového počtu pacientů.

V otázce úspěšnosti studie odkazuje na plošně prováděné zahraniční výzkumy pracující se stovkami dětských pacientů a srovnává jejich výsledky. Z tohoto pohledu je úspěšnost fundoplikace velmi sporná, zejména ve vztahu k subjektivním obtížím, které pacienti pocítují. Není výjimkou, že i po operačním výkonu dochází k přetrvávání symptomů refluxní choroby jícnu a pacienti jsou i nadále odkázáni na podporu farmak. Náš výzkumný soubor obsahuje pouze jednoho běžného dětského pacienta s prodělanou fundoplikací, což bohužel není dostačující pro relevantní srovnání. U tohoto pacienta příznaky skutečně vymizely a farmaka svévolně vysadil sám. Druhý z pacientů však vykazuje již zmiňované projevy psychomotorické retardace. Referenční studie shledává fundoplikace u pacientů tohoto typu obecně méně úspěšné než u dětí bez těchto projevů, proto zmiňovaná nemožnost srovnání. Naše sledování toto tvrzení dokládá, pacient regurgituje potravu i přes založení fundoplikační manžety. Srovnání s referenční studií tedy přináší ucelený pohled na invazivní řešení refluxní choroby jícnu jako na terapeutickou metodu, jejíž četnost by měla být limitována pouze na rizikové případy, kde je její účinnost výrazným přínosem i přes případné nedostatky či komplikace.

ZÁVĚR

V teoretické části naší bakalářské práce jsme se zabývali anatomickou a funkční stránkou gastrointestinálního traktu, konkrétně oblastmi jícnu a žaludku. Dále jsme se zaměřili na definování refluxní choroby jícnu z hlediska epidemiologie a patogeneze onemocnění, symptomatologie toto onemocnění provázející a jeho samotný průběh. Rovněž jsme neopomenuli otázku diferenciální diagnostiky, v rámci které jsme popsali patologie příbuzné s refluxní chorobou. Ve druhé polovině teoretické části jsme se věnovali jednotlivým metodám používaným v diagnostice refluxní choroby jícnu. Sledovali jsme celé vyšetřovací spektrum, tedy metody využívající i nevyužívající zobrazovacích modalit, přičemž jsme se zaměřili na popis tvorby výstupních dat a jejich další využití. Závěr teoretické části jsme věnovali konzervativním a invazivním přístupům v terapii refluxní choroby jícnu. O poznatky sesbírané v teoretické části jsme se opírali v části praktické, kterou detailně zkoumá předchozí kapitola.

Refluxní choroba jícnu je onemocnění značně zhoršující kvalitu pacientova života, kterému by rozhodně měla být věnována pozornost, zejména u pacientů v dětském věku. Vykazuje poměrně široký symptomatologický obraz často nespecifického charakteru, což bývá podpořeno přidruženými chorobami či komplikacemi, které samotné onemocnění provázejí. Právě progresse choroby prokazatelně zvyšuje její rizikovost. Pacient se subjektivními obtížemi nasvědčující přítomnosti choroby by měl být důkladně sledován, periodicky kontrolován a adekvátně léčen. Systém sledování a kontroly je v naší práci souhrnně označován jako diagnostický postup, spadají do něj vyšetření s využitím i bez využití zobrazovacích modalit, které se vzájemně doplňují, zpřesňují kvalitu diagnostiky a usměrňují terapeutický postup. Nejprve se přistupuje k terapii konzervativní, složené charakteristicky z režimových opatření a indikace inhibitorů protonové pumpy. Při opakované negativní odpovědi na konzervativní terapii či kontinuálním zvyšování rizikovosti onemocnění nastupuje terapie invazivní, tj. operační zákrok zvaný fundoplikace.

Po zpracování kvalitativního výzkumu, zhodnocení jeho výstupů a jejich následném porovnání s referenční studií jsme spolu s vedoucím práce došli k následujícím závěrům. Indikovaná vyšetření jsou přizpůsobována konkrétním vykazovaným symptomům, přičemž se setkáváme především s příznaky abnormalit potencujících zhoršenou průchodnost jícnové trubice, kde je obvykle voleno skiaskopické vyšetření jícnu a s příznaky refluxní ezofagitidy, kde se přistupuje k EGDS. Cílem přizpůsobení je pak co nejkvalitnější zobrazení patologie

tyto symptomy potencující. S volbou vyšetření souvisí i jejich časový sled, který jsme rovněž podrobili našemu šetření. Zjistili jsme, že v současné době není možné stanovit jednotný diagnostický postup pro přílišné množství odlišných znaků a okolností, se kterými se u každého z pacientů setkáváme a jsme tedy nuceni jim diagnostiku přizpůsobit. Srovnání s referenční studií jsme zaměřili na četnost indikace inhibitorů protonové pumpy. Ta by dle nás měla následovat až po důkladném vyšetření oblasti zájmu odborníkem, tj. dětským gastroenterologem. Zejména u dětí pokládáme empirické indikace léčiv praktickými lékaři za nevhodné a oceňujeme důkladnější přístup FN Plzeň. V souvislosti s vyšetřováním dětských pacientů jsme sestavili přehled standardně prováděných vyšetření v diagnostice refluxní choroby jícnu. Jejich dlouholetá rutinní indikace svědčí o jejich největším přínosu a výtěžnosti. Jedná se o anamnézu, fyzikální vyšetření, EGDS, skiaskopické vyšetření jícnové pasáže, pH-metrii s impedancí a diagnostický terapeutický test. Náš výzkum jsme dále zaměřili na sledování nejčastěji indikované zobrazovací metody, kterou se po součtu jednotlivých provedení všech zobrazovacích metod napříč všemi kazuistikami ukázala být EGDS. Zjišťovali jsme důvod tohoto jevu a došli jsme k závěru, že je jím nejvyšší úroveň komplexnosti a širě přínosu výsledků. V neposlední řadě jsme se věnovali invazivní terapii refluxní choroby jícnu. Operační řešení v současnosti není a ani by dle nás nemělo být pokládáno za všespásnou metodu léčby pro četnost recidiv subjektivních obtíží a tvorby pooperačních komplikací. Jedná se o mutilační zákrok, který přináší zmenšení žaludečního objemu, přičemž je tato změna většinou nevratná. Fundoplikace je dle našeho názoru však jednoznačně funkční terapeutická metoda, jejíž indikaci je nutné z hlediska pacientova zdravotního stavu řádně odůvodnit tak, aby přínos zákroku stále převládal před možnými negativními průvodními jevy.

Tuto bakalářskou práci lze dále využít jako informační zdroj pro veřejnost zajímající se o problematiku dětské refluxní choroby jícnu a o formy její diagnostiky či terapie. Zároveň je práci možné použít jako doplňující zdroj informací o zobrazovacích metodách využívaných v proximální oblasti GIT pro studenty oboru radiologický asistent.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

BOR S, ERDOGAN A, BAYRAKCI B, YILDIRIM E a VARDAR R. The impact of the speed of food intake on gastroesophageal reflux events in obese female patients. *Diseases Of The Esophagus: Official Journal Of The International Society For Diseases Of The Esophagus* [online]. 2017, **30**(1), 1-6 [cit. 2018-03-03]. DOI: 10.1111/dote.12499. ISSN 14422050.

Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=2d7bff19-4d80-44e5-9184-b12771d300a2%40pdc-v-sessmgr02>

CIUBOTARIU, Gabriela, Smaranda DIACONESCU, Angelica Cristina MARIN, Claudia OLARU, Nicoleta GIMIGA, Mihaela MOSCALU a Marin BURLEA. Diagnosis and treatment in gastroesophageal reflux disease - possibilities and limitations. *Romanian Journal of Medical Practice* [online]. 2016, **11**(3), 249-258 [cit. 2018-03-03]. ISSN 18428258.

Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=2d7bff19-4d80-44e5-9184-b12771d300a2%40pdc-v-sessmgr02>

ČIHÁK, Radomír a Miloš GRIM. *Anatomie. 2., upr. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0143-x.

DÍTĚ, Petr. *Gastroenterologie: učební text pro studující lékařství.* Brno: Masarykova univerzita, 2000. ISBN 80-210-2379-1.

DÍTĚ, Petr. *Základy digestivní endoskopie.* Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-237-9.

FERDA, Jiří, Hynek MÍRKA, Jan BAXA a Alexander MALÁN. *Základy zobrazovacích metod.* Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-164-3.

HEE SUN JUNG, MYUNG GYU CHOI, MYONG KI BAEG, et al. Obesity Is Associated With Increasing Esophageal Acid Exposure in Korean Patients With Gastroesophageal Reflux Disease Symptoms. *Journal of Neurogastroenterology* [online]. 2013, **19**(3), 338-343 [cit. 2018-03-03]. DOI: 10.5056/jnm.2013.19.3.338. ISSN 20930879. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=8&sid=2d7bff19-4d80-44e5-9184-b12771d300a2%40pdc-v-sessmgr02>

HRADSKÝ, Ondřej. Diagnostika a léčba refluxního onemocnění u dětí: Český sjednocený doporučený postup z pohledu gastroenterologa, pneumologa, ORL lékaře, neonatologa a

chirurga. *Česko-slovenská pediatrie* [online]. 2016, únor 2016, **71**(1), 5-45 [cit. 2018-10-28]. ISSN 1805-4501. Dostupné z: <https://gastroped.cz/files/200000196-6cb396ea74/doporuceni-refluxni-onemocneni.pdf>

KALA, Zdeněk. *Refluxní choroba jícnu: diagnostika a chirurgická léčba: reflexe nových diagnostických a terapeutických trendů*. Praha: Grada, 2003. ISBN 80-247-0431-5.

KLÍMA, Jiří. *Pediatrie: [učebnice pro zdravotnické školy]*. Praha: Eurolex Bohemia, 2003. Učebnice pro SZŠ a VZŠ. ISBN 80-86432-38-6.

KORANDA, Pavel. *Nukleární medicína*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014. ISBN 978-80-244-4031-6.

LEBL, Jan. *Diferenciální diagnostika v pediatrii*. 2., dopl. vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN 978-80-7492-148-3.

LUKÁŠ, Karel. *Refluxní choroba jícnu*. V Praze: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0506-6.

LUKÁŠ, Karel. *Gastroenterologie a hepatologie pro zdravotní sestry*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1283-0.

LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK. *Gastroenterologie a hepatologie: učebnice*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1787-6.

MAŘATKA, Zdeněk. *Gastroenterologie*. V Praze: Karolinum, 1999. ISBN 80-7184-561-2.

MAŘATKA, Zdeněk. *Differential diagnosis in gastrointestinal endoscopy*. Prague: Karolinum Press, 2003. ISBN 80-246-0594-5.

MIHÁL, Vladimír. *Vybrané kapitoly z pediatrie*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2001. ISBN 80-244-0339-0.

MUNTAU, Ania. *Pediatrie*. 2. české vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4588-6.

NOMURA TSUTOMU, KATSUHIKO IWAKIRI, TAKESHI MATSUTANI, et al. Characteristics and Outcomes of Laparoscopic Surgery in Patients with Gastroesophageal Reflux and Related Disease: A Single Center Experience. *Journal of Nippon Medical School* [online]. 2017, **84**(1), 25-31 [cit. 2018-03-03]. ISSN 13454676. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=10&sid=2d7bff19-4d80-44e5-9184-b12771d300a2%40pdc-v-sessmgr02>

SEIDL, Zdeněk. *Radiologie pro studium i praxi*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4108-6.

STOŽICKÝ, František a Josef SÝKORA. *Základy dětského lékařství*. Vydání druhé. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2997-1.

ŠPINAR, Jindřich a Ondřej LUDKA. *Propedeutika a vyšetřovací metody vnitřních nemocí*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4356-1.

URBÁNEK, Jan. *Nukleární medicína*. 4. upravené a doplněné vydání. Jilemnice: Gentiana, 2002. ISBN 80-86527-05-0.

VAISHNAV B, BAMANIKAR A, MASKE P, REDDY A a DASGUPTA S.

Gastroesophageal Reflux Disease and its Association with Body Mass Index: Clinical and Endoscopic Study. *Journal Of Clinical And Diagnostic Research: JCDR* [online].

2017, **11**(4), OC01-OC04 [cit. 2018-03-03]. DOI: 10.7860/JCDR/2017/24151.9562. ISSN 2249782X.

Dostupné z:

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=12&sid=2d7bff19-4d80-44e5-9184-b12771d300a2%40pdc-v-sessmgr02>

VELA, Marcelo F, Joel E RICHTER a John E PANDOLFINO ed. *Refluxní choroba jícnu - GERD*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4063-8.

VODIČKA, Josef. *Speciální chirurgie*. 2., dopl. vyd. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2512-6.

VOMÁČKA, Jaroslav. *Zobrazovací metody pro radiologické asistenty*. Druhé, doplněné vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4508-3.

SEZNAM ZKRATEK

BMI.....	body mass index
CCD.....	charge-coupled device
CŽK.....	centrální žilní katétr
DTPA.....	diethylentriaminpentaacetát
EUS.....	endoskopická ultrasonografie
EGDS.....	esofagogastroduodenoskopie
FN.....	fakultní nemocnice
GER.....	gastroesofageální reflux
GERD.....	gastroesophageal reflux disease
GIT.....	gastrointestinální trakt
KL.....	kontrastní látka
MII.....	multikanálová intraluminální impedance s pH-metrií
⁹⁹ Mo.....	izotop molybdenu s 99 nukleony
NBI.....	narrow band imaging
NJ.....	nasojejunální
PEG.....	perkutánní endoskopická gastrostomie
PEG-J.....	perkutánní endoskopická transgastrická jejunostomie
RTG.....	rentgenový
^{99m} Tc.....	metastabilní izotop technecia s 99 nukleony
UZ.....	ultrazvukový

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: 24hodinová pH-metrie s impedancí	49
Obrázek 2: EGDS snímek drobné ulcerace nad kardíí	49
Obrázek 3: 24hodinová pH-metrie s impedancí	52
Obrázek 4: Jícen plněný kontrastní látkou při skiaskopickém vyšetření.....	52
Obrázek 5: Fázová scintigrafie jícnu	56
Obrázek 6: Jícen plněný kontrastní látkou při skiaskopickém vyšetření.....	56
Obrázek 7: 24hodinová jícnová pH-metrie s impedancí	57
Obrázek 8: EGDS snímek proximálně posunuté linie Z metodou NBI.....	57
Obrázek 9: EGDS snímek hiátové hernie	58
Obrázek 10: Jícen plněný kontrastní látkou při skiaskopickém vyšetření.....	61
Obrázek 11: Jícnová trubice plněná kontrastní látkou, bočná projekce	61
Obrázek 12: EGDS snímek podlouhlého erytému.....	62
Obrázek 13: RTG snímek plic	64
Obrázek 14: EGDS snímek ulcerací s fibrinovým povrchem	65
Obrázek 15: Průkaz refluxní ezofagitidy při plnění jícnu kontrastní látkou	65
Obrázek 16: Skiaskopický snímek regrese refluxní ezofagitidy	66
Obrázek 17: EGDS snímek fibrinových a hemoragických změn	67
Obrázek 18: Kontrola polohy pH-metrického katétru pomocí RTG snímku	68
Obrázek 19: EGDS snímek hiátové hernie	69
Obrázek 20: EGDS snímek Barretova jícnu a ulcerózních změn metodou NBI.....	70
Obrázek 21: EGDS snímek bělavých náletů proximálně	71
Obrázek 22: EGDS snímek fibrinózních ulcerací a prominující žaludeční řasy	73
Obrázek 23: Kontrola polohy pH-metrického katétru pomocí RTG snímku	74
Obrázek 24: 24hodinová pH metrie s impedancí	74
Obrázek 25: Plnění jícnu kontrastní látkou při skiaskopickém vyšetření.....	75
Obrázek 26: EGDS snímek hojící se gastroezofageální junkce	76
Obrázek 27: Neonatologický RTG snímek plic.....	79
Obrázek 28: RTG snímek břicha ve visu s patrnou střevní pneumatizací.....	79
Obrázek 29: Skiaskopický snímek megaezofagu s kontrastní náplní.....	80
Obrázek 30: Skiaskopický snímek žaludku plněného nasogastrickou sondou.....	80
Obrázek 31: Dolichosigma při retrográdním plnění kontrastní látkou	81
Obrázek 32: EGDS snímek zachycující refluxní ezofagitidu druhého stupně	82

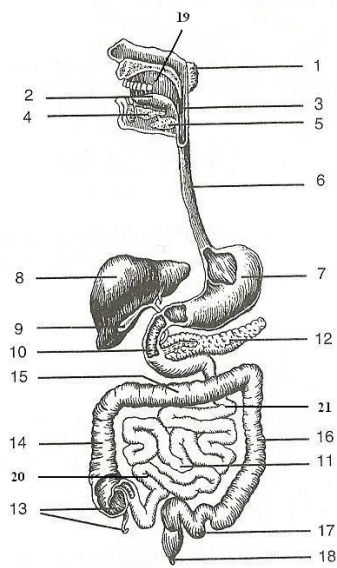
Obrázek 33: Snímek verifikující polohu nasojejunální sondy.....	82
Obrázek 34: RTG snímek zachycující CŽK a část nasojejunální sondy	83
Obrázek 35: RTG snímek břicha zachycující polohu PEG-J	83
Obrázek 36: RTG snímek zachycující CŽK a endotracheální kanylu.....	84
Obrázek 37: Maximální náplň žaludku v Trendelenburgově poloze.....	85
Obrázek 38: Odložený snímek sledující plnění jejunálních kliček KL	85
Obrázek 39: Skiaskopický snímek herniace žaludečního fundu	86
Obrázek 40: RTG snímek střevní pneumatizace	87
Obrázek 41: Skiaskopický snímek PEG-J po nástřiku kontrastní látkou	87
Obrázek 42: Přehledný RTG snímek plic a břicha	88
Obrázek 43: EGDS snímek ulcerózního poškození distální třetiny jícnu	91
Obrázek 44: 24hodinová jícnová pH-metrie s impedancí	92

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Schéma gastrointestinálního traktu	112
Příloha 2: Anatomie jícnu a žaludku	113
Příloha 3: EGDS snímek gastroezofageální junkce	114
Příloha 4: Přehledná anatomie žaludku	114
Příloha 5: EGDS snímek ezofagitidy	115
Příloha 6: Typy hiátové hernie	115
Příloha 7: Skiaskopický snímek achalázie s kontrastní náplní	116
Příloha 8: EGDS snímek Barretova jícnu	116
Příloha 9: Skiaskopický snímek striktury s kontrastní náplní	117
Příloha 10: Proces sběru dat při perfuzní manometrii jícnu	117
Příloha 11: Přenosný přístroj sloužící k záznamu dat z 24hodinové pH-metrie....	118
Příloha 12: Standardní technika zhotovení nativního snímku břicha	118
Příloha 13: Nativní snímek břicha	119
Příloha 14: Skiaskopické vyšetření jícnové pasáže	119
Příloha 15: Scintilační kamera	120
Příloha 16: Schéma zavedení flexibilní sondy při EDGS	121
Příloha 17: Endosonografický záznam vrstev jícnové stěny	121
Příloha 18: Schéma diagnostického postupu u dětí s jícnovými symptomy	122
Příloha 19: Schéma diagnostického postupu u dětí s mimojícnovými symptomy	123
Příloha 20: Schéma založení manžety u jícnové fundoplikace	124
Příloha 21: Porovnání Nissenovy a Toupetovy fundoplikace	124
Příloha 22: Souhlas FN Plzeň se sběrem dat	125

PŘÍLOHY

Příloha 1: Schéma gastrointestinálního traktu



19 - patro (palatum)

20 - kyčelník (ileum)

21 - lačník (jejunum)

Trávicí ústrojí (systema digestorium)

1 - příušní slinná žláza (glandula parotis)

2 - jazyk (lingua)

3 - hltan (pharynx)

4 - podjazyková slinná žláza (glandula sublingualis)

5 - podčelistní slinná žláza (glandula submandibularis)

6 - jícen (oesofagus)

7 - žaludek (ventriculus)

8 - játra (hepar)

9 - žlučník (vesica fellea)

10 - dvanáctník (duodenum)

11 - tenké střevo (intestinum tenue)

12 - slivivka břišní (pancreas)

13 - slepé střevo (intestinum caecum) s červovitým přívěskem (appendix vermiformis)

14 - tračník vzestupný (colon ascendens)

15 - tračník příčný (colon transversum)

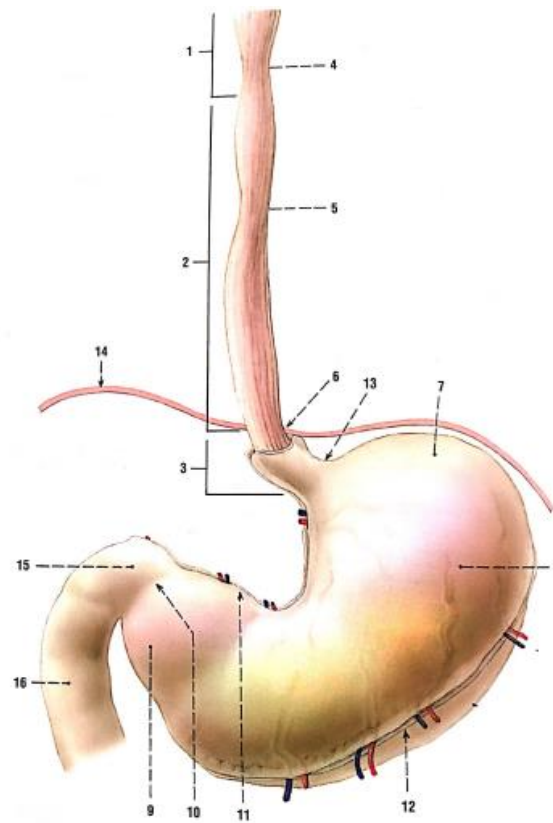
16 - tračník sestupný (colon descendens)

17 - esovitá klička (colon sigmoideum)

18 - konečník (rectum)

Zdroj: <https://eluc.kr-olomoucky.cz/verejne/lekce/208>

Příloha 2: Anatomie jícnu a žaludku



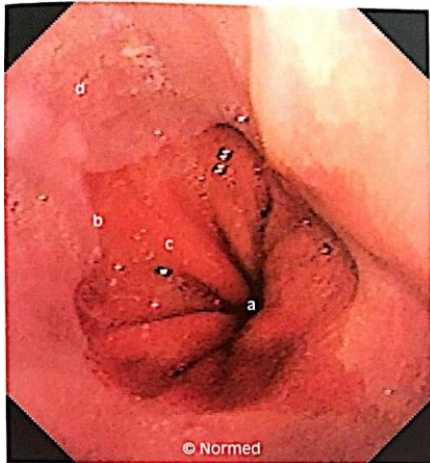
◀ Obr. 43. JÍCEN A ŽALUDEK

- 1 pars cervicalis jícnu
- 2 pars thoracica jícnu
- 3 pars abdominalis jícnu
- 4 zúžení jícnu mezi chrupavkou prstencovou a páteří
- 5 zúžení jícnu v místě levého hlavního bronchu
- 6 zúžení jícnu za průchodu bránicí
- 7-13 hlavní útvary na žaludku
- 7 fundus gastricus
- 8 corpus gastricum

- 9 pars pylorica
- 10 pylorus
- 11 curvatura minor
- 12 curvatura major
- 13 incisura cardiaca
- 14 poloha bránice
- 15-16 úseky duodena
- 15 pars superior
- 16 pars descendens

Zdroj: ČIHÁK, Radomír a Miloš GRIM. *Anatomie*. 2., upr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0143-x.

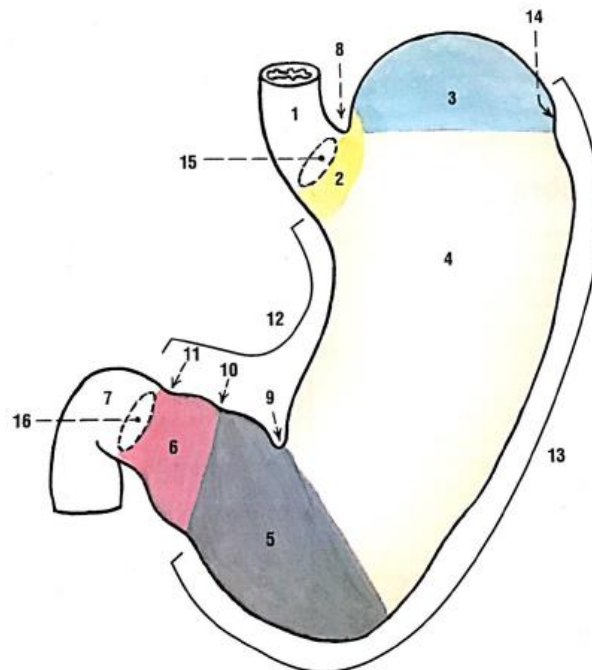
Příloha 3: EGDS snímek gastroezofageální junkce



Obr. 5.3 Linie Z (endo, J. R. Armengol Miró): a) kardia, b) ezofago-gastrické spojení (linie Z), c) sliznice žaludku, d) sliznice jícnu.

Zdroj: MAŘATKA, Zdeněk. *Gastroenterologie*. V Praze: Karolinum, 1999. ISBN 80-7184-561-2.

Příloha 4: Přehledná anatomie žaludku



Obr. 47. FUNKČNÍ ÚSEKY A HLAVNÍ ÚTVARY ŽALUDKU; schéma

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1 jícen | 9 incisura angularis |
| 2 pars cardiaca | 10 sulcus intermedius |
| 3 fundus gastricus | 11 pylorus |
| 4 corpus gastricum | 12 curvatura minor |
| 5 antrum pyloricum | 13 curvatura major |
| 6 canalis pyloricus | 14 incisura major |
| 7 pars superior duodeni | 15 ostium cardiacum |
| 8 incisura cardiaca | 16 ostium pyloricum |

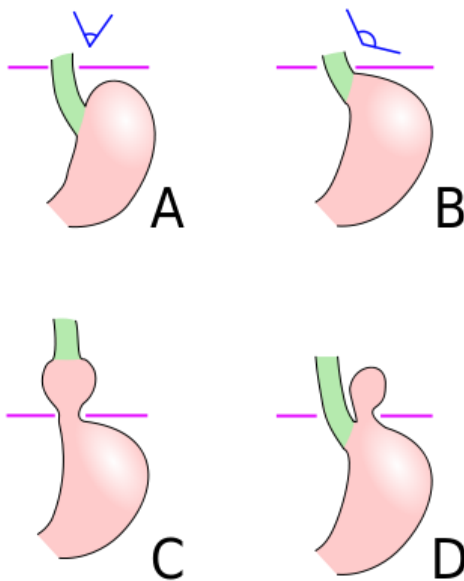
Zdroj: ČIHÁK, Radomír a Miloš GRIM. *Anatomie*. 2., upr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0143-x.

Příloha 5: EGDS snímek ezofagitidy



Zdroj: MAŘATKA, Zdeněk. *Gastroenterologie*. V Praze: Karolinum, 1999. ISBN 80-7184-561-2.

Příloha 6: Typy hiátové hernie



A: Anatomické postavení

B: Prestádium hernie

C: Skluzná hernie

D: Paraezofageální hernie

Zdroj:

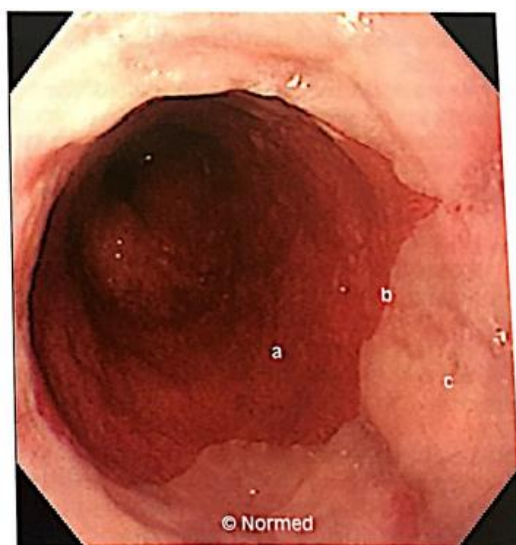
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hiatus_hernia.svg#/media/File:Hiatus_hernia.svg

Příloha 7: Skiaskopický snímek achalázie s kontrastní náplní



Zdroj: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Acha.JPG#/media/File:Acha.JPG>

Příloha 8: EGDS snímek Barretova jícnu



Obr. 9.8 Barrettův jícen (1. typ, cirkulární) (endo, J. R. Armengol Miró): a) rudá sliznice jícnu s transformovaným cylindrickým epitelem v Barretově jícnu, b) linie Z posunutá do hrudníku, s pravidelným okrouhlým obvodem, c) růžová sliznice jícnu (s dlaždicovitým epitelem).

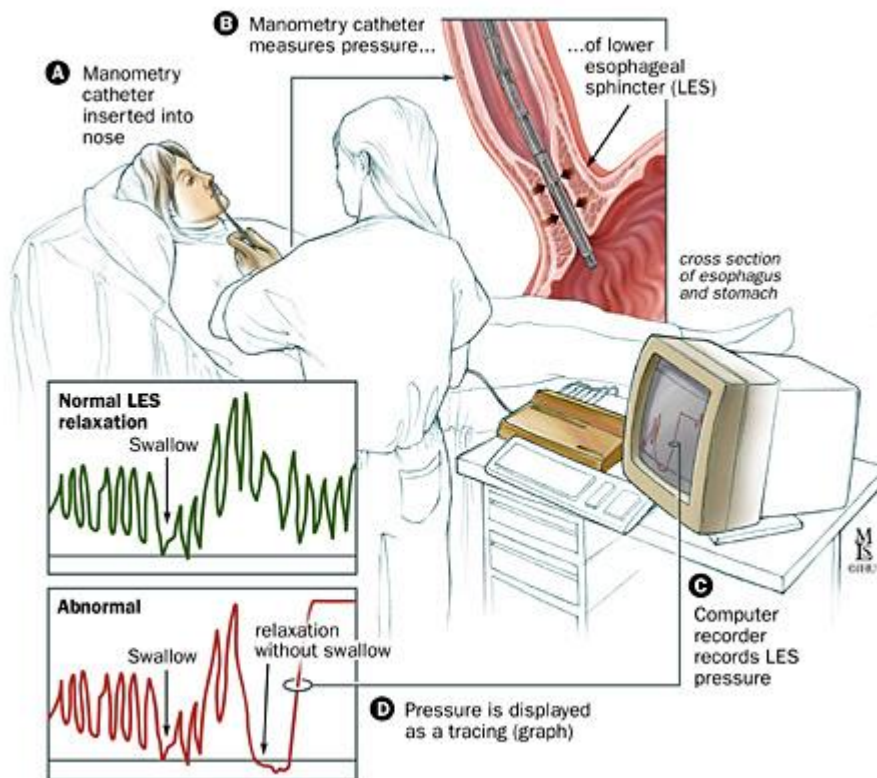
Zdroj: Zdroj: MAŘATKA, Zdeněk. *Gastroenterologie*. V Praze: Karolinum, 1999. ISBN 80-7184-561-2.

Příloha 9: Skiaskopický snímek striktury s kontrastní náplní



Zdroj: http://eportal.chirurgie.upol.cz/portal_final/?page_id=796

Příloha 10: Proces sběru dat při perfuzní manometrii jícnu



Zdroj:

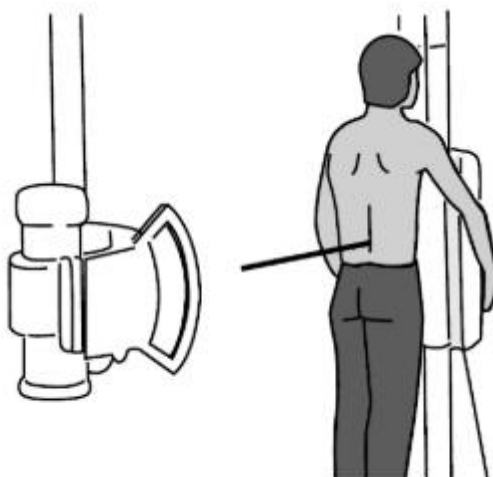
https://www.hopkinsmedicine.org/gastroenterology_hepatology/clinical_services/specialty_services/esophageal_manometry.html

Příloha 11: Přenosný přístroj sloužící k záznamu dat z 24hodinové pH-metrie



Zdroj: <http://diagmed.healthcare/portfolio-items/digitrapper-ph-z-monitoring/>

Příloha 12: Standardní technika zhotovení nativního snímku břicha



Obr. 5.2 Schéma snímkování – břicho zadopředně ve stoje (PA projekce)

Zdroj: SEIDL, Zdeněk. *Radiologie pro studium i praxi*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4108-6.

Příloha 13: Nativní snímek břicha



Zdroj: SEIDL, Zdeněk. *Radiologie pro studium i praxi*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4108-6.

Příloha 14: Skiaskopické vyšetření jícnové pasáže



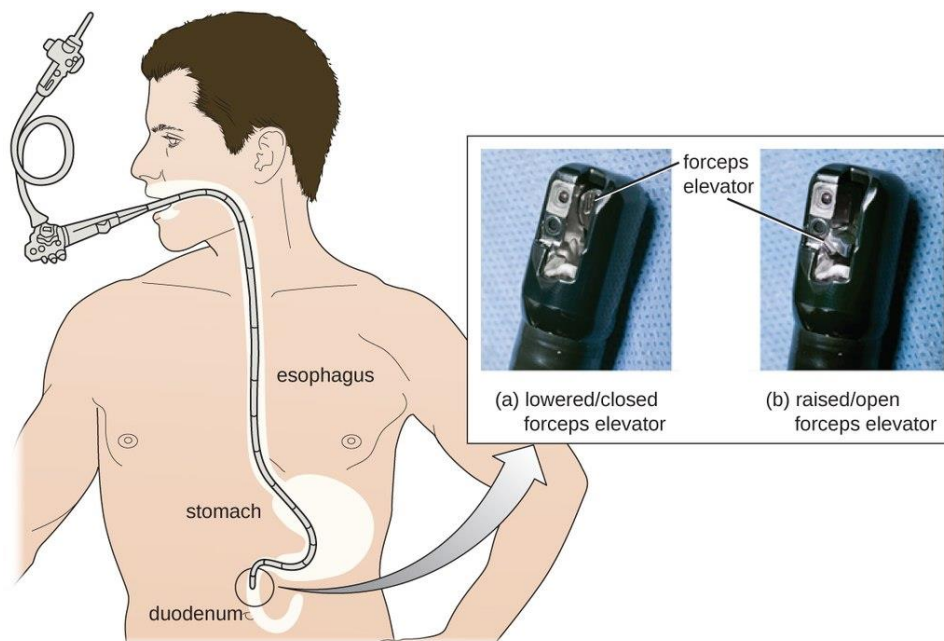
Zdroj: Archiv FN Plzeň – KZM

Příloha 15: Scintilační kamera



Zdroj: <https://radiologieplzen.eu/wp-content/uploads/DSCN0255.jpg>

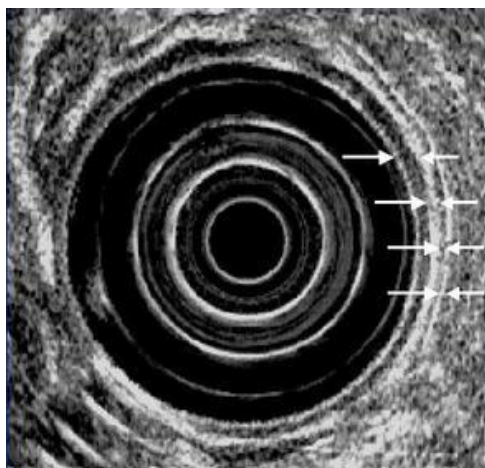
Příloha 16: Schéma zavedení flexibilní sondy při EDGS



Zdroj:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:OSC_Microbio_13_04_DuoScope.jpg#/media/File:OSC_Microbio_13_04_DuoScope.jpg

Příloha 17: Endosonografický záznam vrstev jícnové stěny



Zdroj: https://www.medscape.com/viewarticle/717345_4

Příloha 18: Schéma diagnostického postupu u dětí s jícnovými symptomy

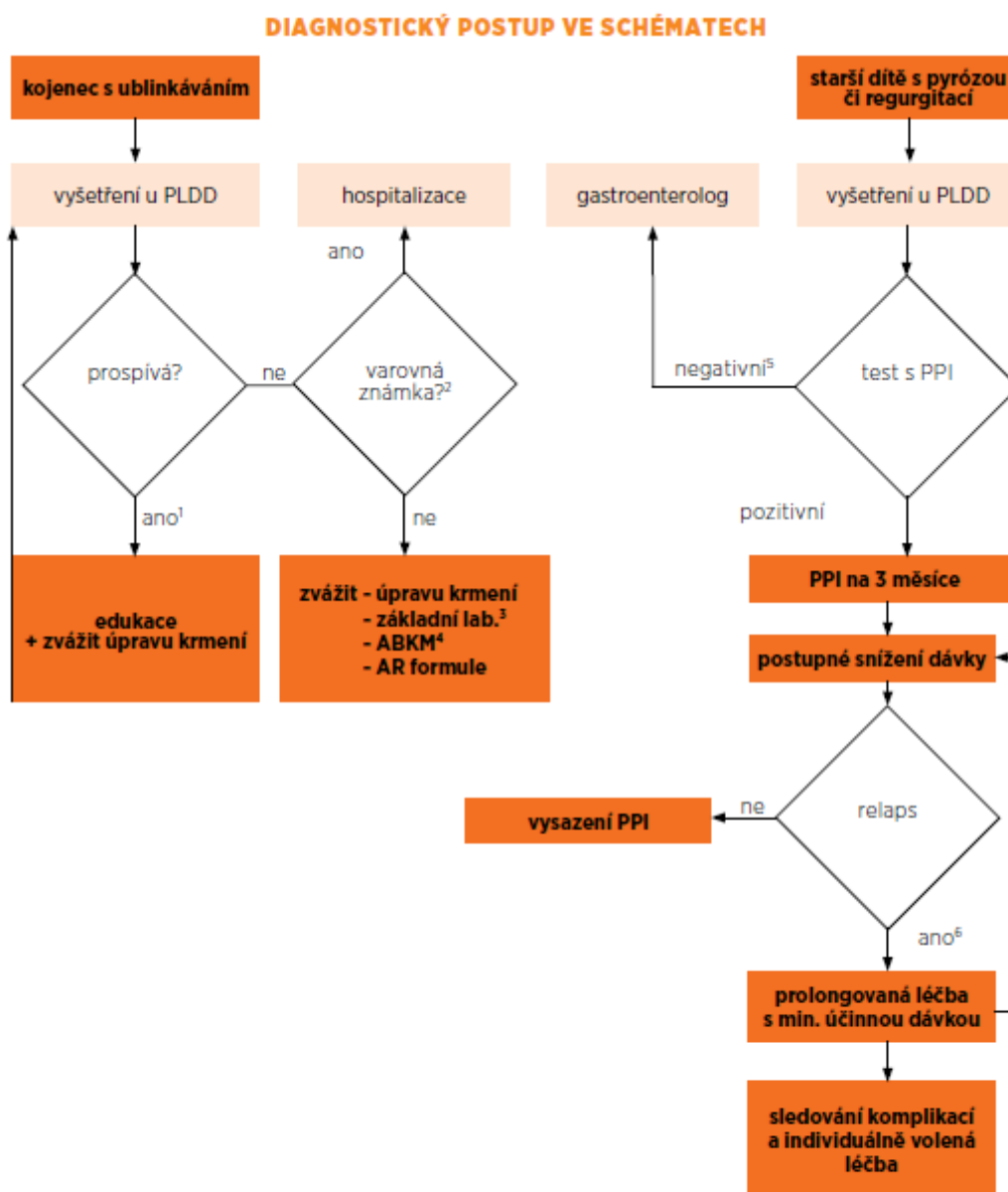


Schéma 1. Algoritmus pro pacienty s jícnovými příznaky refluxního onemocnění.

¹ kojenec nemá současně žádné další obtíže

² zvracení se žlučí, známky krvácení do trávicího traktu, trvalé prudké zvracení, nástup zvracení po 6. měsíci, průjem, zácpa, horečka, apatie, hepatosplenomegalie, pulzující fontanela, makro- či mikrocefalie, křeče, palpační citlivost či distenze a jiné podezření na metabolické onemocnění

³ především krevní obraz, moč, CRP, mineralogram, urea, kreatinin, ABR, glykémie; dále event. pasáž horním GIT

⁴ eliminační expoziční test

⁵ dítě je schopno referovat o svých potížích

⁶ zvážit gastroenterologické vyšetření vč. EGDS a dále pasáže GIT k vyloučení hiátové hernie

Zdroj: HRADSKÝ, Ondřej. Diagnostika a léčba refluxního onemocnění u dětí: Český sjednocený doporučený postup z pohledu gastroenterologa, pneumologa, ORL lékaře, neonatologa a chirurga. *Česko-slovenská pediatrie* [online]. 2016, únor 2016, **71**(1), 37 [cit. 2018-10-28]. ISSN 1805-4501. Dostupné z: <https://gastroped.cz/files/200000196-6cb396ea74/doporuzeni-refluxni-onemocneni.pdf>

Příloha 19: Schéma diagnostického postupu u dětí s mimojícnovými symptomy

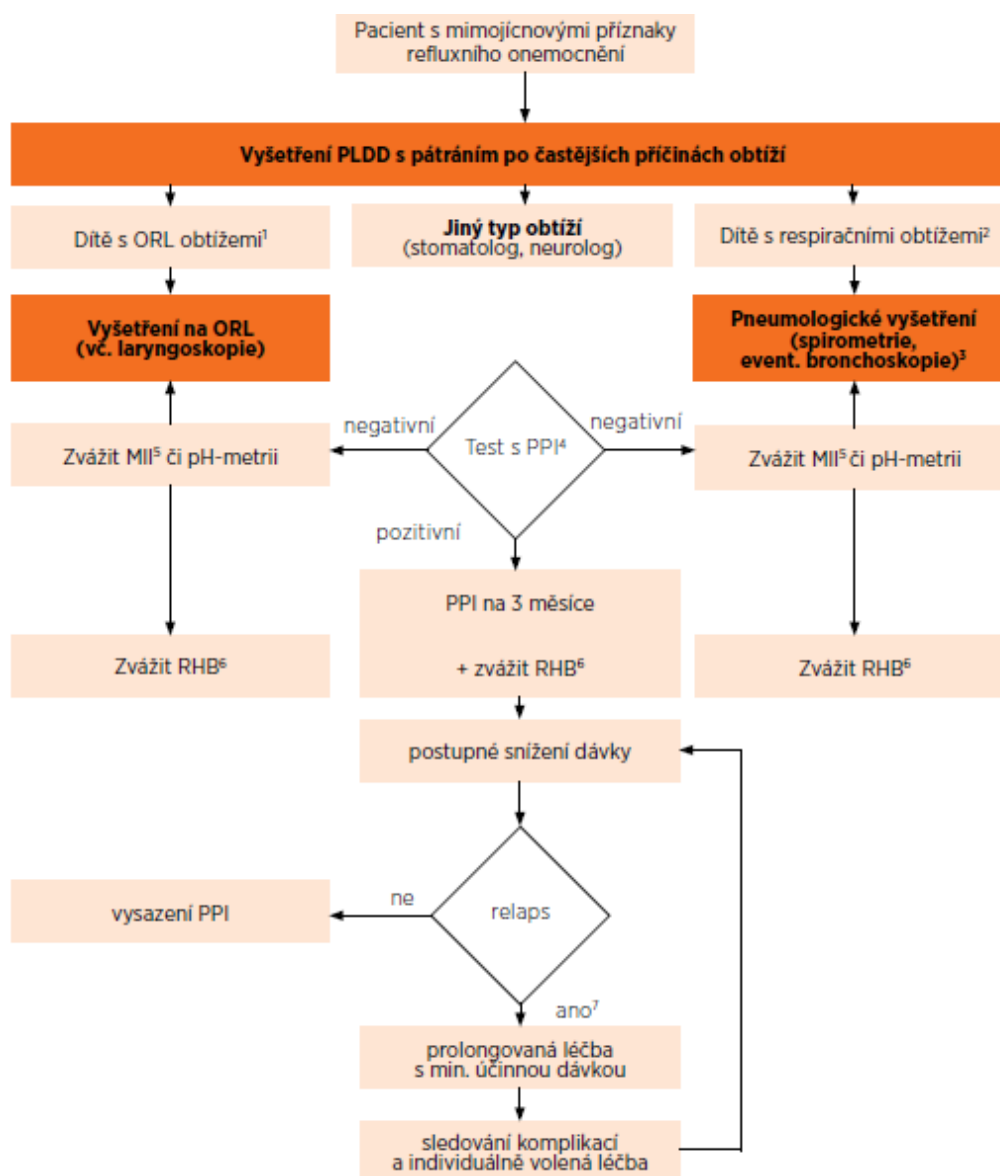


Schéma 2. Algoritmus pro pacienty s mimojícnovými příznaky refluxního onemocnění.

¹především parestézie v krku, kašel, chrápot

²především kašel, bronchiální hyperreaktivita a aspirační pneumonie

³Při opakovaných pneumoniích provést vyšetření poruch polykání (videofluoroskopie)

⁴při testu s inhibitory protonové pumpy (PPI) je třeba užít stejnou metodu (např. laryngoskopii), při které byla patologie nalezena před zahájením terapeutického testu. Výsledek testu musí být přesvědčivý.

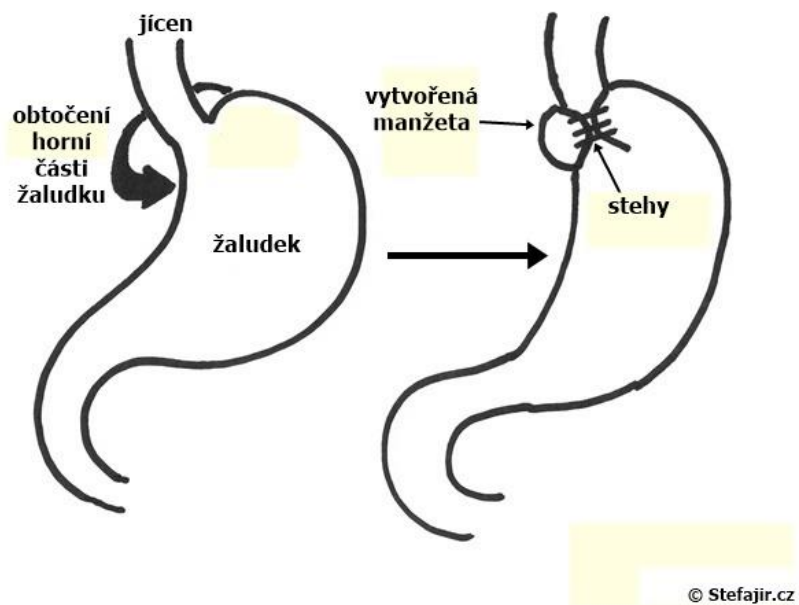
⁵MII (multikanalové intraluminální impedanci) kombinované s pH dávkové přednost zvláště v situacích, kdy posuzujeme asociaci symptomu a refluxních epizod. Možno provést také na léčbě k odhalení neúčinnosti PPI.

⁶RHB rehabilitace se zaměřením na posílení dolního jícnového svěrače

⁷Opětovné prověření správnosti diagnózy (ORL lékař, pneumolog)

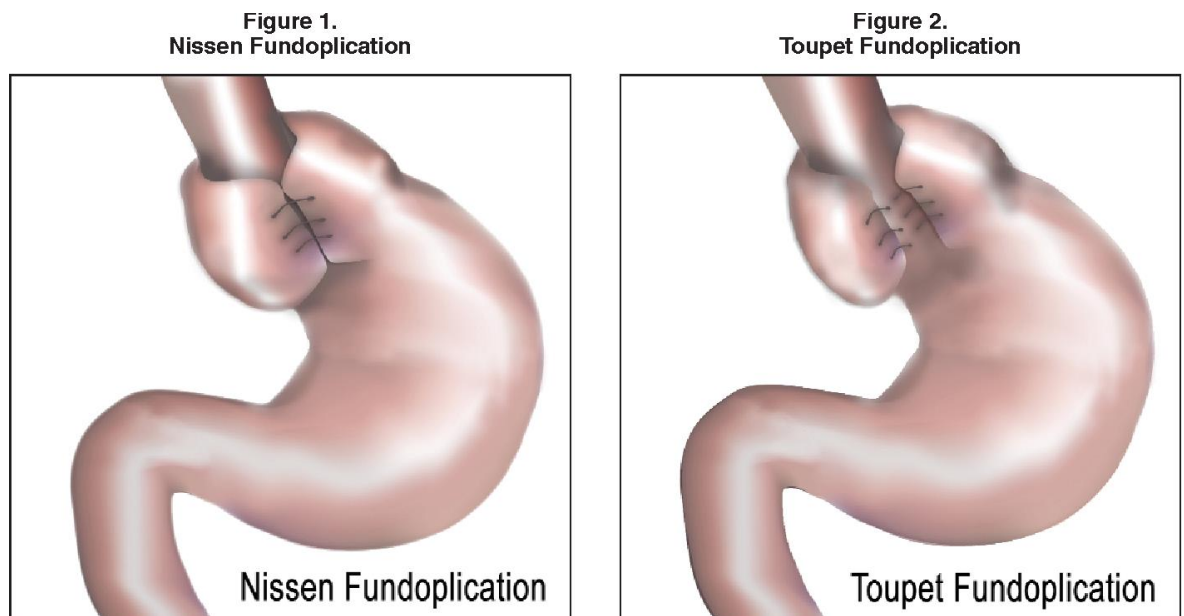
Zdroj: HRADSKÝ, Ondřej. Diagnostika a léčba refluxního onemocnění u dětí: Český sjednocený doporučený postup z pohledu gastroenterologa, pneumologa, ORL lékaře, neonatologa a chirurga. *Česko-slovenská pediatrie* [online]. 2016, únor 2016, 71(1), 38 [cit. 2018-10-28]. ISSN 1805-4501. Dostupné z: https://gastroped.cz/_files/200000196-6cb396ea74/doporučení-refluxni-onemocneni.pdf

Příloha 20: Schéma založení manžety u jícnové fundoplikace



Zdroj: <https://www.stefajir.cz/fundoplikace-zaludku>

Příloha 21: Porovnání Nissenovy a Toupetovy fundoplikace



Zdroj: <https://www.semanticscholar.org/paper/Nissen-vs.-toupet-fundoplication-in-the-treatment-Halbert/6410dc2262fbeed87be6507f622cc6818a51a455/figure/1>

Příloha 22: Souhlas FN Plzeň se sběrem dat



FAKULTNÍ NEMOCNICE PLZEŇ

Útvar náměstka pro ošetrovatelskou péči

Edvardova Brána 13, 305 02 Plzeň - Bory
ul. Svobody 61, 304 01 Plzeň - Lachův
IČO 60869096 tel.: 377 402 111, 377 103 111

Vážená paní

Klára Dominová

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 léčebných / zobrazovacích metodách a ošetrovatelských postupech, používaných u pacientů *Dětské kliniky (DK)* FN Plzeň. Informace budete získávat v souvislosti s vypracováním Vaší bakalářské práce s názvem „*Diagnostika a léčba refluxní choroby jícnu u dětí s použitím zobrazovacích metod*“.

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

- Vrchní radiologický asistent KZM / vrchní sestra DK souhlasí s Vaším postupem.
- Vaše šetření osobně provedete.
- 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. Jana Schwarze, lékaře DK 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: chabrovass@fnplzeň.cz

26. 9. 2018

Zdroj: FN Plzeň