

Univerzita Pardubice

Fakulta zdravotnických studií

Komparace klasické a laparoskopické appendectomie u akutní appendicitidy

Diplomová práce

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Anna Drápalová**
Osobní číslo: **Z19257**
Studijní program: **N5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Perioperační péče**
Téma práce: **Komparace klasické a laparoskopické appendectomie u akutní ap-
pendicitidy**
Zadávací katedra: **Katedra ošetrovatelství**

Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **50 stran**
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. ALLISTER, Lauren, Richard BACHUR, Jonathan GLICKMAN a Bruce HORWITZ. Serum Markers in Acute Appendicitis. *Journal of Surgical Research* [online]. 2011, 168(1), 70-75 [cit. 2021-02-10]. ISSN 00224804. Dostupné z: doi:10.1016/j.jss.2009.10.029.
2. ALVARADO, Alfredo. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Annals of Emergency Medicine* [online]. 1986, 15(5), 557-564 [cit. 2021-02-10]. ISSN 01960644. Dostupné z: doi:10.1016/S0196-0644(86)80993-3.
3. NAZIR, Aamna, Sarosh Afzal FAROOQI, Noman A CHAUDHARY, Hamza Waqar BHATTI, Mahnoor WAQAR a Abdullah SADIQ. Comparison of Open Appendectomy and Laparoscopic Appendectomy in Perforated Appendicitis. *Cureus* [online]. [cit. 2021-02-10]. ISSN 2168-8184. Dostupné z: doi:10.7759/cureus.5105.
4. SEMM, K. Endoscopic Appendectomy. *Endoscopy* [online]. 1983, 15(02), 59-64 [cit. 2021-02-10]. ISSN 0013-726X. Dostupné z: doi:10.1055/s-2007-1021466.
5. SHOGILEV, Daniel, Nicolaj DUUS, Stephen ODOM a Nathan SHAPIRO. Diagnosing Appendicitis: Evidence-Based Review of the Diagnostic Approach in 2014. *Western Journal of Emergency Medicine* [online]. 2014, 15(7), 859-871 [cit. 2021-02-10]. ISSN 1936900X. Dostupné z: doi:10.5811/westjem.2014.9.21568.
6. ŠKROVINA, Matej, Radoslav VAŇKO, Stanislav CZUDEK, Lukáš ADAMČÍK a Ivan FERÁK. Apendektómia – porovnanie výsledkov laparoskopickej a otvorenej techniky operácie. *Rozhledy v chirurgii: celostátní odborný časopis České chirurgické společnosti a Slovenskej chirurgickej spoločnosti*. 2007, 86(2), 92-96. ISSN 0035-9351.
7. WU, Han-Ping, Ching-Yuang LIN, Chin-Fu CHANG, Yu-Jun CHANG a Chin-Yi HUANG. Predictive value of C-reactive protein at different cutoff levels in acute appendicitis. *The American Journal of Emergency Medicine* [online]. 2005, 23(4), 449-453 [cit. 2021-02-10]. ISSN 07356757. Dostupné z: doi:10.1016/j.ajem.2004.10.013.

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Jana Wichsová, Ph.D.**
Katedra ošetřovatelství

Datum zadání diplomové práce: **11. června 2021**
Termín odevzdání diplomové práce: **1. listopadu 2021**

doc. Ing. Jana Holá, Ph.D. v.r.
děkanka

L.S.

Mgr. Michal Kopecký v.r.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 23. června 2021

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem „Komparace klasické a laparoskopické appendectomie u akutní appendicitidy“ jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

PODĚKOVÁNÍ

Velmi děkuji doc. MUDr. Karlu Havlíčkovi, CSc. a Mgr. Janě Wichsové, Ph.D. za odborné vedení mé práce, za rady, připomínky a trpělivost. Ráda bych poděkovala i MUDr. Leo Puszkailerovi za podporu a přínosná chirurgická konsilia a Mgr. Kateřině Langové, Ph.D. za pomoc se statistickým testováním hypotéz. V neposlední řadě mé poděkování patří rodině a přátelům za oporu a útěchu během celého studia a psaní této práce.

ANOTACE

Diplomová práce se zabývá komparací klasické a laparoskopické appendectomie z pohledu benefitu pro pacienta. Porovnává četnost výskytu celkových komplikací a závažných komplikací v místě operačního výkonu. Srovnává délku hospitalizace, délku dočasné pracovní neschopnosti a dobu do obnovení střevní pasáže v závislosti na použité operační metodě.

KLÍČOVÁ SLOVA

klasická appendectomie, laparoskopická appendectomie, komplikace, komparace

TITLE

The comparison of classic and laparoscopic appendectomy by acute appendicitis

ANNOTATION

The theses deals with comparison between classical and laparoscopic appendectomy in the view of patient benefit. It compares the frequency of occurrence of general complications and severe complications in the operative site. The work compares the length of hospital stay, length of temporary incapacity of work and the time to restore the intestinal passage according to operative technique used.

KEYWORDS

classical appendectomy, laparoscopic appendectomy, complications, comparison

OBSAH

ÚVOD.....	13
1 CÍL PRÁCE.....	15
2 TEORETICKÁ ČÁST.....	16
3 ANATOMIE.....	17
3.1 Fyziologie appendixu.....	18
3.2 Patologie appendixu.....	18
4 AKUTNÍ APPENDICITIDA.....	21
4.1 Etiologie.....	21
5 CHRONICKÁ APPENDICITIDA.....	24
6 KLINICKÉ PROJEVY AKUTNÍ APPENDICITIDY.....	25
7 DIAGNOSTIKA.....	27
7.1 Klinický obraz.....	27
7.2 Paraklinická vyšetření.....	27
7.2.1 Rentgenové vyšetření.....	27
7.2.2 Sonografické vyšetření.....	28
7.2.3 CT vyšetření.....	28
7.2.4 Magnetická rezonance.....	29
7.3 Laboratorní nálezy.....	29
7.4 Diferenciální diagnostika.....	32
8 LÉČBA.....	34
9 KOMPLIKACE.....	38
9.1 Komplikace akutní appendicitidy.....	38
9.2 Komplikace v souvislosti s appendectomií.....	39
10 PRAKTICKÁ ČÁST.....	41
11 METODIKA PRŮZKUMU.....	43

11.1	Metody statistického zpracování.....	45
11.2	Popis souboru.....	46
12	VÝSLEDKY.....	48
12.1	Souhrnné porovnání všech komplikací Clavien-Dindo I-V mezi oběma skupinami.....	48
12.2	Porovnání komplikací v místě chirurgického výkonu Clavien-Dindo I-III s nekalkulováním nevýznamných kožních iritací.....	54
12.3	Porovnání četnosti komplikací obou metod v závislosti na peroperačním nálezu.....	55
12.4	Souhrnné porovnání délky hospitalizace u obou metod.....	58
12.5	Souhrnné porovnání délky dočasné pracovní neschopnosti.....	60
12.6	Porovnání průměrného nárůstu CRP v závislosti na tíži peroperačního nálezu mezi oběma skupinami.....	60
12.7	Souhrnné porovnání doby do obnovení střevní pasáže u obou metod.....	63
13	DISKUSE.....	65
14	ZÁVĚR.....	91
15	POUŽITÁ LITERATURA.....	94
16	PŘÍLOHY.....	109

SEZNAM TABULEK, GRAFŮ A PŘÍLOH

Seznam tabulek

Tab.1: Obecné parametry zpracovaného souboru.....	44
Tab.2: Fisherův přesný test – zastoupení pohlaví.....	47
Tab.3: Popisná statistika a p-hodnota Mannova-Whitneyova U-testu – věkový rozdíl	47
Tab.4: Fisherův přesný test – komplikace Clavien-Dindo I-V	49
Tab.5: Porovnání komplikací mezi skupinami klasicky operovanými pacienty a laparoskopicky operovanými pacienty dle Clavien-Dindo klasifikace.....	50
Tab.6: Podrobný popis komplikací u obou skupin pacientů.....	52
Tab.7: Fisherův přesný test – komplikace v místě chirurgického výkonu I–III dle Clavien - Dindo	55
Tab.8: Fisherův přesný test – pacienti operovaní klasicky, peroperační nálezy.....	56
Tab.9: Fisherův přesný test – pacienti operováni laparoskopicky, peroperační nálezy	57
Tab.10: Popisná statistika a p-hodnota Mannova-Whitneyova U-testu – délka hospitalizace	59
Tab.11: Popisná statistika a p-hodnota Mannova-Whitneyova U-testu – DPN	60
Tab.12: Vstupní CRP v obou skupinách pacientů v závislosti na peroperačním nálezu.....	61
Tab.13: Popisná statistika a p-hodnota Mann-Whitneyova U-testu – podíl CRP	61
Tab.14: Popisná statistika a p-hodnota Kruskal-Wallisovy ANOVY, podíl CRP ve vztahu k histologickému nálezu u klasicky operovaných pacientů.....	62
Tab.15: Popisná statistika a p-hodnota Kruskal-Wallisovy ANOVY, podíl CRP ve vztahu k histologickému nálezu u laparoskopicky operovaných pacientů.....	63
Tab.16: Popisná statistika a p-hodnota Mann-Whitneyova U-testu – stolice v pooperační době	64
Tab.17: Příčiny úmrtí u pacientů v obou skupinách	67
Tab.18: Porovnání komplikací Clavien-Dindo I–III u obou metod.....	68
Tab.19: Souhrn 4 metaanalýz (Kathouda et al., 2005)	72

Seznam grafů

Graf 1: Krabicový graf – Rozložení veličiny délka hospitalizace u pacientů operovaných klasicky a laparoskopicky	59
Graf 2: Krabicový graf – Rozložení veličiny doba do obnovení střevní pasáže u pacientů operovaných klasicky a laparoskopicky	64
Graf 3: Poměrové zastoupení skupiny operovaných klasicky (OA) a laparoskopicky (LA) (Horvath et al., 2017).....	84

Seznam příloh

Příloha A: Cévní zásobení appendixu (Reiser, 2013).....	109
Příloha B: Uložení appendixu (Sumi et al., 2019, s.54-59).....	110
Příloha C: Histologická stavba appendixu, transversální řez (Kooij et al., 2016, s.1-9).....	111
Příloha D: Appendicitis catarrhalis (archiv autorky)	112
Příloha E: Appendicitis phlegmonosa (archiv autorky).....	113
Příloha F: Appendicitis ulcerophlegmonosa (archiv autorky).....	114
Příloha G: Appendicitis abscedens (archiv autorky)	115
Příloha H: Appendicitis gangrenosa (archiv autorky)	116
Příloha I: Obraz difúzní hnisavé peritonitidy (archiv autorky).....	117
Příloha J: Appendicitis phlegmonosa retrocoecalis (archiv autorky).....	118
Příloha K: Vyšetření psoatického příznaku (Snyder et al., 2018, s.27).....	119
Příloha L: Vyšetření obturatorního znamení (Snyder et al., 2018, s.29).....	120
Příloha M: Alvarado skóre v diagnostice akutní appendicitidy (Tan et al., 2020, s.30)	121
Příloha N: Jizva po otevřené appendectomii (archiv autorky)	122
Příloha O: Sada základních chirurgických nástrojů (archiv autorky).....	123
Příloha P: Příklad na monopolární a bipolární koagulaci (archiv autorky).....	124
Příloha Q: Jizvy po laparoskopické appendectomii pro perforovanou appendicitidu s lokalizovanou purulentní peritonitidou (archiv autorky)	125

Příloha R: Základní síto pro laparoskopickou appendectomii (archiv autorky).....	126
Příloha S: Příklad přístroje LigaSure™ (archiv autorky)	127
Příloha T: Kýla v jizvě po otevřené appendectomii (archiv autorky).....	128
Příloha U: Clavien-Dindo© klasifikace chirurgických komplikací (Šubrt et al., 2012, s.667)	129
Příloha V: Soubor pacientů operovaných klasicky (archiv autorky).....	129
Příloha W: Soubor pacientů operovaných laparoskopicky (archiv autorky).....	133

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

3D = trojrozměrný

ARO = anesteziologické a resuscitační oddělení

atd. = a tak dále

BMI = Body Mass Index, index tělesné hmotnosti

cca = cirka, přibližně

C-D = Clavien-Dindo, klasifikace chirurgických komplikací

CMP = cévní mozková příhoda

CRP = C-Reaktivní protein

CT = Computed Tomography, výpočetní tomografie

č. = číslo

DPN = dočasná pracovní neschopnost

HIV = Human Immunodeficiency Virus, virus lidské imunitní nedostatečnosti

IL-6 = Interleukin 6

JIP = jednotka intenzivní péče

kHz = kilohertz

LA = laparoskopická appendectomie

MHz = megahertz

mmHg = milimetr rtuťového sloupce

MRI = Magnetic Resonance Imaging, magnetická rezonance

OA = otevřená appendectomie

PCR = Polymerase Chain Reaction, polymerázová řetězová reakce

resp. = respektive

SD = Standard Deviation, směrodatná odchylka

SILS = Single Incision Laparoscopic Surgery, laparoskopická chirurgie jedním vstupem

SSI = Surgical Site Infection, infekce v místě chirurgického zákroku

SSSI = Superficial Surgical Site Infection, povrchová infekce místa chirurgického zákroku

T = Tesla, jednotka magnetické indukce

tzv. = takzvaně

UPV = umělá plicní ventilace

USD = americký dolar

V.A.C. = Vacuum Assisted Closure, podtlaková terapie ran

vs. = versus

ÚVOD

Akutní appendicitida je nejčastější příčinou bolestí břicha a převládajícím důvodem pro naléhavou operaci. Riziko vzniku appendicitidy po celý život je přibližně 8,6 % u mužů a 6,7 % u žen (Addiss et al., 1990, s.910-912).

Appendix vermiformis, červovitý přívěsek, je část tlustého střeva, odstupuje z base střeva slepého – coeca, které je uloženo v pravé jámě kyčelní (Borovanský, 1972, s.420-422).

Největší výskyt akutní appendicitidy je během druhé a třetí dekády života (Addiss et al., 1990, s.910-912). Etiologie vzniku appendicitidy není jednoznačně stanovena. Jedna z teorií uvádí, že příčinou je mechanická obstrukce koprolihem či hlenovou zátkou. Toto vede k pomnožení bakterií a vzniku appendicitidy (Carr, 2000, s.46-58). Jiné teorie vysvětlují vznik appendicitidy vstupní virovou infekcí, následně vznikem ulcerace a bakteriální invazí do stěny appendixu (Carr, 2000, s.46-58). U kojenců, batolat a malých dětí bývá průběh netypický (Šnajdauf et al., 2005, s.227-232).

Akutní appendicitida se projevuje bolestí břicha, elevací zánětlivých markerů v krvi (Zeman et al., 2014, s.285-287). V diagnostice se uplatňují různé modality. Klinické, paraklinické a laboratorní nálezy nejsou konstantní, což může způsobovat diagnostické rozpaky. Přibližně u 20 % nemocných má appendicitida atypický průběh (Sauerland, 2010, s.387-390). Stěžejní je klinické vyšetření pacienta. V typickém případě se bolest objevuje v oblasti McBurneyova bodu či Lanzova bodu (Zeman et al., 2014, s.256).

Mezi další metody diagnostického procesu patří laboratorní vyšetření. Zde se zajímáme zejména o zvýšení zánětlivých markerů, jako jsou leukocyty a CRP (Wu et al., 2005, s.449-453).

Ze zobrazovacích metod se uplatňuje zejména ultrazvukové vyšetření, jehož výhodou je dostupnost a neinvazivita. Vedle ukazatelů pozitivních pro diagnózu akutní appendicitidy má význam i v rámci diferenciativní diagnostiky, vyloučení jiných patologických stavů, například onemocnění uropoetického aparátu či gynekologické patologie (Al-Khayal et al., 2007, s.173-180).

Mezi další, často využívané zobrazovací metody, patří CT vyšetření břicha. Je rovněž dobře dostupné, může být precizní pro diagnostiku i pro vyloučení jiných patologických stavů. Nevýhodou je radiační zátěž (Al-Khayal et al., 2007, s.173-180). Jejich specifita a senzitivita

je hodnocena různě. Dominantní je klinický nález (Snyder et al., 2018, s.25-33).

Do 80. let 20. století bylo standardní léčbou provedení otevřené appendectomie, kdy bylo proniknuto do dutiny břišní různě velkým řezem – laparotomií. První laparoskopická appendectomie byla provedena v roce 1983 (Semm, 1983, s.59-64). Postupně byla laparoskopie zavedena do běžné praxe. Od té doby byla vedena polemika nakolik je laparoskopická appendectomie bezpečná a pro pacienty benefiční. Někteří autoři prokazují vyšší riziko intraabdominálních komplikací po laparoskopické appendectomii (Horvath et al., 2017, s.199-205).

Jiní autoři prokazují benefit jak ve snížení míry komplikací, tak v délce pobytu v nemocnici (Biondi et al., 2016, s.44). Další práce poukazují na obtížné porovnání bezpečnosti a efektivity při hodnocení obou metod. Zejména z tohoto pohledu vychází diskreditačně zejména metaanalýzy či multicentrické studie, jelikož provedení klasické i laparoskopické appendectomie se liší v samotném provedení operace, použitých technologií a ve zpracování nesourodých dat (Chung et al., 1999, s.250-256).

Cílem této práce je prokázat benefit laparoskopické appendectomie v podmínkách okresní nemocnice. Metodika, která byla zvolena pro tuto práci je retrospektivní analýza dat.

Samotná diplomová práce je členěna do dvou základních částí. První část práce je teoretická. Popisuje anatomii appendixu, jeho funkci, patologické stavy, dále klinické vyšetření při diagnostice akutní appendicitidy, možná paraklinická vyšetření. Dále popisuje možnosti léčby akutní appendicitidy a komplikace jak v souvislosti s appendicitidou tak i komplikace v souvislosti s léčbou akutní appendicitidy.

Ve druhé části práce, praktické, jsou definovány hlavní cíle práce s jednotlivými hypotézami a v neposlední řadě metodickým postupem průzkumného šetření diplomové práce. Výsledky jsou zpracovány statistickými metodami. Součástí praktické části je diskuse. Diskuse slouží v diplomové práci jako prostředek ke srovnání výsledků získaných ve výzkumu a jejich porovnání s odbornou literaturou. Poslední část práce představuje závěr, který je celkovým shrnutím získaných výsledků průzkumného šetření.

1 CÍL PRÁCE

Teoretická část

Hlavní cíl:

- Podat přehled anatomie appendixu, popsání akutní a chronické appendicitidy včetně klinických projevů, diagnostiky, paraklinických vyšetření, léčby a komplikací v souvislosti s appendectomií.

Dílčí cíle:

- Popsat anatomii, fyziologii a patologii appendixu.
- Popsat klinické projevy a diagnostiku v souvislosti s akutní appendicitidou.
- Popsat léčbu a komplikace appendicitidy.
- Seznámení s postupem klasické a laparoskopické appendectomie.
- Vyhledat literaturu v českém a anglickém jazyce v období let 2010–2021.

Praktická část

Hlavní cíl:

- Podat důkaz o benefitu laparoskopické appendectomie.

Dílčí cíle:

- Prokázat menší četnost infekčních komplikací v místě operačního výkonu u laparoskopické appendectomie.
- Porovnat délku hospitalizace u klasické a laparoskopické appendectomie.
- Porovnat délku pracovní neschopnosti u obou operačních metod.
- Porovnat průměrný nárůst CRP v závislosti na tíži peroperačního nálezu u obou metod.
- Porovnat dobu do obnovení střevní pasáže u klasické a laparoskopické appendectomie.

2 TEORETICKÁ ČÁST

V teoretické části práce je popisována základní anatomie, fyziologie a patologie appendixu. Jsou popsána jednotlivá stadia akutní appendicitidy. Dále je zachycen klinický obraz onemocnění, diagnostické metody, paraklinická vyšetření, možné komplikace appendicitidy a komplikace spojené s chirurgickým výkonem. Je rozebrán také postup při provádění klasické a laparoskopické appendectomie.

Téma práce je zpracováno na základě tuzemských a zahraničních studií, které byly získány z vědecké databáze PubMed® a EBSCO. Potřebné studie byly nalezeny pomocí rešeršní otázky PICO. Podle Jarošové (2009) se jedná o jeden z nejčastěji používaných standardizovaných formátů, který má pomoci zformulovat a vyhledat klinické otázky. P (population) definuje specifickou populaci, I (intervention) intervence, C (comparison intervention) porovnání zájmu a O (outcome) jedná o požadovaném výsledku.

P – populace	Pacienti s akutní appendicitidou
I – intervence	Pacienti podstupující appendectomii u akutní appendicitidy
C – srovnání	Porovnat vzorek pacientů po klasické a laparoskopické appendectomii
O – co chci zjistit	Zjistit konkrétní pooperační faktory, které se odvíjí na základě zvolené operační metody a provést jejich srovnání

Rešeršní otázka:

„Jaký je pooperační průběh u pacientů s akutní appendicitidou po klasické a laparoskopické appendectomii?“

Další kritéria pro vyhledávání byla český a anglický jazyk, období od roku 2010 do roku 2021, články v plné verzi. Klíčová slova akutní appendicitida, appendectomie, klasická a laparoskopická appendectomie, pooperační průběh, komplikace, komparace.

3 ANATOMIE

Appendix vermiformis, červovitý přívěsek, odstupuje z base coeca, slepého střeva. Z toho vyplývá, že ono označení zánět slepého střeva, které je běžně používáno jak laickou, tak odbornou společností, nedává z anatomického pohledu smysl. Appendicitis je zánět červovitého přívěsku. Ústí appendixu je lemováno slizniční řasou, valva appendicitis vermiformis. Tvar coeca a appendixu je variabilní. Za vývoje je coecum kónické a přechází pozvolna v appendix – fetální typ. V průběhu vývoje se pak tvar coeca mění, jeho base se zakulacuje a appendix se pak zřetelně odděluje – infaktilní typ. Poloha coeca stejně jako appendixu je rozmanitá. Coecum leží v pravé jámě kyčelní na musculus iliopsoas. Přední plocha naléhá na omentum majus, velkou předstěru. Pokud předstěra nedosahuje do pravé jámy kyčelní, pak může coecum naléhat na přední stěnu břišní nebo může být schované pod kličkami tenkého střeva. Jako vysoký stav coeca označujeme situaci, kdy coecum leží výše než v pravém podbříšku, může být uloženo i pod játry. Jde o nedokončenou rotaci coeca během fetálního vývoje. Je to běžný stav, který může činit potíže při diagnostice akutního zánětu appendixu. Jako nízký stav coeca označujeme situaci, kdy coecum zasahuje až do malé pánve (Borovanský, 1972, s.420-422).

Vlastní appendix vermiformis je trubicovitý výběžek průměrné délky 8–10 cm, s krajními variantami 0,5–50 cm, tloušťky 0,5–1 cm. Appendix je značně pohyblivý, je fixován duplikaturou peritonea, která se nazývá mesoappendix. V něm probíhá arteria appendicularis živící appendix. Tato odstupuje z ramus colicus, což je větev arteria ileocolica, která odstupuje z arteria mezenterica superior. Žíly jsou shodné s arteriemi, tedy přes arteria ileocolica a arteria mesenterica superior ústí do vena portae (viz Příloha A). Poloha appendixu k coecu je různá (viz Příloha B). Nejčastěji je positio pelvina, kdy appendix směřuje kaudálně dolů do malé pánve. Může naléhat na pravostranná adnexa a pravostranný ureter. Poměrně častá je i positio retrocoecalis, kdy je appendix uložen za coecem, směřuje kraniálně. Tato poloha může rovněž činit potíže při rozpoznání akutního zánětu červovitého přívěsku. Při positio ileocoecalis směřuje appendix mediálně, kdy může běžet před ileem či za ním, a opačně při positio lateralis směřuje laterálně. U positio subcoecalis směřuje appendix kaudálně jako u positio pelvina, ale neopouští fossa iliaca l.dx (Borovanský, 1972, s.420-422).

Appendix má s coecem shodnou strukturu s výjimkou toho, že podélná svalovina je souvislá, takže všechny 3 tenie se sbíhají na appendix. Ve sliznici a submucose je nahromaděná lymfatická tkáň (viz Příloha C). Mízní cévy z přední a zadní stěny coeca a appendixu probíhají

podél krevních cév do nodi lymphatici ileocolici, mezenterici a dále do nodi lymphatici preaortici. Mízní cévy z appendixu mívají 2–3 samostatné uzliny při vasa ileocolica. Vegetativní nervy přicházejí podél cév z plexus mesentericus superior (Borovanský, 1972, s.420-422).

3.1 Fyziologie appendixu

Appendix vermiformis obsahuje lymfatickou tkáň a účastní se imunologických dějů v zažívacím traktu. Mnoho z jeho významu ještě není vyzkoumáno. Až do nedávné doby byl appendix považován za nevýznamnou část tlustého střeva. Během posledních několika let byl prokázán jeho velký význam pro vývoj a funkci střevního imunitního systému, jeho těsná interakce se střevní flórou (Laurin et al., 2011, s.567-579; Bollinger et al., 2007, s.826-831). Appendix funguje jako jakási zásobárna komenzálních bakterií, které mohou být v případě potřeby, například při zánětlivém onemocnění, rozšířeny do tlustého střeva. Lymfatická tkáň appendixu obsahuje množství přírodních zabijáků (NK) 1·1 CD3 T buněk (NK T lymfocyty), které produkují cytokiny. Množství těchto NK je vyšší než v ostatních oddílech střeva. Kromě vyšší koncentrace T a B lymfocytů NK buňky produkují, respektive exprimují, více integrinové podjednotky. Tyto integriny jsou přímo zodpovědné za navázání lymfocytů na patogeny (Smith et al., 2020). Další velký význam má appendix v tvorbě střevního biofilmu. Střevní biofilm je vrstva komenzálních bakterií, které jsou v hlenové matici a brání patogenům v překročení střevní bariéry. Appendix je při průjmových onemocněních vyloučen z přímé pasáže střevem, a tak v něm zůstává zásoba komenzálních bakterií, které jsou pak po odeznění onemocnění rozšířeny střevní sliznicí. Tedy znovu reinokulovány (Bollinger et al., 2003, s.580-587).

3.2 Patologie appendixu

Appendix vermiformis může být postižen jak primární patologií, tak sekundární patologií. Primární patologie může být zánětlivá. Sem patří záněty slepého střeva, změny při nespecifických střevních zánětech - ulcerózní kolitidě a Crohnově nemoci. Appendicitida je bezesporu nejběžnější onemocnění appendixu. Pokud se jedná o zánět v rámci jiného onemocnění, pak se většinou jedná o zánět katarální. Tento bývá například při onemocnění roupy, appendicitis oxyurica, či při jiném zánětlivém onemocnění střeva. Podklad appendicitidy

je jiný. Postihuje jedince v každém věku, i když větší četnost je v mládí. Appendicitida začíná jako tzv. appendicitis rudimentaria. Je charakterizovaná takzvaným Aschofovým primárním infektem. Jsou to vícečetné slizniční defekty klínovitého tvaru s hrotem směřujícím do lumen. Z rudimentární appendicitidy se rozvíjí appendicitis katarální, appendix je překrvený, prosáklý (viz Příloha D). Dále při pokračování zánětu se rozvíjí flegmonózní appendicitida (viz Příloha E), zde je přítomen zkalený výpotek v appendixu. Leukocytární infiltrace se rychle šíří a prostupuje všechny vrstvy stěny. Ve sliznici vznikají hnisavé ulcerace, toto stadium se nazývá ulcerózně flegmonózní (viz Příloha F). Makroskopicky je appendix zduřelý, stěna je prosáklá kalným exsudátem, seróza je překrvena a kryta fibrinózně hnisavým povlakem. Někdy se mohou ve stěně tvořit abscesy, appendicitis abscedens (viz Příloha G). Abscesy se mohou vyprázdnit do dutiny břišní, vzniká perforace stěny, appendicitis perforata. Zánět může přecházet z appendixu na mesoappendix, kde může způsobit thromboarteritis a thrombophlebitis přírodních cév. Ucpáním cév pak vzniká appendicitis gangrenosa (viz Příloha H). Appendix je makroskopicky špinavě temně červený s fibrinózně hnisavými nálety. Stěna je změkklá a snadno se trhá. Pokud nevznikly těžší zánětlivé změny ve stěně, pak se appendicitida může vyhojit. Dojde k fibrózním změnám, appendicitis chronica. Těžší formy se hojí bohatou granulační tkání, která může vést k obliteraci appendixu, appendicitis obliterans. Uzavře-li se ústí appendixu, mění se appendix v uzavřenou dutinu, ve které se může hromadit hnis, empyema appendicitis. Jindy retinuje vodnatý obsah, hydrods appendixu. Pokud retinuje hlenovitý obsah, pak mluvíme o mucocele appendicitis (Bednář, 1982, s.382-383).

Nejčastější komplikací appendicitidy je zánět pobřišnice, peritonitis. I u lehčích forem appendicitidy vzniká na peritoneu zánět, který se omezuje na serózu appendixu. Malá množství fibrinu se mohou vstřebat. Rozsáhlejší fibrinový exsudát vede ke slepeninám appendixu s okolím. Po odeznění zánětu zde vznikají srůsty, někdy rozsáhlé. U těžších forem appendicitidy vzniká hnisavá peritonitida (viz Příloha I). Zpočátku se omezuje na serózu appendixu. Ohraničením zánětu appendixu vzniká periappendikální absces. Jeho lokalizace bývá různá, záleží na poloze appendixu. Někdy se zánět šíří rychleji než se stačí ohraničit a vzniká difúzní hnisavá peritonitida. Povšechný zánět pobřišnice se může vyvinout i sekundárním provalením periappendikálního abscesu. Patogeneze peritonitidy může být různá. Bakterie mohou vnikat do dutiny břišní pouhým vycestováním bez hrubého porušení souvislosti stěny appendixu. Jindy se provalí absces ve stěně appendixu do peritoneální dutiny, nebo jde o úplnou perforaci appendixu. Perforace nastává snadno u gangrenózní appendicitidy. Taková perforativní peritonitida má pak charakter hnisavě stercoorální až putridní.

Při retrocoecálně uloženém appendixu může zánět přejít na tkáň retroperitonea a vzniká tak retroperitoneální flegmóna (viz Příloha J) (Bednář, 1982, s.392-395).

Vedle tohoto nejčastějšího onemocnění může být appendix postižen nádorovým onemocněním, a to stejně jako jiné části tlustého střeva. Častěji se na appendixu vyskytuje karcinoid. Nevzácně je appendix postižen například endometriózou, metastatickým postižením (Bednář, 1982, s.390-392).

4 AKUTNÍ APPENDICITIDA

4.1 Etiologie

Etiologicky se v patogenezi zánětu slepého střeva uplatňuje celá škála infekčních i neinfekčních entit. Některé mají svůj specifický histologický nález, jiné mají histologické nálezy nespecifické. Největší výskyt akutní appendicitidy je během druhé a třetí dekády života. Ale k jejímu vzniku může dojít samozřejmě kdykoli od dětství po stáří. Makroskopická patologie při akutní appendicitidě nemusí vždy korelovat s histologickým nálezem. Zánětlivé změny mohou postihnout jak celý appendix, tak jen jeho část. Pokud je postižena jen část appendixu, bývá to nejčastěji jeho apex. Historicky bývala jako nejčastější příčina vzniku akutní appendicitidy uváděna obstrukce appendixu. Zastánci této teorie argumentovali tím, že obstrukce ústí appendixu vede ke zvýšení intraluminálního tlaku, což způsobuje cévní kompresi, to vede k ischemizaci sliznice, slizniční ulceraci, a nakonec k infekci mikroorganismy, které se nacházejí v appendixu. Tato teorie může být z určité části pravdivá, ale obstrukce jako taková je histologicky prokazatelná jen u malého procenta resekovaných appendixů. Mezi další teorie patří vznik slizniční ulcerace při virové infekci a následně superinfekce bakteriemi, vliv stravy s nízkým obsahem vlákniny, kdy dojde ke zpomalení střevní pasáže, možnost retence stolice v appendixu (Carr, 2000, s.46-58).

Žádná z uvedených teorií však nepodává důkaz, že při vzniku akutní appendicitidy se uplatňuje pouze jediná příčina. Je pravděpodobné, že se zde uplatňuje více etiologických faktorů, které jsou individuální, liší se případ od případu a které nakonec vedou k invazi bakterií do stěny appendixu a vedou k zánětu, ulceraci a perforaci. Role střevních bakterií ve vývoji a pokračování akutní appendicitidy byla také široce diskutována. Bakteriologické studie odhalily širokou škálu aerobních a anaerobních bakterií (Jindal et al., 1994, s.299-305). V průběhu vývoje appendicitidy se zdá, že v počátečních fázích převládají aerobní infekce, v pozdějších fázích pak infekce anaerobní. Práce Hattoriho ukazuje, jak pestrá je flóra kultivačně verifikovaná při flegmonózní a gangrenózní appendicitidě. Neexistuje žádný zásadní rozdíl v kultivačních nálezech, patogeny jsou prokazovány i v normálních appendixech. Musí zde tedy být, jak bylo dříve zmíněno, nějaký další faktor, který vede k invazi bakterií do stěny appendixu (Hattori et al., 2019, s.708-713).

Vedle bakterií mohou akutní appendicitidu vzácně vyvolat i viry. Adenovirus je jedním z nejčastějších virů popsaných v appendixu a je spojen jak s ileální, tak s ileocecální invaginací, a to zejména u dětí. Většina pacientů nemá příznaky appendicitidy a pacienti jsou indikováni k operaci pro invaginaci. Předpokládá se, že virus přispívá k invaginaci tím, že způsobuje lymfoidní hyperplazii, mění intestinální motilitu nebo obojí. Morfologické změny zahrnují lymfoidní hyperplazii. Metody pro diagnostiku zahrnují imunohistochemii, vyšetření stolice elektronovou mikroskopií a kultivaci viru. Sérologická a/nebo fekální identifikace adenoviru nemusí nutně představovat současnou infekci, protože vylučování viru a zvýšené titry protilátek mohou přetrvávat měsíce po infekci (Yunis et al., 1975, s.347-351). Cytomegalovirus je nečastějším gastrointestinálním patogenem u pacientů s HIV (Reif, 1981, s.193-196).

Pacienti mají obvykle delší anamnézu potíží, několik týdnů trvající horečky, průjemy, bolesti břicha. Tyto se pak přesouvají do pravého dolního kvadrantu. Častou komplikací je perforace. Histologický nález zahrnuje ulcerace appendikální sliznice s transmurálním zánětlivým infiltrátem, který obsahuje množství histiocytů, plazmatických buněk a lymfocytů. Neutrofilů se nevyskytují. Diagnostika je pomocí PCR testů, sérologie a kultivace viru. Izolace viru v kultuře ale opět nemusí znamenat aktivní infekci, jelikož je virus vylučován měsíce až roky po primární infekci (Neumayer et al., 1993, s.467-468; Valerdiz-Casasola et al., 1991, s.247-249).

Akutní appendicitida se může vyvinout v průběhu infekční mononukleózy v důsledku infekce virem Epstein-Barrové a změny v appendikální lymfatické tkáni napodobují změny vyskytující se v lymfatických uzlinách (Lopez-Navidad et al., 1990, s.297-302). Specifické záněty slepého střeva jsou popisovány při infekci *Yersenií*. *Yersenia* je jednou z nejčastějších příčin bakteriální enteritidy v západní a severní Evropě. *Y. enterocolitica* a *Y. pseudotuberculosis* jsou dva druhy *Yersinie*, týkající se lidského gastrointestinálního onemocnění. Tyto gramnegativní coccobacilly způsobují granulomatózní appendicitidu, která může, ale nemusí mít spojitost s enterokolitidou a mezenterickou lymfadenitidou. Vzhledem k tomu, že *Yersenia* je náročný organismus, který vyžaduje velmi specifické kultivační podmínky, a sérologické studie ukazují časté zkřížené reakce s jinými střevními patogeny, je histologický nález a molekulární potvrzení testem PCR nejspolehlivější metodou diagnostiky (Lamps et al., 2001, s.508-515; Naktin, 1999, s.523-536). Aktinomykóza je vzácný původce akutní appendicitidy. Tato vláknitá anaerobní grampozitivní bakterie je normálním obyvatelům dutiny ústní a horní části zažívacího traktu. Obvykle působí jako oportunní infekce při oslabení organismu. Může pak způsobit

patologické procesy v jakékoli úrovni zažívacího traktu. Mezi příznaky patří horečka, ztráta hmotnosti, bolesti břicha, někdy i hmatný tumor v dutině břišní. Zánětlivá reakce je převážně neutrofilní. Appendix bývá zvětšený, adhezuje k okolí, nález často imituje malignitu. Palisandrové histiocyty a obří buňky obklopují neutrofilní zánětlivá ložiska. Ložiska mají sklon k tvorbě abscesů a píštělí (Ferrari, 2009, s.108-109).

Tuberkulózní appendicitida je vzácná, většinou sekundární při jiné primární lokalizaci v dutině břišní. Většinou se objevuje u pacientů imunokompromitovaných. Příznaky mohou být jak typické pro akutní appendicitidu, tak plíživé, spíše chronické. Appendix je makroskopicky zpravidla zhrubělý, zvětšený, adhezní k okolí. Histologicky je lymfoidní hyperplazie s granulomy. Můžou být přítomny i ulcerace. Pro diagnostiku mohou být přínosné kulturační a molekulové testy (Singh, 1987, s.855-857).

Další bakteriální infekce, které mohou způsobit appendicitidu, jsou salmonely. Klinický obraz a histologický nález bývá podobný jako u nespecifických appendicitid. Pacienti bývají po operaci febrilní a stav vyžaduje antibiotickou terapii (Kazlow, 1991, s.101-103). Druhy *Campylobacter*, zejména *C. jejuni*, byly také izolovány z resekovaných appendixů pomocí mikrobiologických, imunohistochemických a elektronových mikroskopických metod (Van Spreeuwel et al., 1987, s.55-65). Appendikální postižení s infekcí *C. difficile* je extrémně vzácné a patologické nálezy jsou totožné s nálezy pozorovanými u pseudomembranózní kolitidy související s *C. difficile* (Coyne et al., 1997, s.70-71). Mykotická appendicitida je velmi vzácná. Opět bývá přítomna u oslabených pacientů. Způsobuje rozsáhlé zánětlivé tumory v oblasti pravého dolního kvadrantu (Borg et al., 2009, s.499-501). Paraziti mohou být příčinou akutní appendicitidy. Jsou přítomni i v jiných částech střeva. Většinou způsobí obstrukci appendixu. Nejčastěji jsou přítomni *Enterobius vermicularis*, roup dětský, dále *Ascaris lumbricoides*, *Giardia lamblia* a *Entamoeba histiolytica*. Přímé poškození sliznice je nepravděpodobné. Zánětlivého procesu se účastní zejména eozinofily (Wiebe, 2009, s.336-338).

5 CHRONICKÁ APPENDICITIDA

Vedle nosologické jednotky akutní appendicitidy je potřeba zmínit i appendicitidu chronickou. Její existence je předmětem kontroverze. Je zřejmé, že někteří pacienti mohou trpět opakujícími se záchvaty akutní appendicitidy před appendectomií a pacienti s adhezemi nebo koprolity mohou mít opakující se příznaky akutní appendicitidy. Většina prací se však shoduje v tom, že primární chronická appendicitida není entita jako taková a nemá nějaká klinická či histologická kritéria (Roberts, 1988, s.536-540; Pieper et al., 1982, s.39).

Patolog může nalézt appendix obsahující destruktivní, převážně mononukleární nebo plazmocytární zánětlivý infiltrát a jizevnatou tkáň. Tento nález může představovat buď výsledný stav po proběhlé appendicitidě, nebo probíhající appendicitidu v chronickém zánětlivém terénu. Korelace mezi těmito histologickými nálezy a symptomy pacienta je nejasná. Luminální fibróza bez známek zánětu a rozptýlené lymfocyty mimo lymfoidní folikuly nejsou považovány za histologické známky chronické appendicitidy (Roberts, 1988, s.536-540). Někdy se stává, že je provedena appendectomie pro klinické známky akutní appendicitidy. Histologicky a makroskopicky je však nález na appendixu hodnocen jako negativní. Několik autorů provedlo opětovné vyšetření negativních vzorků. Byly zjištěny nespecifické nálezy včetně zvýšení cytokinů, zploštění povrchového epitelu a neurogenní hyperplazie. Význam těchto nálezů pro symptomy pacientů však zůstává nejasný. U mnoha pacientů s mikroskopicky normálním resekovaným slepým střevem příznaky po appendectomii vymizely (Pieper et al., 1982, s.39).

6 KLINICKÉ PROJEVY AKUTNÍ APPENDICITIDY

Akutní appendicitida je jednou z nejčastějších diagnóz na chirurgických odděleních. Je definována jako akutní zánět červovitého přívěsku slepého střeva. Je nejčastější indikací k akutnímu chirurgickému výkonu. Klinické, paraklinické a laboratorní nálezy nejsou konstantní, což může způsobovat diagnostické rozpaky. Přibližně u 20 % nemocných má appendicitida atypický průběh (Sauerland, 2010, s.387-390).

Historie

Původně se hovořilo o „psoitidách“. Později se mluvílo o „paratyphlitidách“ a „perityphlitidách“. Tedy záněty v pravé jámě kyčelní byly spíše dávány do souvislosti s onemocněním vlastního slepého střeva. Až v letech 1886–1888 publikoval patologický anatom Reginald Fitz práce, kde označil zánět appendixu jako jedinou příčinu zánětů a zavedl termín „appendicitis“. Léčení zpočátku spadalo do péče interních lékařů. Metody jako pouštění žilou a podávání projímadel vystřídala později éra podávání opiátů a později pak podávání ricinového oleje. Chirurgové se účastnili jen při řešení komplikací, nejčastěji abscesů. První appendectomii provedl Morton v roce 1887 právě z popudu patologa Fitze. V Čechách je pak léčba appendicitidy spojena se jménem významného českého chirurga Karla Maydla, který vystoupil s přednáškou na téma moderní léčba akutní appendicitidy v roce 1897 (Šnajdauf et al., 2005, s.227-232).

Klasický obraz onemocnění začíná bolestmi břicha, které se většinou lokalizují do oblasti pupku, či nad pupek. Objevuje se nechutenství, nauzea, někdy zvracení. Bolest je kontinuálního rázu a během několika hodin se přesouvá do pravého podbřišku. V typickém případě se bolest objevuje v oblasti McBurneyova bodu či Lanzova bodu. Jsou to lokality, do kterých se projektuje appendix. McBurneyův bod je na hranici střední a laterální třetiny vzdálenosti mezi pupkem a spina iliaca anterior superior na lopatě kosti kyčelní. Bod Lanzův je na rozhraní střední a pravé třetiny vzdálenosti mezi oběma spinami (Zeman et al., 2014, s.285-287).

Obtíže se rozvíjejí během 6–12 hodin. Přechodně může nastat zlepšení stavu, které je při pokračování zánětu následováno zhoršením potíží a celkového stavu. Symptomatika a charakter potíží může být ovlivněn mnoha faktory. Stejně tak průběh onemocnění. Z lokálních důvodů to může být například poloha appendixu. Při retrocekální appendicitidě, která se vyskytuje přibližně v 10 % případů, mohou obtíže připomínat renální koliku. Bolest nemusí být

v pravém podbřišku, ale v bederní krajině. Někdy je pozitivní Copeův příznak, kdy v poloze na levém boku a s nataženou pravou dolní končetinou se potíže zhorší. Při pánevní poloze appendixu se potíže u žen mohou zaměnit za gynekologickou patologii. Bolest bývá za sponou, nebývá svalové stažení stěny břišní. Někdy může být průjem, při naléhání appendixu na stěnu konečníku. U pánevní polohy appendixu může být pozitivní vyšetření per rectum. Při subhepatální poloze může dojít ke klinickým potížím, které mohou imitovat zánět žlučníku. Při laterocekální poloze bývá maximum citlivosti laterálně od coeca, nález per rectum je negativní a může být svalové stažení. Vzácně při poruše rotace střeva se vyskytuje jednostranný typ appendicitidy. Při situs viscerum inversus (Zeman et al., 2014, s.285-287).

Z celkových příčin je nutné říct, že i věk nemocného hraje důležitou roli na průběh a klinický obraz akutní appendicitidy. U novorozenců, tedy do 28. dne života, je raritní. Appendix má nálevkovitý tvar, nedochází k městnání obsahu. Klinický obraz je zcela atypický. Onemocnění charakterizuje rychlý průběh, náhlé vzednutí břicha, zvracení, známky sepse a toxemie při perforaci, úmrtnost je vysoká. Appendicitida kojenců a batolat je zářná. Klinický obraz je podobný dyspepsii či enterokolitidě. Často je jediným příznakem apatie dítěte. Appendicitida školních a předškolních dětí probíhá většinou typicky. Dítě již spolupracuje, nic nepředstírá a klinický obraz zpravidla nejvíce odpovídá typickému obrazu. V tomto věku, vzhledem k anatomicky malému omentu, je malá šance na ohraničení zánětu. Častěji proto dochází k perforaci a zánětu pobřišnice. Appendicitida adolescentů může být diagnostickým problémem. Chlapci mají tendenci disimulovat, dívky naopak. Stařecká appendicitida je méně častá. Bývá sice snížena obranyschopnost organismu, ale tendence k ohraničení zánětu je vyšší. Často přicházejí pacienti do nemocnice s již vytvořeným infiltrátem či abscesem. Nález může imitovat zhoubné onemocnění. Appendicitida v těhotenství se vyskytuje rovněž vzácně. Její nebezpečí spočívá v tom, že zanícený appendix snadněji podléhá gangréně, pohyby dělohy nedovolí ohraničení zánětu. Hůře se diagnostikuje, děloha překáží vyšetření a vytlačuje coecum s appendixem craniálně. Příznaky appendicitidy jako nauzea, zvracení, bolesti břicha, zvýšená tepová frekvence patří k normálnímu průběhu těhotenství. Případné komplikace ohrožují plod i matku (Zeman et al., 2014, s.285-287).

7 DIAGNOSTIKA

7.1 Klinický obraz

Vedle subjektivních potíží nemocného se diagnostika opírá o klinický nález na břiše. Tento je dán symptomy z dráždění pobřišnice při zánětu appendixu.

Pléniesovo znamení – bolestivost při poklepu na břicho, většinou nejvýraznější v pravé jámě kyčelní.

Blumbergův příznak – pozvolna tlačíme na stěnu břišní v pravé jámě kyčelní, poté ruku rychle oddálíme a nemocný pocítí bolest v místě tlaku.

Rovsingův příznak – pozvolna tlačíme na břišní stěnu v levém podbřišku. Při rychlém oddálení ucítí nemocný bolest v pravém podbřišku.

Psoatický příznak – provádíme hyperextenzi v kyčli na pravé straně, v poloze pacienta na levém boku. Při tomto manévru udává vyšetřovaný bolest v pravém podbřišku či bederní krajině. Bývá pozitivní u retrocekální appendicitidy či obecně pokud appendix naléhá na m. psoas (viz Příloha K).

Obturatorní příznak – v poloze pacienta na zádech provádíme abdukci, flexi a vnitřní rotaci v pravé kyčli. Při pozitivitě udává vyšetřovaný bolest v břiše. Bývá pozitivní u pelvické polohy appendixu (viz Příloha L) (Zeman et al., 2014, s.250).

7.2 Paraklinická vyšetření

Je to soubor paraklinických vyšetření, která mohou zpřesnit diagnostiku akutní appendicitidy. Jejich význam, přesnost a citlivost jsou různé. Je nutné zmínit, že pokud je diagnóza akutní appendicitidy jasná, pak není třeba doplňujících vyšetření.

7.2.1 Rentgenové vyšetření

Z obecného pohledu se využívá rentgenové záření, což je elektromagnetické vlnění 10^{-9} – 10^{-10} metru. Přírozené záření vzniká na slunci, umělé v rentgenkách. Záření X proniká hmotou, je částečně zachycováno dle hustoty hmoty. Proto vznikají RTG obrazy při vyšetření různých částí lidského těla. Při vyšetření břicha je základním vyšetřením prostý rentgen břicha – nativní, tedy bez kontrastní látky, tento se provádí ve stoje, pokud pacient neustojí, tak na levém boku horizontálním paprskem, a pak na zádech vertikálním paprskem.

Jako diagnostická metoda akutní appendicitidy nemá valný význam. Uplatňuje se v rámci diferenciální diagnostiky, vyloučení ileosních stavů.

Při pokročilé akutní appendicitidě s difúzní peritonitidou můžeme pozorovat obraz střevní parézy, paralytického ileu. U perforujících appendicitid pak obraz pneumoperitonea, což je přítomnost volného vzduchu v dutině břišní. Jeví se jako srpkovité projasnění nad játry (Snyder et al., 2018, s.25-33).

7.2.2 Sonografické vyšetření

Ultrazvuk je akustické vlnění, jehož frekvence leží nad hranicí slyšitelnosti lidského ucha, slyšitelného zvuku, která je cca 20 kHz. Sonografické vyšetření dutiny břišní je neinvazivní vyšetření, je bezpečné, snadno dostupné. Nemá zdravotní rizika na rozdíl od rentgenového vyšetření. Nevyžaduje speciální přípravu. V případě diagnostiky akutní appendicitidy může ukázat výpotek v dutině břišní, může zobrazit kolekci tekutiny – možnost abscesu. Zanícený appendix se může zobrazit jako tubulární útvar bez peristaltiky. Ultrazvukové vyšetření má velký význam i v rámci diferenciální diagnostiky. Dokáže odhalit patologie gynekologickou, různé cysty, zánětlivá onemocnění, dále vyloučit patologii uropoetického systému, renální koliku, ureterolitiázu. Určitou nevýhodou je, že jde o vyšetření, které je expert závislé, tedy že záleží na osobě vyšetřujícího, na jeho zkušenosti. Kvalitu a výtěžnost vyšetření ovlivňuje i habitus nemocného, obezita, případně plynatost (Al-Khayal et al., 2007, s.173-180).

7.2.3 CT vyšetření

CT je radiologická vyšetřovací metoda, která pomocí rentgenového záření umožňuje neinvazivní zobrazení vnitřních orgánů. Základy byly položeny již dříve, kdy se snímkovalo klasickým rentgenem, rentgenka i deska byly na opačných stranách od těla a otáčely se kolem těla, tedy ostře se zobrazila jen určitá vrstva lidského těla. CT pak dalo počítačový hardware, software – určitý počet rentgenek, který obíhá v gentry kolem těla a následuje počítačové zpracování obrazu. Výhodou je neinvazivita, velká výtěžnost. Nevýhodou je radiační zátěž. Jde o vyšetření, které je běžně dostupné. S dostupností ale souvisí i riziko neindikovaných vyšetření, narůstající radiační zátěž obyvatel. Mělo by být rezervováno pro případy nejasné. Vedle možnosti diferenciálně diagnostických ukazuje v rámci diagnostiky akutní appendicitidy rovněž zánětlivé změny na appendixu, výpotek v dutině břišní, eventuálně abscesová ložiska (Al-Khayal et al., 2007, s.173-180).

7.2.4 Magnetická rezonance

Pomocí MRI je možné získat řezy určité oblasti těla, ty dále zpracovávat a spojovat až třeba k výslednému 3D obrazu požadovaného orgánu. Magnetická rezonance využívá silné statické magnetické pole (řádově 1 T) a elektromagnetické vlnění (s frekvencemi v řádech desítek až stovek MHz). Na rozdíl od CT vyšetření, které je s MR někdy alternativní, nenesou žádná rizika způsobená ionizačním zářením (nulová radiační zátěž). Nevýhodou vyšetření MR je horší dostupnost. Má své specifické kontraindikace jako kardiostimulátory. Především přístroje vyrobené před rokem 2000 mohou být během vyšetření poškozeny. Další kontraindikací jsou kovová tělesa z feromagnetického materiálu v nevhodných místech (oko, mozek), stenty (cévy), umělá chlopeň, první trimestr těhotenství, ušní implantáty, naslouchadla, velká tetování ve vyšetřované oblasti, piercing, klaustrofobie (vyšetření probíhá v tunelu). V rámci diagnostiky akutní appendicitidy se používá výjimečně, spíše u nejasných nálezů (Hardin, 1999, s.2027-2034; Shogilev et al., 2014, s.859-871).

7.3 Laboratorní nálezy

Leukocyty: Při akutní appendicitidě stejně jako při jiných zánětlivých onemocněních pozorujeme zvýšení bílých krvinek. Není to tudíž specifický nález jen pro akutní appendicitidu. Navíc u určitého počtu nemocných ke zvýšení bílých krvinek nedochází. Citlivost, tedy senzitivita, je udávána mezi 65–85 % a specifita mezi 32–82 %. Normální hodnota je mezi 4–10 000 leukocytů/mm³ (Shogilev et al., 2014, s.859-871).

CRP: Dalším markerem, který může být elevovaný při akutní appendicitidě, je CRP. CRP je reaktant akutní fáze. Jeho diagnostický význam je do značné míry založen jak na jeho kinetických vlastnostech, tak na jeho užitečnosti jako markeru pro komplikovanou nebo pokročilou appendicitidu. Hladiny CRP vykazují nárůst mezi 8–12 hodinami po nástupu zánětlivých procesů s vrcholem mezi 24 a 48 hodinami, což je pozdější než u bílých krvinek. V důsledku toho přispívá menší měrou užitečnosti v diagnostice akutní nekomplikované appendicitidy (Shogilev et al., 2014, s.859-871). Cut-off hodnota je udávána > 10 mg/l. Citlivost je mezi 65–85 % a specifita mezi 59–73 %. Vzhledem k tomu, že jeho elevace má zpoždění, míra spolehlivosti se mění v čase. Ve studii s 542 lidmi byla míra spolehlivosti CRP 1. den pouze 0,60 ve srovnání s 0,77 v 2. den a 0,88 3. dne. V případech perforované appendicitidy byla míra spolehlivosti 0,90 v 1. den, 0,92 v 2. den a 0,96 v 3. den. CRP tak slouží

jako silný prediktor pro komplikovanou či pokročilou appendicitidu, ale jeho význam je omezený pro appendicitidu obecně (Wu et al., 2005, s.449-453).

Počet granulocytů a podíl polymorfonukleárů: Normální počet granulocytů se pohybuje mezi 3–6 000/mm³, podíl polymorfonukleárů v diferenciálním rozpočtu leukocytů je mezi 0,57–0,67. Při zánětu se zvyšuje podíl polymorfonukleárů v diferenciálním rozpočtu leukocytů a je sledován posun doleva, tedy směrem k nezralým formám. Mírně zvýšené polymorfonukleáry, více než 7–7 500/mm³, přinesly senzitivitu mezi 71–89 % a specificitu mezi 48–80 % v diagnostice akutní appendicitidy. Anderssonova metaanalýza ukázala, že počet granulocytů větší než 11 000/mm³, měl větší poměr pravděpodobnosti než jakýkoli jiný laboratorní marker a byl jedním z nejsilnějších laboratorních diskriminátorů appendicitidy (Andersson, 2004, s.28-37). Avšak poměr pravděpodobnosti nebyl zvýšen do úrovně klinického významu, pokud podíl polymorfonukleárů nebyl výrazně zvýšen na > 13 000/mm³. Na této úrovni dvě studie zjistily pravděpodobnostní poměr 7,09 a 6,67 (Andersson 2004, s.28-37; Fergusson et al., 2002, s.781-785).

Další biochemické markery jsou spíše předmětem studií a nemají význam pro běžnou klinickou praxi. Jejich význam ukáže až budoucnost. Patří mezi ně například Interleukin 6. Je to cytokin, který hraje ústřední roli při aktivaci akutní zánětlivé odpovědi. V malé prospektivní studii s 80 pacienty bylo zjištěno, že citlivost, specifická a přesnost IL-6 je vyšší než citlivost leukocytů nebo CRP. Zatímco tyto studie ukazují jasný vztah mezi hladinami IL-6 a akutní appendicitidou, neprokázaly, že IL-6 zlepšil diagnózu appendicitidy (Paajanen et al., 2009, s.579-584).

Dále sérový amyloid A je nespecifický zánětlivý marker. Ve studii všech 42 pacientů s akutní appendicitidou mělo zvýšené hladiny sérového amyloidu A, 14 mělo normální hodnoty leukocytů a 9 normální hodnoty CRP (Lycopoulou et al., 2005, s.49-53). Allister testovala užitečnost faktoru stimulujícího kolonie granulocytů (G-CSF) při diagnostice akutní appendicitidy u 32 pacientů. G-CSF je nadměrně exprimován při akutní appendicitidě a působí na kostní dřev, kde stimuluje tvorbu a uvolňování granulocytů do periferní krve. Použití cut-off 28,3 pg/ml přineslo citlivost 91 % a specifická 51 %. Sérové hladiny G-CSF navíc úzce korelovaly se závažností zánětu, a mají tak potenciál doplňovat další diagnostická opatření a zároveň pomáhají určit závažnost akutní appendicitidy (Allister et al., 2011, s.70-75).

Dalším slibným novým markerem při akutní appendicitidě je α -2-glykoprotein (LRG) bohatý na leucin. Studie z let 2010 a 2012, kterou provedl Kentsis

u 49 pacientů, zjistila, že LRG bylo zvýšené více než 100krát v moči pacientů s appendicitidou ve srovnání s pacienty bez (Kentsis et al., 2012, s.78-83). Calprotectin je protein vázající vápník spojený s akutním zánětem, konkrétně gastrointestinálního původu. Vztah mezi calprotectinem jako diagnostickým nástrojem při akutní appendicitidě byl nejprve studován Bealerem v roce 2010, do předběžné studie se zapojilo 181 pacientů. Byla nalezena citlivost 93 % a specifčnost 54 % na cut-off 20 Elisa jednotek (Bealer et al., 2010, s.333-336). V roce 2012 Mills provedl podobnou studii s 843 pacienty. Použití cut-off 14 jednotek Elisa přinesl citlivost 96 % a specifčnost 16 %. Calprotectin je slibný nový marker appendicitidy, který může pomoci odlišit akutní appendicitidu od nezánettlivých příčin akutní bolesti břicha (Mills et al., 2012, s.48-55).

Problematiku diagnostiky akutní appendicitidy dobře popisují závěry některých prací. Snaha o exaktní diagnostiku vedla k vytvoření skórovacího Alvaradova systému (viz Příloha M). Hlavním cílem bylo, aby se pacient s jasnou appendicitidou, či pacient, který je s malým rizikem akutní appendicitidy, vyhnul CT vyšetření. Toto s běžnou dostupností bývá poměrně promiskuitně užíváno. V zahraničí je zmiňován termín „choosingwisely“, volně přeloženo „vybírej moudře“ (Alvarado, 1986, s.557–564).

Přes stoupající kvalitu zobrazovacích metod je nutné říct, že ve studiích nevedlo CT vyšetření k počtu promeškaných perforujících appendicitid. Navíc je zde obava ze zvyšující se radiační zátěže obyvatel, která dle studií vede k nárůstu počtu zhoubných nádorů, které vznikly z důvodu lékařského ozáření. Ultrazukové vyšetření v některých studiích naopak vedlo k navýšení počtu negativních appendectomií (Snyder et al., 2018, s.25-33).

Při diagnostice je tedy nutné postupovat systematicky, základem je stále kvalitně odebraná anamnéza, klinické vyšetření, základní laboratoř a případně sonografické vyšetření. Pokud je nález v celkovém zhodnocení přesvědčivý, pak je namístě operační revize. Pokud ne, je nutné sledovat další vývoj stavu. CT vyšetření či další vyšetřovací modalita pak jsou rezervované pro stavy nejasné (Al-Khayal et al., 2007, s.173-180; Snyder et al., 2018, s.25-33).

7.4 Diferenciální diagnostika

Příčinou náhle vzniklých bolestí břicha v oblasti pravého podbříšku jsou nejčastěji akutní appendicitida, akutní gastroenteritida, renální kolika, adnexitida, mimoděložní těhotenství, ruptura či torze ovariální cysty, pokročilý karcinom coeca, Crohnova choroba, ulcerózní kolitida, mezenteriální lymfadenitida, zánět žlučníku, perforovaný vřed gastroduodena, akutní pankreatitida, střevní infekce (Zeman et al., 2014, s.281).

Akutní appendicitida je nejčastější, mělo by se na ni pomyslet v první řadě.

Akutní gastroenteritida se může projevovat bolestmi v pravém podbříšku, častější je obraz difúzních, křečovitých bolestí břicha, spojených se zvracením a průjmy.

Pravostranná renální kolika mívá v typickém obraze bolesti v pravém boku, bolesti jsou kolikovitě. V moči bývá nález erytrocytů. Ultrazvuk prokáže obstrukci nad kamenem, prostý snímek ledviny, močovodu a močového měchýře může ukázat kontrastní stín v průběhu vývodných cest močových. Elevace leukocytů a CRP je při komplikované renální kolice, při zánětu.

Soubor gynekologických patologií u žen pomůže odhalit gynekologické vyšetření, gynekologický či abdominální ultrazvuk.

Pokročilý karcinom coeca, případně s perforací, zánětlivým infiltrátem, může imitovat akutní appendicitidu. Objevuje se u starších nemocných. Sonograficky se může prokázat rozsáhlý zánětlivý útvar, bývá i hmatná rezistence pod břišní stěnou. Na rentgenologických zobrazovacích metodách bývá pneumoperitoneum.

Nespecifické střevní záněty jako Crohnova choroba či ulcerózní kolitida se také mohou projevovat bolestmi v pravém podbříšku. Většinou mívá delší předchorobí, objevují se průjmy s příměsí krve.

Mezenteriální lymfadenitida jako doprovodný znak viróz, střevních infekcí, činí diagnostické problémy hlavně v dětském věku či u dospívajících.

Akutní zánět žlučníku či perforovaný vřed gastroduodena se může projevovat bolestmi v pravém podbříšku při výpotku, který se cestou kolem pravého tračníku dostal do pravého podbříšku. Pomoci může sonografické vyšetření při onemocnění žlučníku či rentgenologické metody při perforační příhodě na horní části zažívacího traktu.

Akutní pankreatitida začíná z plného zdraví, maximum bolestivosti bývá spíše v krajině pupeční či nad pupkem. Pravý podbříšek může být citlivý při výpotku v dutině břišní. Laboratorně prokazujeme zvýšení amylázy a lipázy v séru (Zeman et al., 2014, s.281-283).

8 LÉČBA

Pokud je stanovena diagnóza akutní appendicitida, pacient je zpravidla indikován k operačnímu výkonu. Jsou práce, které popisují možnost konzervativní terapie, dietní restriktce a antibiotické léčby při nekomplikované appendicitidě. V našich poměrech se toto běžně neaplikuje. Podmínkou je CT vyšetření, dobrý klinický stav a pečlivé sledování vývoje. Studie z roku 2018, která byla randomizovaná, sledovala pacienty po dobu 5 let. Jejím primárním cílem bylo zjistit, v jakém procentu jsou pacienti indikováni k appendectomii pro podezření na akutní appendicitidu v průběhu 5 let od epizody konzervativně zaléčené appendicitidy. V této studii, kde bylo zařazeno 256 pacientů s nekomplikovanou appendicitidou, 100 (39,1 %) pacientů podstoupilo appendectomii v průběhu 5 let. Většina z nich měla epizodu rekurentní appendicitidy v průběhu prvního roku sledování, bylo to 70 (70 %) pacientů. U žádného pacienta nezaznamenali komplikaci, která by souvisela s neprovedením akutního výkonu. Míra komplikací byla u obou skupin stejná, tedy jak skupina operovaná akutně, tak skupina pacientů, která byla operována ve sledovaném období. V této studii byla většina pacientů (60 %) operována otevřenou cestou, na základě rozhodnutí operujícího chirurga. Stejně tak i rozhodnutí o indikaci k operaci nebylo protokolárně ošetřeno, ale záviselo na sloužícím chirurgovi (Salminen et al., 2018).

Standardním postupem tedy stále zůstává provedení appendectomie, tedy odstranění appendixu. Jsou možné dvě základní cesty. Otevřená „klasická“ appendectomie a laparoskopická appendectomie, včetně modalit jako SILS, single port atd.

Klasická appendectomie ze střídavého řezu v pravém podbřišku byla do doby laparoskopie standardním přístupem do dutiny břišní. V případě podezření na pokročilý nález byl metodou volby přístup řezem pararektálním či přístup střední laparotomií (Zeman et al., 2014, s.285-287).

Rozvoj laparoskopické chirurgie se odrazil i v přístupu řešení akutní appendicitidy. První laparoskopickou appendectomii provedl Semm v roce 1983 (Semm, 1983, s.59-64). Zpočátku nebyla laparoskopická metoda přijata s nadšením. Vyčítalo se jí, že je vysoce nákladná, že jsou delší operační časy a má větší riziko komplikací. Perforovaná appendicitida byla dříve kontraindikací pro laparoskopický přístup. V pracích, které se tímto zabývaly, je popisován velký rozptyl pro konverze laparoskopické appendectomie, od 9,7–47 %. Souvisí to jednak s přístupem chirurgů, kdy pokročilý nález byl indikací ke konverzi. Operační čas byl zpočátku

delší u laparoskopické operace, postupem času s rozvojem nových technologií a s nárůstem zkušeností se běžně dosahují časy kratší a procento komplikací je u laparoskopické appendectomie výrazně menší než u otevřené (Nazir et al., 2019, s.5105).

Laparoskopie je miniinvazivní metoda. Má lepší kosmetický efekt zvláště u pokročilých nálezů, které si vynutí široký vstup do dutiny břišní, dále u obézních pacientů. Poskytuje lepší přehled v dutině břišní, atypické uložení appendixu nepředstavuje problém v jeho dosažení (Škrovina et al., 2007, s.92-96). Dále umožňuje diagnostikovat jinou případnou patologii, která by u klasického přístupu zůstala skryta, např. gynekologické nálezy, divertikulitidu (Mills et al., 2012, s.48-55). Dnes je laparoskopický přístup metodou volby a benefit byl jednoznačně prokázán (Nazir et al., 2019, s.5105).

Klasická appendectomie je nejčastěji prováděna z dolního pravostranného laterálního střídavého řezu, tzv. McBurneyův řez. Pacient leží na zádech. Operační pole je dezinfikováno a zarouškováno sterilními rouškami. Kožní řez je veden kolmo na spojnici mezi pupkem a spina iliaca anterior superior, a to na rozhraní laterální a střední třetiny. Délka řezu je od 4 do 8 cm, dle habitu pacienta. Jedna třetina řezu je nad touto linií a dvě třetiny pod touto linií (viz Příloha N). Po protnutí kůže je dále pokračováno přes podkoží na aponeurózu zevního šikmého svalu, tato je ostře protnuta. Pod touto aponeurózou se nachází vnitřní šikmý sval. Tento je tupě rozhrnut. Pod vnitřním šikmým svalem se nachází transversální fascie s peritoneem. Peritoneum spolu s transversální fascií je otevřeno ostře a je proniknuto do dutiny břišní. Jsou naloženy břišní háky a v dutině břišní je nalezeno slepé střevo – coecum, z jehož spodiny odstupuje červovitý přívěsek – appendix vermiformis. Coecum s appendixem je luxováno do rány. Na závěs appendixu, tedy na mesoappendix, jsou naloženy peány. Toto je pak na peánech protnuto a ošetřeno ligaturami. Takto se postupuje, dokud není appendix izolován až k odstupu z coeca. Zde je pak naložena ligatura, appendix je na peánu snesen. Dále je pahýl appendixu ošetřen dezinfekcí a koagulován. Následuje založení cirkulárního zdrhovacího stehu kolem pahýlu appendixu a pahýl je poté vnořen do coeca a steh je dotažen. Pak následuje naložení Z stehu, kterým je přešito místo zanoření pahýlu appendixu. Následuje toileta operačního pole, kontrola krvácení a případné zavedení drénů. Nedílnou součástí je kontrola roušek a nástrojů. Toto je hlášeno instrumentářkou a odsouhlaseno operujícím chirurgem. Operační rána je suturována po anatomických vrstvách. Během operace či v pooperačním průběhu jsou podána antibiotika dle zvážení chirurga (Škrovina et al., 2007, s.92-96).

Při nepříznivých anatomických poměrech či při pokročilém nálezu je možno tento řez prodloužit kraniálně. Při podezření na difúzní peritonitidu je možné vstoupit do dutiny břišní pararektálním řezem, tedy řezem, který je orientován podélně s pravostranným okrajem přímého břišního svalu, či dolní střední laparotomií, která je vedena ve střední čáře a může být dle potřeby prodloužena přes pupek kraniálním směrem. Součástí výkonu je pak laváž a drenáž dutiny břišní (Černý et al., 1990, s.398-400). Pro klasickou appendectomii se používají nástroje a přístroje k tomu určené. Pro vstup do dutiny břišní a ošetření slepého střeva je používáno základní chirurgické síto s nástroji (viz Příloha O). Při operaci je používána monopolární či bipolární koagulace (viz Příloha P).

U laparoskopické appendectomie je poloha pacienta na zádech. Operační pole je připraveno dezinfekcí a je zarouškováno. Další postup je různý dle zvyklostí pracoviště. Místo zavedení Veressovy jehly bývá většinou standardně v oblasti pupku. Další operační vstupy pro zavedení portů, tedy jejich lokalizace, stejně jako počet, je na různých pracovištích rozmanitá. Může být zaveden i port jediný. Tato metoda je nazývána Single Incision Laparoscopic Surgery – SILS (Bhatia et al., 2010, s.28-32).

Na našem pracovišti je proveden kožní řez při horním okraji pupku. Touto ranou je zavedena do dutiny břišní Veressova jehla a je napuštěno kapnoperitoneum na 13 mmHg. Po napuštění kapnoperitonea na požadovanou úroveň je jehla vytažena a touto ranou je zaveden optický port o průměru 10 mm. Tímto portem je následně zavedena optika a je provedena aspekce dutiny břišní. Následuje zavedení dalších portů, a to již za zrakové kontroly. V našem případě následuje zavedení 10 mm portu nad symfýzou a 5 mm port v levém hypogastriu (viz Příloha Q). Těmi jsou zavedeny operační nástroje, je vyhledán appendix a následuje protnutí mezenteriola. Pokud jsou poměry příznivé, je použita monopolární koagulace. Pokud jsou poměry nepříznivé, což může být například při pokročilém nálezu na appendixu, kdy je silně prosáklý i mesoappendix, nebo v případě adhesí, je použit harmonický skalpel či LigaSure™. Po uvolnění appendixu a protětí mezenteriola jsou naloženy dvě endoloop kličky na bázi appendixu, distálně další, appendix je protnut a vytažen portem nad symfýzou. Při pokročilém nálezu je vložen do endobagu a vytažen portem v pupku. Následuje toileta pahýlu, koagulace, pahýl je ponechán nezanořený. Dále pak je provedena toileta dutiny břišní, kontrola krvácení a dle potřeby jsou zavedeny drény. Pokud je vše v pořádku, jsou vytaženy operační nástroje, vypuštěno zbytkové kapnoperitoneum a rány jsou suturovány. Při laparoskopické appendectomii je portfolio nástrojů a přístrojů bohatší. K provedení vstupu do dutiny břišní

se používá Veressova jehla, dále se do dutiny břišní zavádí trokary, přes které jsou zaváděny speciální laparoskopické nástroje, různé graspery, nůžky, klipovač (viz Příloha R). Nedílnou součástí laparoskopického síta jsou hadice, jež jednak přivádějí oxid uhličitý do dutiny břišní, tlak v dutině břišní a rychlost plnění je regulována na plnicí jednotce, která je součástí laparoskopické věže. Dále je zde optický kabel a světelný kabel. Obraz je přenášen na jednu či dvě obrazovky. V současné době je možnost vysokého rozlišení, což zvyšuje bezpečnost operace. Součástí systému nebo samostatnou částí je odsávací a proplachová jednotka, kterou je odsáván patologický sekret z dutiny břišní a aplikována proplachová tekutina. Na našem pracovišti se používá k uzávěru pahýlu appendixu endoloop, což je preformovaná klička s uzlem, která je zaváděna přes trokar a dotažena v dutině břišní. Při rozsáhlejších zánětlivých změnách, adhezích či jiné patologii, je použit LigaSureTM, což je laparoskopický přístroj, který pracuje na principu bipolární koagulace, kde doba a intenzita působení elektrického proudu je řízena sofistikovaným softwarem na základě zpětné vazby o stavu koagulované tkáně. Jde o vysoce účinný přístroj, který dokáže ošetřit cévy o průměru 5–7 mm. Je také velmi bezpečný, jelikož pracuje při nižší teplotě než konvenční koagulace (viz Příloha S). Součástí tohoto systému jsou pracovní kleště, které v sobě kombinují koagulaci a možnost protnutí této koagulované tkáně. Pokud si situace v dutině břišní vynutí rozsáhlejší výkon na appendixu, v podobě resekce široké base, resekce části coeca či provedení přidruženého výkonu, například resekci Meckelova divertiklu, pak je použit nástroj Endo GIATM. Je to nástroj, kde pracovní část obsahuje 2krát 3 řady svorek, po provedení šicí fáze pak následuje protnutí tkáně integrovaným nožem (Škrovina et al., 2007, s.92-96).

9 KOMPLIKACE

9.1 Komplikace akutní appendicitidy

Komplikace akutní appendicitidy souvisí s probíhajícím zánětem slepého střeva. Vyskytují se při pokročilejších nálezech. Pokračující zánět slepého střeva přechází na okolí, vzniká periappendicitida a postihuje příslušnou oblast pobřišnice, naléhající kličky tenkého střeva. Při dolichosigmatu, což je stav, kdy je colon sigmoideum, tedy esovitá klička, elongované a zasahuje přes střední čáru až k appendixu, může být zánětem postiženo i tlusté střevo. Při pánevní poloze appendixu často přestupuje zánětlivý proces na pravostranná adnexa a může vzniknout sekundární salpingitida či adnexitida. Pokud velké omentum zasahuje do distálních partií břicha, to bývá potom postiženo zánětem. Tělo se snaží zánětlivý proces ohraničit a vzniká periappendikální infiltrát, jehož poloha je dána polohou appendixu (Zeman et al., 2014, s.290-292).

Lze říct, že v počátečních stadiích, ale i ve stadiu infiltrátu, je určitá šance na spontánní vyhojení. Pokud tělo zánětlivý proces ohraničí a vlastní obranyschopnost těla je tak silná, že potlačí a zvládne probíhající zánět, dojde ke zhojení. Výsledkem pak jsou pozánětlivé jizevnaté změny v appendixu a okolí. Při pokračujícím zánětu dochází ke kolikvaci infiltrátu a vzniku periappendikálního abscesu. Pokud je malý, tak se i tento může vyhojit. Častěji ale dochází spíše k obrazu sepse, septického stavu se všemi důsledky. Pokud zánět na appendixu není ohraničený, dochází k progresi zánětlivých změn, ke gangréně stěny appendixu, nekróze a perforaci. Při perforaci appendixu dochází k výlevu hnisu do volné dutiny břišní, ke vzniku ohraničené purulentní peritonitidy, postupně se zánět rozšiřuje a vzniká difúzní purulentní peritonitida, celková sepe. Pokud není pacient léčen, nastává vždy septický šok, selhání životně důležitých orgánů a nevyhnutelně smrt jedince. Při výlevu stolice do dutiny břišní pak mluvíme o stercoorální peritonitidě, která má i při probíhající léčbě velmi špatnou prognózu. Při těžkém zánětu slepého střeva zánět přechází i na drenážní cévy, tento stav nazýváme pylephlebitidou. Dochází ke vzniku infekčních trombů, které se cestou splachnických žil dostávají do jater a mohou způsobit vznik jaterních abscesů. Abscesy mohou vznikat i v jiných místech dutiny břišní. Při appendicitidě bývá absces v sacrouterinní exkavaci, tedy v nejnižším místě dutiny břišní, kde se často hromadí výpotek (Zeman et al., 2014, s.290-292).

9.2 Komplikace v souvislosti s appendectomií

S appendectomií jsou také spojené některé komplikace, které souvisí s operačním výkonem, jehož součástí není jen vlastní operace, ale i anestezie. Anestezie pacienta je proces, který spočívá v uvedení pacienta do farmakologicky navozeného bezvědomí. Appendectomie se provádí v celkové anestezii. Při úvodu do anestezie může dojít k poklesu tlaku, což u disponovaných jedinců může vést ke zhoršení prokrvení v důležitých orgánech, jako jsou mozek, srdce a za určitých okolností způsobit vznik peroperační akutní koronární příhody či CMP. Tato přechodná hypoxie je dávana do souvislosti s pooperačními stavy zmatenosti. Při akutní operaci, kdy nelze dodržet daný čas lačnění, je vyšší riziko aspirace při intubaci. Aspiracní pneumonie, zvláště pokud je velkého rozsahu, může zásadním způsobem ovlivnit další pooperační průběh a celkový osud nemocného. U kardiaků, pacientů s arytmiemi, kardiomyopatiemi, může dojít během anestezie k dekompenzaci kardiálního onemocnění. Pacienti se závažným chronickým plicním onemocněním jsou ve zvýšeném riziku plicních komplikací. Riziko závažných komplikací je vysoké zejména u pokročilých nálezů, kdy je pacient septický a současně je vysokého věku s četnými komorbiditami, kardiovaskulárními či metabolickými (Larsen, 2004, s.814-830).

Komplikace, které souvisí se samotným operačním výkonem, se vyskytují stejně jako po jiných operačních výkonech. Jsou jednak obecné, tedy komplikace charakteru poranění orgánů dutiny břišní, a to jak při otevřené, tak při laparoskopické appendectomii. U laparoskopické appendectomie zavádíme Veressovu jehlu a první trokar bez zrkové kontroly. Je zde riziko poranění významnějších cév. Všeobecně lze říct, že se tyto komplikace vyskytují zřídka. Pokud jsou rozpoznány peroperačně, nezvyšují morbiditu a mortalitu pacientů. Specifickou komplikací u laparoskopické appendectomie je selhání uzávěru pahýlu appendixu. Možnosti uzávěru pahýlu appendixu, který je při klasické appendectomii standardizovaný, jsou velké. Jedná se například o obvyklé zanoření pahýlu, na který je naložena ligatura, nebo se pahýl ponechává nezanořený a k jeho uzávěru se používá loop klička, případně dvě. Je možné použít klipy, přístroj LigaSureTM či staplerovou techniku. Dle výsledku rozsáhlé metaanalýzy však žádná metoda není výrazně bezpečnější než jiná (Mannu et al., 2017).

Dále se mohou v pooperačním období vyskytnout komplikace, které souvisí s rozsahem zánětu v dutině břišní. Při difúzních purulentních či stercoorálních peritonitidách se mohou vyskytovat břišní abscesy, jež mohou být prakticky kdekoliv. Nejčastěji se vyskytují v excavatio sacrouterina, tedy v nejnižším bodě dutiny břišní, tzv. cavum Douglasi. Také mohou být

uloženy pod bránicí, subfrenické abscesy, nebo mezi kličkami střevními, mezikličkové abscesy. Léčba těchto komplikací je závislá od lokalizace, velikosti. Některé zvládne antibiotická terapie, některé jsou drénovány pod CT navigací a některé pak cestou chirurgické revize, klasické či laparoskopické (Zeman et al., 2014, s.290-292).

Daleko častější jsou infekce v místě chirurgického výkonu, tedy infekce ranné. Ty mohou být od nevýznamného zarudnutí rány přes vznik flegmóny, abscesu, případně vzniku hlubokého zánětu, fascitidy až po dehiscence rány. Terapie těchto komplikací se řídí jejich tíží, lokalizací, stavem pacienta. V léčbě se uplatňují antibiotika, evakuace abscesu, při hlubších infekcích je možnost chirurgické revize (Zeman et al., 2014, s.285-287). Při ošetřování sekundárně se hojících ran se využívají metody vlhkého ošetřování, případně vakuum asistované, tedy podtlakové terapie (Sinha, 2019, s.596-599).

Pozdními komplikacemi mohou být adheze v dutině břišní. Ty mohou být asymptomatické, můžou také způsobovat recidivující potíže, bolesti břicha. Jindy se můžou manifestovat jako náhlá příhoda břišní v podobě ileosního stavu, který si může vynutit operační léčbu (Zeman et al., 2014, s.294).

Další pozdní komplikací, a to většinou u klasické appendectomie, je vznik kýl v jizvách (viz Příloha T). Ty mohou poté dorůst do velkých objemů a jejich řešení není vždy právě jednoduché. Dost často se objevují u pacientů s pokročilým nálezem, a také s komorbiditami jako jsou obezita, diabetes (Walming et al., 2017, s.19-22).

10 PRAKTICKÁ ČÁST

V praktické části je popsána metodika zpracování dat, soubor nemocných, klasifikace komplikací, okomentovány jsou hodnocené ukazatele. V další části jsou pak data vyhodnocena pomocí statistického zpracování. Je provedena komparace nálezů a formulovány závěry na základě výstupů. Dále jsou široce diskutovány literární zdroje, které se podobnou problematikou zabývají. V závěru práce je formulován přínos práce k posouzení benefitu laparoskopické appendectomie pro nemocné.

Byla retrospektivně zpracována data 624 probandů, kteří byli operováni v letech 2010–2019 s diagnózou akutní appendicitidy na chirurgicko-traumatologickém oddělení v konkrétní nemocnici. Z tohoto počtu bylo vyloučeno 10 probandů. Jeden pro neprovedenou kontrolní laboratoř ze skupiny klasické appendectomie a 9 probandů ze skupiny operovaných laparoskopicky pro provedenou konverzi či jiné peroperační nálezy. Dále tedy bylo hodnoceno 614 probandů. Celý soubor byl rozdělen na dvě skupiny, podle způsobu léčby. Jedna skupina byla léčena klasickou metodou, tedy otevřenou appendectomií, nejčastěji pravostranným dolním laterálním střídavým řezem, méně často pravostranným pararektálním řezem nebo dolní střední laparotomií. Druhá skupina byla léčena laparoskopickým přístupem. Byl použit standardní přístup, tedy 10 mm port v pupku, 10 mm port nad symfýzou a 5 mm port v levém mezogastriu.

Rozdělení do obou skupin bylo nahodilé dle preferenčního přístupu sloužícího chirurga. Ze skupiny klasicky provedené appendectomie byl vyloučen jeden proband, jelikož nebylo provedeno kontrolní vyšetření CRP. Ze skupiny laparoskopicky provedené appendectomie bylo vyloučeno 9 probandů, z toho 6 pro provedenou konverzi laparoskopické na klasickou appendectomii, 1 pro peroperační nález čistě gynekologické patologie, 1 pacientka měla jako příčinu potíží pravostrannou pyelonefritidu a 1 pacient dětského věku byl přeložen pro pokročilý nález na vyšší pracoviště.

Cílem této práce je prokázat benefit laparoskopicky provedené appendectomie. Záměrem bylo prokázat menší počet komplikací v místě operačního výkonu, kratší dobu hospitalizace, kratší doby dočasné pracovní neschopnosti. V průběhu zpracování výzkumné práce bylo přidáno i porovnání celkové míry komplikací u obou metod, eventuální závislost elevace CRP na tíži peroperačního nálezu a závislost pooperačních komplikací vzhledem k peroperačnímu nálezu. Komplikace byly hodnoceny dle Clavien-Dindo klasifikace (viz Příloha U).

Tato klasifikace je všeobecně uznávaná chirurgickými pracovišti na celém světě a slouží k porovnávání výsledků různých modalit léčby chirurgických onemocnění a k porovnávání výsledků léčby mezi jednotlivými pracovišti. Má 5 stupňů. Stupeň I jsou komplikace, které nevyžadují žádný speciální přístup či opatření, vymizí spontánně, nemají vliv na další průběh onemocnění. V případě appendicitidy se může například jednat o povrchní záněty v ráně, které ustoupí spontánně, či jsou ošetřeny v rámci převazu, například vypuštění drobného abscesu. U stupně II je již součástí léčby změna léčebného postupu, v tomto případě například nasazení antibiotik. Stupeň III je rozdělený na podstupně „a“ a „b“. U stupně IIIa jsou to komplikace, které jsou řešeny invazivně, ale bez nutnosti reoperace. Například drenáž abscesu pod ultrazvukovou či CT navigací. Stupeň IIIb znamená reoperaci, výkon v celkové anestezii. Stupeň číslo IV je opět rozdělen na dva podstupně. IVa označuje komplikace, které jsou život ohrožující. Pacient je umístěn na jednotkách JIP či ARO. Z našeho pohledu se může jednat o rozvoj septických komplikací se selháváním jednoho orgánu, například ARDS – syndrom akutní respirační tísně. Stupeň IVb pak znamená selhávání více orgánů. Stupeň V znamená smrt pacienta. Příponou „d“ jsou pak označovány trvalé následky po komplikacích. Například trvalé zhoršení kardiálních či plicních funkcí, respektive jejich přítomnost při propuštění pacienta a znamená to nutnost dále pacienta sledovat pro konečné vyhodnocení komplikace (Dindo et al., 2004, s.205-213).

11 METODIKA PRŮZKUMU

Retrospektivní analýzou dokumentace bude zjištěno, jakou metodou byl pacient operován a jaký byl pooperační průběh. Bude sledována četnost pooperačních komplikací, délka hospitalizace, délka pracovní neschopnosti. Dále bude sledováno poměrové zvýšení CRP a také doba do obnovení střevní pasáže. Všechny údaje potřebné k psaní práce budou čerpány z dokumentace.

Respondenty jsou pacienti operovaní ve vybrané nemocnici v období let 2010–2019. Rozdělení do dvou skupin podle operačního přístupu. Volba operační metody byla nahodilá, záviselo to na osobě sloužícího chirurga.

Data byla zapisována do vlastního vytvořeného záznamového archu (viz Příloha V a Příloha W), sběr a vyhodnocení dat probíhalo v měsících říjen 2020 – duben 2021.

Nejdříve byli probandi rozdělení do dvou základních skupin podle metody léčby, tedy do skupiny pacientů, kteří podstoupili klasickou appendectomii, což bylo 231 probandů, a do skupiny, která podstoupila laparoskopickou appendectomii, což bylo 383 probandů. Tento nepoměr je dán tím, že v dané nemocnici většina lékařů preferuje laparoskopický přístup. Obě skupiny byly porovnány z pohledu zastoupení pohlaví, věku, komplikací, doby hospitalizace, délky pracovní neschopnosti, poměrného zvýšení CRP sumárně a doby do obnovení střevní pasáže [Tab.1]. Poměrové zvýšení CRP bylo hodnoceno jako násobek zvýšení CRP v den operace a druhý pooperační den, což je v této nemocnici standardní postup. Poměrové zastoupení mužů a žen v obou skupinách, tedy operované otevřeně i laparoskopicky, bylo srovnatelné, stejně tak i věkové rozpětí a průměr.

Tab.1: Obecné parametry zpracovaného souboru

Počet respondentů 614 (100 %)	Klasická APE 231 (37,6 %)	L APE 383 (62,4 %)
Muži	110 (47,6 %)	157 (41,0 %)
Ženy	121 (52,4 %)	226 (59,0 %)
Věk (průměr)	32,4 roků (5–96 let)	35,8 roků (9–88 let)
Komplikace	35 (15,2 %)	47 (12,3 %)
Doba hospitalizace (průměr den)	6,7 dne (3–39 dní) u 226 respondentů (5 úmrtí)	5,8 dne (3–22 dní)
Délka DPN (den)	53 (22,9 %) respondentů 14,4 dne (2–56 dní)	131 (34,2 %) respondentů 14,5 dne (1–49 dní)
Průměrná elevace CRP 1–3. den (násobek)	6,79 (1–214)	7,81 (1–150)
Stolice (den)	3,2 dne (0–9 dní)	2,5 dne (1–5)

Celkem pro výzkumné šetření k prokázání hlavního cíle, tedy podat důkaz o benefitu laparoskopické appendectomie, bylo stanoveno 5 dílčích cílů a 7 hypotéz:

Dílčí cíl č. 1: Prokázat menší četnost infekčních komplikací v místě operačního výkonu u laparoskopické appendectomie.

H₀₁: V rozložení výskytu komplikací v místě chirurgického výkonu u pacientů operovaných klasicky a laparoskopicky není statisticky významný rozdíl.

H_{A1}: V rozložení výskytu komplikací v místě chirurgického výkonu u pacientů operovaných klasicky a laparoskopicky je statisticky významný rozdíl.

H₀₂: V rozložení výskytu komplikací Clavien-Dindo I-III u pacientů operovaných klasicky

a laparoskopicky není statisticky významný rozdíl.

H_{A2}: V rozložení výskytu komplikací Clavien-Dindo I-III u pacientů operovaných klasicky a laparoskopicky je statisticky významný rozdíl.

H₀₃: V porovnání četnosti komplikací u obou metod v závislosti na peroperačním nálezu není statisticky významný rozdíl.

H_{A3}: V porovnání četnosti komplikací u obou metod v závislosti na peroperačním nálezu je statisticky významný rozdíl.

Dílčí cíl č. 2: Porovnat délku hospitalizace u obou operačních metod.

H₀₄: Rozdíl v délce hospitalizace u obou operačních metod není statisticky významný.

H_{A4}: Rozdíl v délce hospitalizace u obou operačních metod je statisticky významný.

Dílčí cíl č. 3: Porovnat délku pracovní neschopnosti u obou operačních metod.

H₀₅: Rozdíl mezi délkou DPN u obou operačních metod není statisticky významný.

H_{A5}: Rozdíl mezi délkou DPN u obou operačních metod je statisticky významný.

Dílčí cíl č. 4: Porovnat nárůst CRP mezi oběma skupinami v závislosti na tíži peroperačního nálezu.

H₀₆: Rozdíl nárůstu CRP v závislosti na peroperačním nálezu u obou skupin není statisticky významný.

H_{A6}: Rozdíl nárůstu CRP v závislosti na peroperačním nálezu u obou skupin je statisticky významný.

Dílčí cíl č. 5: Porovnat dobu do obnovení střevní pasáže u obou operačních metod.

H₀₇: Rozdíl doby do obnovení střevní pasáže u obou metod není statisticky významný.

H_{A7}: Rozdíl doby do obnovení střevní pasáže u obou metod je statisticky významný.

11.1 Metody statistického zpracování

Kvantitativní proměnné byly prezentovány pomocí průměrů a směrodatných odchylek (SD), minimálních a maximálních hodnot a mediánů. Shapirovými-Wilkovými testy normality bylo ověřeno, že veličiny nemají normální distribuci. Pro porovnání dvou nezávislých vzorků byl

použit neparametrický Mann-Whitneyův U-test, pro porovnání více nezávislých vzorků Kruskal-Walisova analýza rozptylu (ANOVA) (Budíková et al., 2010, s.201).

Kvalitativní data byla popsána pomocí absolutních a relativních četností a závislosti mezi nimi byly ověřeny pomocí kontingenční tabulky a Fisherova přesného testu. Pro zhodnocení statistické významnosti odchylek v jednotlivých buňkách kontingenční tabulky byl použit výpočet adjustovaných reziduí. S jejich pomocí je možné zjistit, zda se pozorované četnosti v jednotlivých buňkách odlišují statisticky významně od očekávaných četností. Za statisticky významně rozdílné považujeme odchylky, u kterých je hodnota adjustovaného rezidua větší než 1,96, nebo naopak menší než $-1,96$. Četnosti v těchto buňkách jsou zvýrazněny tučným písmem (Budíková et al., 2010, s.239-249).

Všechny testy byly provedeny na hladině statistické významnosti $p = 0,05$. Výsledky, u nichž byla p-hodnota nižší než 0,05, byly považovány za statisticky významné a jsou zvýrazněny červeně. Rozložení kvantitativních veličin bylo znázorněno krabicovými grafy. Vodorovná čára v krabici znázorňuje hodnotu mediánu, dolní hrana krabice hodnotu 1. kvartilu (25. percentilu), horní hrana hodnotu 3. kvartilu (75. percentilu). Svorky ukazují maximální a minimální naměřené hodnoty, kroužky jsou zakresleny odlehlé hodnoty, hvězdičkami extrémy. Za odlehlé pozorování byla považována hodnota, která je od 1., resp. 3. kvartilu vzdálena více než 1,5násobek mezikvartilového rozpětí. Extrémní hodnoty jsou od kvartilů vzdáleny více než 3násobek mezikvartilového rozpětí.

Data byla analyzována pomocí statistického softwaru IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.

11.2 Popis souboru

V celém souboru bylo 267 mužů (43,5 %) a 347 (56,5 %) žen. Mužů bylo ve skupině s klasickou appendectomií 110 (47,6 %), ve skupině s laparoskopickou appendectomií 157 (41,0 %). Ženská populace byla zastoupena ve skupině s klasickým výkonem v počtu 121 (52,4 %), ve skupině s laparoskopickou appendectomií jich bylo 226 (59,0 %). Rozdíl není statisticky významný (Fisherův přesný test, $p = 0,111$). Oba soubory jsou tedy vzájemně porovnatelné.

Tab.2: Fisherův přesný test – zastoupení pohlaví

Fisherův přesný test: $p = 0,111$			Pohlaví		Celkem
			m	ž	
Operační přístup	Klasika	Počet	110	121	231
		%	47,6	52,4	100
	Laparoskopie	Počet	157	226	383
		%	41	59	100
Celkem		Počet	267	347	614
		%	43,5	56,5	100

V souboru operovaném klasicky byl průměrný věk 32,4 roků, věkové rozpětí 5–96 let, medián věku 27 let. V souboru operovaném laparoskopicky byl průměrný věk 35,8 roků, věkové rozpětí 9–88 let, medián věku 32 let. Rozdíl je statisticky významný (Mannův-Whitneyův U-test, $p = 0,0002$).

Tab.3: Popisná statistika a p-hodnota Mannova-Whitneyova U-testu – věkový rozdíl

	Operační přístup										P
	Klasika (n = 231)					Laparoskopie (n = 383)					
	Medián	Min	Max	Průměr	SD	Medián	Min	Max	Průměr	SD	
Věk (roky)	27,0	5,0	96,0	32,4	22,2	32,0	9,0	88,0	35,8	12,4	0,0002

12 VÝSLEDKY

12.1 Souhrnné porovnání všech komplikací Clavien-Dindo I-V mezi oběma skupinami

Dílčí cíl č.1: Prokázat menší četnost infekčních komplikací v místě operačního výkonu u laparoskopické appendectomie.

H_{01} : V rozložení výskytu komplikací v místě chirurgického výkonu u pacientů operovaných klasicky a laparoskopicky není statisticky významný rozdíl.

H_{A1} : V rozložení výskytu komplikací v místě chirurgického výkonu u pacientů operovaných klasicky a laparoskopicky je statisticky významný rozdíl.

Data byla uspořádána do kontingenční tabulky – v řádcích je operační přístup, ve sloupcích výskyt komplikací. Hypotéza byla ověřena Fisherovým přesným testem a výpočtem adjustovaných reziduí. Tyto metody prokázaly signifikantní rozdíl v rozložení výskytu komplikací u pacientů operovaných klasicky a laparoskopicky, $p = 0,037$. Pacienti operovaní klasicky mají významně vyšší výskyt komplikací třídy V (5 pacientů, 2,2 %). U laparoskopicky operovaných tyto komplikace zaznamenány nebyly. U ostatních tříd komplikací pak statisticky významné rozdíly nebyly.

Tab.4: Fisherův přesný test – komplikace Clavien-Dindo I-V

Fisherův přesný test: $p = 0,037$			Komplikace dle Clavien-Dindo						Celkem
			0	I	II	IIIb	IVa	V	
Operační přístup	Klasika	Počet	196	21	5	3	1	5	231
		%	84,8	9,1	2,2	1,3	0,4	2,2	100
		Adjustovaná rezidua	-1	0,5	-0,9	0,3	1,3	2,9	
	Laparoskopie	Počet	336	30	13	4	0	0	383
		%	87,7	7,8	3,4	1	0	0	100
		Adjustovaná rezidua	1	-0,5	0,9	-0,3	-1,3	-2,9	
Celkem		Počet	532	51	18	7	1	5	614
		%	86,6	8,3	2,9	1,1	0,2	0,8	100

Tab.5: Porovnání komplikací mezi skupinami klasicky operovanými pacienty a laparoskopicky operovanými pacienty dle Clavien-Dindo klasifikace

Clavien-Dindo klasifikace	Klasická APE 35 (15,2 %)	L APE 47 (12,3 %)
I	21 (60,1 %)	30 (63,8 %)
II	5 (14,3 %)	13 (27,7 %)
IIIa	0	0
IIIb	3 (8,6 %)	4 (8,5 %)
IV	0	0
IVa	1 (2,9 %)	0
V	5 (14,3 %)	0
Pozdní komplikace	1× ileus 3 měsíce po operaci 6× kýla v jizvě	2× kýla v jizvě v pupku

Zde vidíme rozložení jednotlivých typů komplikací. Stupeň I charakterizují nevýznamné infekce rány, které ustoupily spontánně, nebylo třeba žádných farmakologických či jiných intervencí. Ošetření rány bylo v rámci běžných převazů, včetně vypuštění serohematomu či abscesu na lůžku. Ve stupni II se jedná o komplikace, které si vynutily aktivní změnu v nastavené léčbě, v tomto případě nasazení antibiotik. Stupeň III byly komplikace, které si vynutily chirurgickou intervenci. V tomto souboru se všechny tyto komplikace řešily v celkové anestezii. Stupeň IV se vyskytl jen ve skupině operované klasicky, vysoce riziková

polymorbidní pacientka s pokročilým nálezem a sepsí byla napojena na UPV. Smrt pacienta, tedy stupeň V, se vyskytla pouze u skupiny pacientů operovaných klasicky. Jsou zde zmíněny i pozdní komplikace, které se objevily do roku po operaci. Jsou častější po klasickém přístupu a souvisí s přístupem do dutiny břišní – laparotomií. Zajímavé je, že kýla v portu v pupku u laparoskopické metody, byla u pacientů, kde byl appendix extrahován portem v pupku po jeho rozšíření.

Tab.6: Podrobný popis komplikací u obou skupin pacientů

Clavien-Dindo klasifikace	Klasická APE 35 (15,2 %)	L APE 47 (12,3 %)
I	21 (60,1 %) 2× (5,7 %) zarudnutí 19× (54,3 %) absces	30 (63,8 %) 18× (38,3 %) zarudnutí rány 12× (25,5 %) absces
II	5 (14,3 %) 2× bronchopneumonie Infekce v místě chirurgického výkonu 3 (8,6 %) 3x pericoecální absces	13 (27,7 %) 1× bronchopneumonie 1× močový infekt Infekce v místě chirurgického výkonu 11 (23,4 %) 2× absces pericoecální 9× infiltrát pericoecální
IIIa	0	0
IIIb	3 (8,6 %) z toho: 2× dehiscence rány 1× fasciitis	4 (8,5 %) z toho: 1× prolaps omenta 1× stehová píštěl 1× plicní empyém, drenáž 1× fasciitis
IVa	1 (2,9 %) UPV kardiální selhání	0
IVb	0	0
V	5 (14,3 %)	0

V této tabulce [Tab.6] vidíme podrobné rozložení jednotlivých typů komplikací. Ve stupni I je zde patrný vyšší výskyt komplikací charakteru nevýznamných kožních iritací ve skupině operovaných laparoskopicky, ale vyšší výskyt komplikací charakteru abscesu v ráně u skupiny operované klasicky. I když tyto komplikace neznamenají prodloužení pobytu v nemocnici ani doby léčení, svědčí to o tom, že laparotomický přístup je rozsáhlejší a že je u něj větší riziko významnějších komplikací ve skupině Clavien-Dindo I.

U stupně II jsou komplikace, které znamenaly změnu v léčebném postupu, v tomto případě nasazení antibiotik. Vyskytují se zde dva případy plicního infektu ve skupině klasicky operované a jeden případ plicního a jeden případ močového infektu ve skupině laparoskopické. Jsou započítány do celkového počtu komplikací, jak stanovuje metodika zpracování komplikací dle Clavien-Dindo klasifikace, ale je potřeba zmínit, že nesouvisí s typem konkrétního výkonu. Pak v této skupině máme komplikace charakteru infekcí v místě chirurgického výkonu. Ve skupině operovaných otevřeně se vyskytl 3x případ abscesu v dutině břišní. Ve skupině operované laparoskopicky se vyskytl absces v dutině břišní 2x a infiltrát v dutině břišní 9x. Všechny tyto komplikace byly zvládnuty antibiotiky.

Skupina třídy IIIa se v souboru nevyskytla. Skupina IIIb byla zaznamenána v souboru pacientů operovaných otevřeně 3x a ve skupině operované laparoskopicky 4x. Zde je potřeba uvést, že ve skupině operované otevřeně všechny tyto komplikace souvisí s typem chirurgického přístupu, tedy týkají se laparotomie. Byly řešeny v celkové anestezii a znamenaly prodloužení doby hospitalizace a doby léčení. Ve skupině operované laparoskopicky byla zaznamenána raritní komplikace, kdy při vytažení drénu se do rány vtáhl cíp omenta. Další komplikace, stehová píštěl byla zaznamenána u pacientky, kde chirurg použil k uzavěru fascie v pupku nevstřebatelný materiál, což se na našem pracovišti již běžně nepoužívá. Jeden případ fasciitidy v portu byl u pacientky s diabetem a pokročilým nálezem na appendixu. Stejně tak se zde vyskytl jeden případ plicního infektu s empyémem a nutností plicní drenáže.

Stupeň IVa se vyskytl jen ve skupině operované klasicky u rizikové polymorbidní pacientky s pokročilým nálezem, která byla napojena na UPV. Stupeň IVb se v souboru nevyskytl.

Stupeň V, tedy pacienti, kteří zemřeli, se vyskytl pouze u pacientů ve skupině operované otevřeně. Zde je nutné říci, že šlo o pacienty vysokého věku, polymorbidní, s minimálními rezervami, s nálezem difúzní či stercoorální peritonitidy. Tito pacienti byli primárně indikováni k otevřenému výkonu.

12.2 Porovnání komplikací v místě chirurgického výkonu Clavien-Dindo I-III s nekalkulováním nevýznamných kožních iritací

U skupiny Clavien-Dindo jsou kalkulovány jen ty komplikace, které souvisí s chirurgickým výkonem.

H_{02} : V rozložení výskytu komplikací Clavien-Dindo I-III u pacientů operovaných klasicky a laparoskopicky není statisticky významný rozdíl.

H_{A2} : V rozložení výskytu komplikací Clavien-Dindo I-III u pacientů operovaných klasicky a laparoskopicky je statisticky významný rozdíl.

Data byla opět uspořádána do kontingenční tabulky – v řádcích je operační přístup, ve sloupcích výskyt komplikací. Hypotéza byla ověřena stejnými metodami jako hypotéza H_{01} . Byl prokázán signifikantní rozdíl v rozložení výskytu komplikací u pacientů operovaných klasicky a laparoskopicky, $p = 0,020$. Pacienti operovaní klasicky mají významně vyšší výskyt komplikací třídy I (19 pacientů, 8,6 %). U laparoskopicky operovaných se tyto komplikace vyskytly jen u 12 (3,3 %) pacientů.

Tab.7: Fisherův přesný test – komplikace v místě chirurgického výkonu I–III dle Clavien - Dindo

Fisherův přesný test: $p = 0,020$			Komplikace dle Clavien-Dindo				Celkem
			0	I	II	IIIb	
Operační přístup	Klasika	Počet	196	19	3	3	221
		%	88,7	8,6	1,4	1,4	100
		Adjustovaná rezidua	-1,7	2,8	-1,3	0,6	
	Laparoskopie	Počet	336	12	11	3	362
		%	92,8	3,3	3	0,8	100
		Adjustovaná rezidua	1,7	2,8	1,3	-0,6	
Celkem		Počet	532	31	14	6	614
		%	91,3	5,3	2,4	1	100

12.3 Porovnání četnosti komplikací obou metod v závislosti na peroperačním nálezu

H_{03} : V porovnání četnosti komplikací u obou metod v závislosti na peroperačním nálezu není statisticky významný rozdíl.

H_{A3} : V porovnání četnosti komplikací u obou metod v závislosti na peroperačním nálezu je statisticky významný rozdíl.

Ve skupině pacientů operovaných klasickou metodou byl Fisherovým přesným testem prokázán signifikantní vztah mezi peroperační histologií a výskytem komplikací, $p < 0,0001$. Mezi pacienty s difúzní peritonitidou je statisticky významně nižší výskyt pacientů bez komplikací (jen 27,3 %) a významně vyšší výskyt komplikací IIIb (9,1 %), IVa (9,1 %) a V (36,4 %). U pacientů skupiny katarální je statisticky významně nejmenší výskyt komplikací, 92,3 % pacientů je bez komplikací.

Tab.8: Fisherův přesný test – pacienti operovaní klasicky, peroperační nálezy

Fisherův přesný test: $p < 0,0001$			Komplikace dle Clavien-Dindo						Celkem
			0	I	II	IIIb	IVa	V	
Tíže nálezu: Katarální	Počet		60	4	1	0	0	0	65
	%		92,3	6,2	1,5	0,0	0,0	0,0	100,0
	Adjustovaná rezidua		2,0	-1,0	-0,4	-1,1	-0,6	-1,4	
Flegmonózní	Počet		35	3	0	0	0	0	38
	%		92,1	7,9	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
	Adjustovaná rezidua		1,4	-0,3	-1,0	-0,8	-0,4	-1,0	
Ulceroflegmonózní	Počet		80	8	3	1	0	1	93
	%		86,0	8,6	3,2	1,1	0,0	1,1	100,0
	Adjustovaná rezidua		0,4	-0,2	0,9	-0,2	-0,8	-0,9	
Gangrenózní	Počet		18	4	1	1	0	0	24
	%		75,0	16,7	4,2	4,2	0,0	0,0	100,0
	Adjustovaná rezidua		-1,4	1,4	0,7	1,3	-0,3	-0,8	
Difúzní peritonitida	Počet		3	2	0	1	1	4	11
	%		27,3	18,2	0,0	9,1	9,1	36,4	100,0
	Adjustovaná rezidua		-5,5	1,1	-0,5	2,3	4,5	8,0	
Celkem	Počet		196	21	5	3	1	5	231
	%		84,8	9,1	2,2	1,3	0,4	2,2	100,0

Ve skupině pacientů, kteří byli operováni laparoskopicky, nebyl Fisherovým přesným testem prokázán signifikantní vztah mezi peroperační histologií a výskytem komplikací, $p = 0,184$.

Tab.9: Fisherův přesný test – pacienti operováni laparoskopicky, peroperační nálezy

Fisherův přesný test: $p = 0,184$			Komplikace dle Clavien-Dindo				Celkem
			0	I	II	IIIb	
Tíže nálezu: Katarální	Počet		138	7	5	0	150
	%		92,0	4,7	3,3	0,0	100,0
Flegmonózní	Počet		77	12	1	2	92
	%		83,7	13,0	1,1	2,2	100,0
Ulceroflegmonózní	Počet		89	7	6	2	104
	%		85,6	6,7	5,8	1,9	100,0
Gangrenózní	Počet		20	3	1	0	24
	%		83,3	12,5	4,2	0,0	100,0
Difúzní peritonitida	Počet		12	1	0	0	13
	%		92,3	7,7	0,0	0,0	100,0
Celkem	Počet		336	30	13	4	383
	%		87,7	7,8	3,4	1,0	100,0

12.4 Souhrnné porovnání délky hospitalizace u obou metod

Dílčí cíl č. 2: Porovnat délku hospitalizace u obou operačních metod.

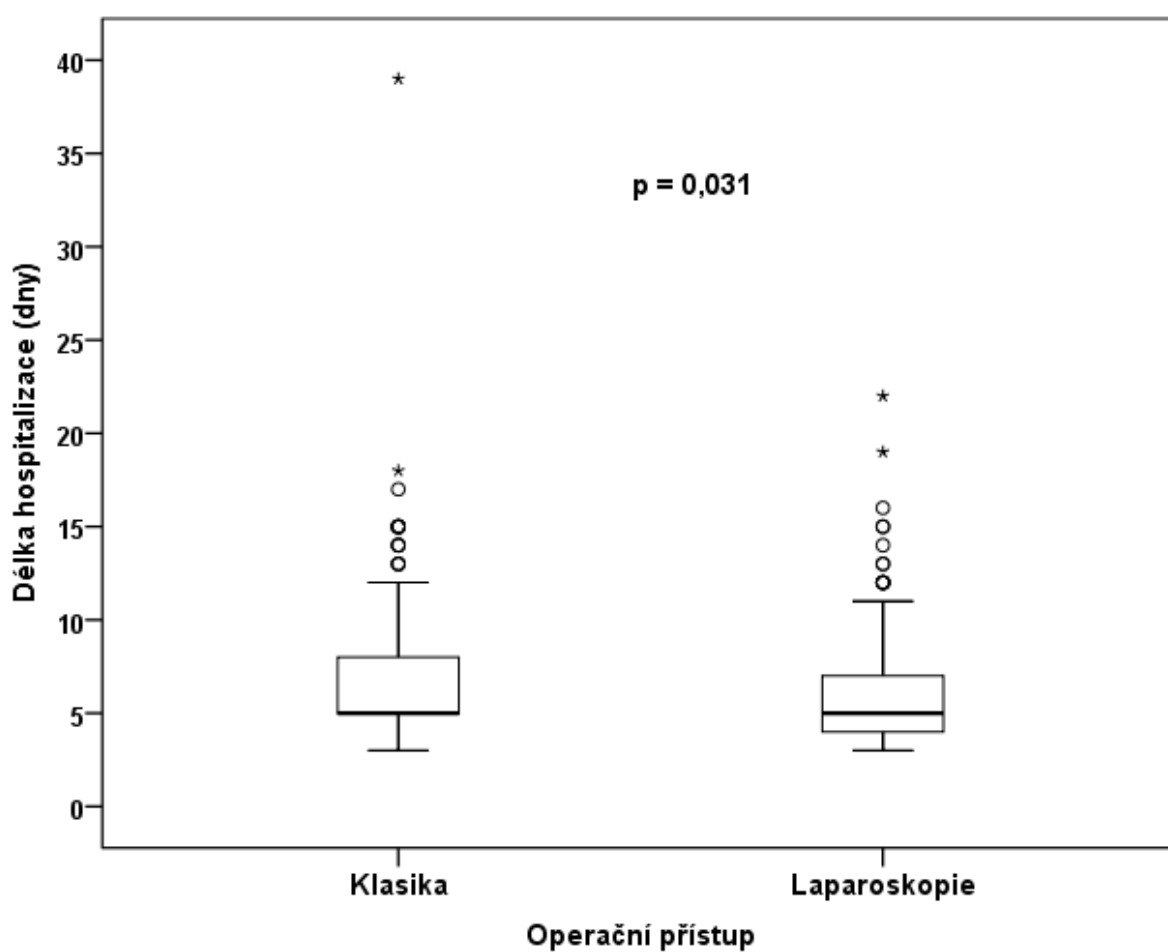
H_{04} : Rozdíl v délce hospitalizace u obou operačních metod není statisticky významný.

H_{A4} : Rozdíl v délce hospitalizace u obou operačních metod je statisticky významný.

Kvantitativní veličina délka hospitalizace byla popsána pomocí ukazatelů popisné statistiky. Shapirovým-Wilkovým testem normality bylo ověřeno, že tato veličina nemá normální distribuci (vyskytují se zde odlehlé a extrémní hodnoty). Proto byla hypotéza ověřena neparametrickým Mannovým-Whitneyovým U-testem. Tímto testem bylo prokázáno, že pacienti operovaní klasicky mají delší hospitalizaci (průměr = 6,7 dní) než pacienti operovaní laparoskopicky (průměr = 5,8 dní), $p = 0,031$. Rozložení dat bylo ukázáno krabicovým grafem [Graf 1]. Rozdíl byl statisticky významný.

Tab.10: Popisná statistika a p-hodnota Mannova-Whitneyova U-testu – délka hospitalizace

	Operační přístup										p
	Klasika					Laparoskopie					
	Medián	Min	Max	Průměr	SD	Medián	Min	Max	Průměr	SD	
Délka hospitalizace (dny)	5,0	3,0	39,0	6,7	3,6	5,0	3,0	22,0	5,8	2,3	0,031



Graf 1: Krabicový graf – Rozložení veličiny délka hospitalizace u pacientů operovaných klasicky a laparoskopicky

12.5 Souhrnné porovnání délky dočasné pracovní neschopnosti

Dílčí cíl č. 3: Porovnat délku pracovní neschopnosti u obou operačních metod.

H₀₅: Rozdíl mezi délkou DPN u obou operačních metod není statisticky významný.

H_{A5}: Rozdíl mezi délkou DPN u obou operačních metod je statisticky významný.

Kvantitativní veličina počet dní DPN byla popsána pomocí ukazatelů popisné statistiky. Shapirovým-Wilkovým testem normality bylo ověřeno, že veličina nemá normální distribuci. Proto byla hypotéza ověřena neparametrickým Mann-Whitneyovým U-testem. Touto metodou nebyl prokázán statisticky významný rozdíl.

Tab.11: Popisná statistika a p-hodnota Mannova-Whitneyova U-testu – DPN

	Operační přístup										p
	Klasika (n = 53)					Laparoskopie (n = 131)					
	Medián	Min	Max	Průměr	SD	Medián	Min	Max	Průměr	SD	
Počet dní DPN	11,0	2,0	56,0	14,4	11,5	12,0	1,0	49,0	14,5	8,6	0,211

12.6 Porovnání průměrného nárůstu CRP v závislosti na tíži peroperačního nálezu mezi oběma skupinami

Dílčí cíl č. 4: Porovnat nárůst CRP mezi oběma skupinami v závislosti na tíži peroperačního nálezu.

H₀₆: Rozdíl nárůstu CRP v závislosti na peroperačním nálezu u obou skupin není statisticky významný.

H_{A6}: Rozdíl nárůstu CRP v závislosti na peroperačním nálezu u obou skupin je statisticky významný.

Kvantitativní veličina podíl CRP byla popsána pomocí ukazatelů popisné statistiky. Shapirovým-Wilkovým testem normality bylo ověřeno, že veličina nemá normální distribuci. Proto byla hypotéza ověřena neparametrickým Mann-Whitneyovým U-testem. Touto metodou nebyl prokázán statisticky významný rozdíl, $p = 0,946$.

Tab.12: Vstupní CRP v obou skupinách pacientů v závislosti na peroperačním nálezu

Peroperační nález	Otevřená appendectomie		Laparoskopická appendectomie	
	Počet	Průměr CRP (mg/l)	Počet	Průměr CRP (mg/l)
Katarální	65	55,36	150	49,28
Flegmonózní	38	61,8	92	54,98
Ulceroflegmonózní	93	59,36	104	45,84
Gangrenózní	24	107	24	74,64

V této tabulce [Tab.12] jsou uvedeny vstupní hodnoty CRP dle tíže nálezu u katarální, flegmonózní, ulceroflegmonózní a gangrenózní appendicitidy, jak v laparoskopicky řešené skupině, tak v klasicky řešené. Je patrné, že nálezy zcela nereflektují tíži nálezu.

Tab.13: Popisná statistika a p-hodnota Mann-Whitneyova U-testu – podíl CRP

	Operační přístup										P
	Klasika (n = 231)					Laparoskopie (n = 383)					
	Medián	Min	Max	Průměr	SD	Medián	Min	Max	Průměr	SD	
Podíl CRP	1,9	1,0	214,0	6,79	19,3	2,0	1,0	150,0	7,81	19,8	0,946

Při porovnání vztahu nárůstu CRP v závislosti na peroperačním nálezu u klasicky operovaných pacientů byla hypotéza ověřena pomocí Kruskal-Wallisovy ANOVY. Nebyl prokázán signifikantní vztah mezi podílem CRP a histologickým nálezem, $p = 0,602$.

Tab.14: Popisná statistika a p-hodnota Kruskal-Wallisovy ANOVY, podíl CRP ve vztahu k histologickému nálezu u klasicky operovaných pacientů

Kruskal-Wallisova ANOVA, $p = 0,602$		Podíl CRP				
		Medián	Min	Max	Průměr	SD
Tíže nálezu	Katarální (n = 65)	2,27	1,00	75,00	7,36	13,59
	Flegmonózní (n = 38)	1,46	1,00	159,00	9,18	26,68
	Ulceroflegmonózní (n = 93)	2,37	1,00	214,00	6,89	22,53
	Gangrenózní (n = 24)	1,61	1,00	16,33	3,09	3,48
	Difúzní peritonitida (n = 11)	1,74	1,00	8,39	2,35	2,17

U laparoskopicky operovaných pacientů byl vztah rovněž ověřen pomocí Kruskal-Wallisovy ANOVY. Nebyl prokázán signifikantní vztah mezi podílem CRP a tíží nálezu, $p = 0,274$.

Tab.15: Popisná statistika a p-hodnota Kruskal-Wallisovy ANOVY, podíl CRP ve vztahu k histologickému nálezu u laparoskopicky operovaných pacientů

Kruskal-Wallisova ANOVA, $p = 0,274$		Podíl CRP				
		Medián	Min	Max	Průměr	SD
Tíže nálezu	Katarální (n = 150)	1,65	1,00	137,00	6,45	15,75
	Flegmonózní (n = 92)	2,04	0,00	150,00	10,35	27,68
	Ulceroflegmonózní (n = 104)	2,24	1,00	144,00	8,69	19,48
	Gangrenózní (n = 24)	1,91	1,00	37,00	5,01	8,20
	Difúzní peritonitida (n = 13)	2,23	1,00	24,33	3,89	6,21

12.7 Souhrnné porovnání doby do obnovení střevní pasáže u obou metod

Dílčí cíl č.5: Porovnat dobu do obnovení střevní pasáže u obou operačních metod.

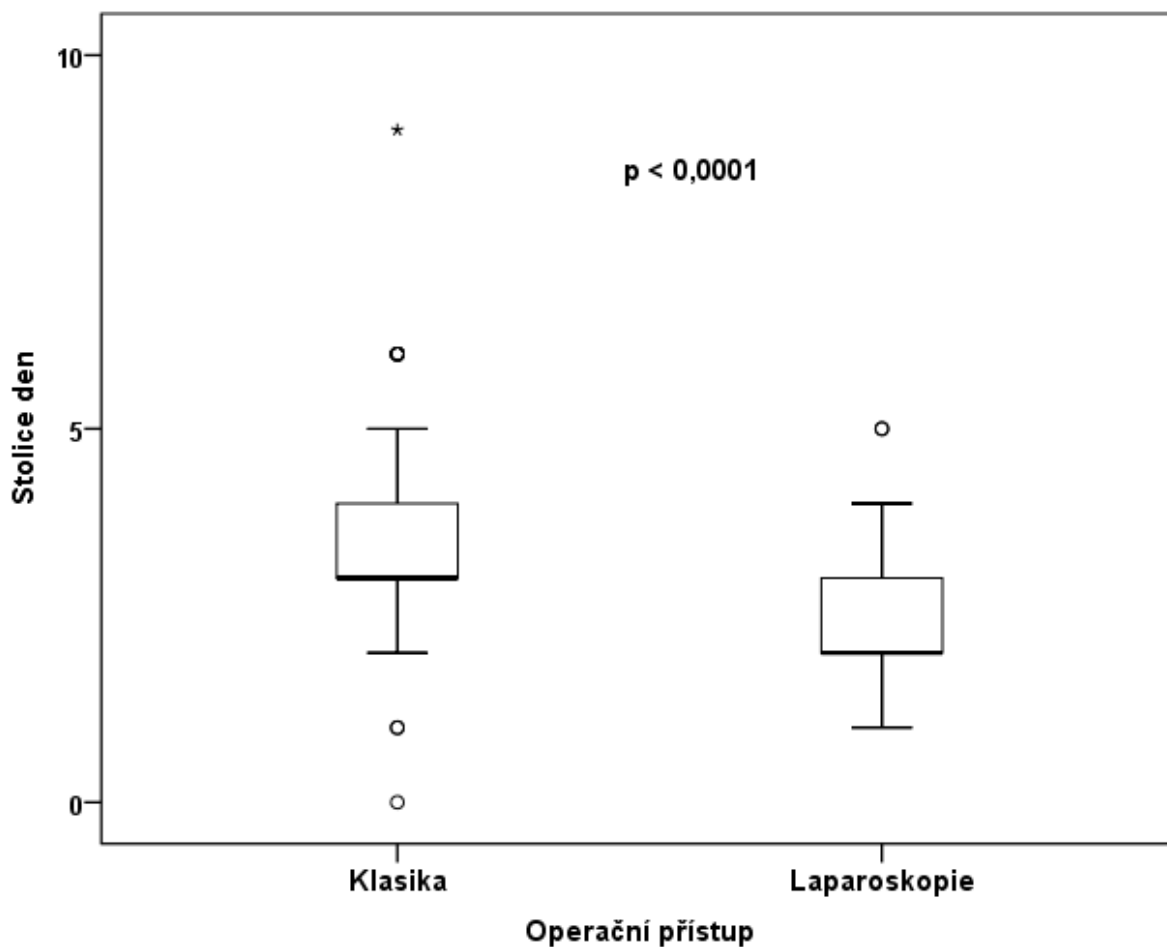
H_{07} : Rozdíl doby do obnovení střevní pasáže u obou metod není statisticky významný.

H_{A7} : Rozdíl doby do obnovení střevní pasáže u obou metod je statisticky významný.

Hypotéza byla ověřena stejným způsobem jako předchozí. Mann-Whitneyovým U-testem bylo prokázáno, že pacienti operovaní klasicky mají delší dobu do obnovení střevní pasáže (medián = 3 dny) než pacienti operovaní laparoskopicky (medián = 2 dny), $p < 0,0001$. Rozložení dat bylo ukázáno krabicovým grafem [Graf 2].

Tab.16: Popisná statistika a p-hodnota Mann-Whitneyova U-testu – stolice v pooperační době

	Operační přístup										p
	Klasika (n = 231)					Laparoskopie (n = 383)					
	Medián	Min	Max	Průměr	SD	Medián	Min	Max	Průměr	SD	
Stolice (den)	3,0	0,0	9,0	3,2	1,0	2,0	1,0	5,0	2,5	0,6	<0,0001



Graf 2: Krabicový graf – Rozložení veličiny doba do obnovení střevní pasáže u pacientů operovaných klasicky a laparoskopicky

13 DISKUSE

Akutní appendicitida je jedna z nejčastějších chirurgicky řešených náhlých příhod břišních (Sauerland, 2010, s.387-390).

Kurt Semm provedl první laparoskopickou appendectomii před 38 lety (Semm, 1983, s.59-64). Ačkoli metaanalýzy prokázaly výhody laparoskopického přístupu z různých úhlů pohledu, přesto jsou některé práce kontroverzní. Například práce Bittnera zdůrazňuje potíže, které nastaly s plošným zavedením laparoskopických metod do běžné praxe. Zmiňuje zde nutnost nového přístupu k chirurgickému výkonu. Chirurg ztratil prostorový vjem. Obraz je na obrazovce dvourozměrný, ztratila se hloubka. Dnes již jsou trojrozměrné technologie, ale tyto zatím nejsou běžně rozšířené a je otázkou, jestli přinášejí významnější komfort pro chirurga. Autor práce to vnímá jako problém. Navíc chybí palpační vjem při manipulaci s tkání. Chybí volnost pohybu, laparoskopický nástroj je dlouhý, ukotvený v jednom místě ve stěně břišní a má v zásadě jen 4 směry pohybu. Jako nevýhodu vidí dlouhý learning curve. Laparoskopický výkon na určitém orgánu má vyšší náklady. V práci rozebírá situaci u jednotlivých běžných chirurgických výkonů, jako jsou cholecystectomie, hernioplastica, fundoplikace a samozřejmě i appendectomie. Zmiňuje, že zavedení laparoskopické appendectomie nepřineslo žádný významný benefit, míra komplikací byla srovnatelná, mortalita se nezměnila. Laparoskopická appendectomie byla nákladnější, po laparoskopické appendectomii se pacienti vraceli dříve do běžného života (Bittner, 2006, s.1190-1203). Z pohledu autorčina pracoviště a rozvoje laparoskopické operativy je nutné zmínit, že jsme prošli stejným vývojem. I naši chirurgové zpočátku vnímali jako určitý diskomfort ztrátu palpačního vjemu, rozdílné pohyby při ovládní laparoskopických nástrojů. Byly i určité pochyby o spolehlivosti použitých technologií, například užití klipů. Ale postupem času chirurg získal taktilní vjem i při použití laparoskopických nástrojů. Vytvořila se i technologie, nové nástroje, tvar pracovních částí, technologie klipů a tak dále.

Hlavním cílem této práce bylo podat důkazy o benefitu laparoskopického přístupu v léčbě akutní appendicitidy. Tohoto mělo být docíleno zhodnocením ukazatelů, které jsou popsány jako dílčí cíle. Zejména se jednalo o komplikace, které souvisí přímo s technikou jednoho či druhého chirurgického přístupu, tedy dle předpokladu, že laparoskopická appendectomie je superiorní metodou nad klasickou appendectomií v míře komplikací v místě chirurgického výkonu.

Porovnávané skupiny pacientů byly stejné v zastoupení mužů a žen. V souboru operovaném klasicky bylo 110 (47,6 %) mužů a 121 (52,4 %) žen. V souboru operovaném laparoskopicky bylo 157 (41 %) mužů a 226 (59 %) žen. Při porovnání věku pacientů byl průměr i medián vyšší ve skupině operované laparoskopicky. V souboru operovaném klasicky byl průměrný věk 32,4 roků, věkové rozpětí 5 až 96 let, medián věku 27 let. V souboru operovaném laparoskopicky byl průměrný věk 35,8 roků, věkové rozpětí 9 až 88 let, medián věku 32 let. Rozdíl je statisticky významný. To je přičteno tomu, že soubor pacientů ve skupině laparoskopicky operovaných je významně větší.

Podle zkušeností není žádná kontraindikace k provedení laparoskopické appendectomie vzhledem k peroperačnímu nálezu (Škrovina et al., 2007, s.92-96). Klasická appendectomie je na našem pracovišti prováděna chirurgy, kteří nemají zkušenosti s laparoskopickými výkony a neprovádí laparoskopickou appendectomii. Laparoskopicky operující chirurg pak operuje klasicky v případě, že jsou interní či anesteziologické důvody, tedy že kapnoperitoneum je pro pacienta neakceptabilní, nebo že jde o pacienta po četných břišních operacích. Je důležité, aby byl laparoskopický výkon bezpečný. Tedy z tohoto pohledu by jako hlavní ukazatel vhodnosti či výhodnosti laparoskopické appendectomie mělo být hodnocení závažných komplikací, které souvisí s provedeným výkonem. Vedle cíle, který byl stanoven, a to zhodnocení četnosti komplikací v místě chirurgického výkonu, byla zpracována a zhodnocena míra veškerých komplikací v obou skupinách. Dále pak míra komplikací, respektive její závislost na pokročilosti nálezu v dutině břišní. V tomto zkoumaném souboru se ukázalo, že při zhodnocení četnosti veškerých komplikací, tedy jak těch, které souvisí s chirurgickým výkonem přímo, včetně nevýznamných kožních iritací ve skupině Clavien-Dindo I, tak těch, které nesouvisí s konkrétním typem chirurgického výkonu, například bronchopneumonie, močový infekční, je četnost komplikací statisticky nevýznamně rozdílná ve skupinách Clavien-Dindo I-IV, jediné ve skupině Clavien-Dindo V byl statisticky významný rozdíl. 5 pacientů operovaných klasicky zde zemřelo. Tyto komplikace však souvisely s celkově špatným stavem nemocných, primárně byli indikováni ke klasickému výkonu. Příčiny úmrtí zobrazuje tabulka [Tab.17].

Tab.17: Příčiny úmrtí u pacientů v obou skupinách

Clavien-Dindo V	
Klasická appendectomie 5	Laparoskopická appendectomie 0
1× bronchopneumonie	
2× akutní infarkt myokardu	
2× selhání srdce při septickém stavu	

Při porovnání komplikací v místě chirurgického výkonu ze skupiny Clavien-Dindo I byli vyloučeni pacienti s diskrétní kožní iritací kolem stehů, jelikož tyto komplikace jsou zcela nezávažné a nijak nezvyšují morbiditu pacientů. Ve skupině Clavien-Dindo III byli ponecháni pacienti s komplikacemi, které souvisely s chirurgickým výkonem a vyloučeni byli pacienti s obecnými komplikacemi. Byl prokázán signifikantní rozdíl v rozložení výskytu komplikací u pacientů operovaných klasicky a laparoskopicky. Pacienti operovaní klasicky mají významně vyšší výskyt komplikací třídy I, a to 19 pacientů (8,6 %). U laparoskopicky operovaných se tyto komplikace vyskytly jen u 12 (3,3 %) pacientů [Tab.18].

Tab.18: Porovnání komplikací Clavien-Dindo I–III u obou metod

Clavien-Dindo klasifikace	Klasická appendectomie	Laparoskopická appendectomie
I	19× absces v ráně	12× absces v ráně
II	3x komplikace v místě chirurgického výkonu z toho: 3× pericoecální absces	11× komplikace v místě chirurgického výkonu z toho: 2× absces pericoecální, 9× infiltrát pericoecální
IIIa	0	0
IIIb	3× komplikace související s chirurgickým výkonem z toho: 2× dehiscence rány, 1× fasciitis	3× komplikace související s chirurgickým výkonem z toho: 1× prolaps omenta, 1× stehová píštěl, 1× fasciitis

Ve skupině Clavien-Dindo II, je sice vyšší počet infekcí v místě chirurgického výkonu u laparoskopické appendectomie, avšak bez statistické významnosti. Jedná se o 11 případů ve skupině laparoskopicky operované versus 3 případy ve skupině operované klasicky. Všechny případy byly zvládnuty antibiotickou terapií. Ve skupině operovaných laparoskopicky se v této kategorii vyskytl 2× absces, jinak to byly infiltráty. 3 z 11 pacientů neměli antibiotickou terapii. Naopak ve skupině operované klasicky se objevila převaha abscesů v místě operačního výkonu. Další komplikace jako bronchopneumonie či močový infekční není adresný ke konkrétnímu výkonu, ale je to obecná komplikace, která se může vyskytnout u jakéhokoli operačního výkonu. Ve skupině Clavien-Dindo IIIb, tedy skupina, která byla řešena v celkové anestezii, je také statisticky nevýznamný počet případů. A to se zde vyskytuje jedna raritní komplikace, tedy prolaps omenta u dítěte při vytažení drénu portem nad symfýzou.

Stejně tak stehová píštěl v portu v pupku, kdy chirurg použil nevstřebatelný materiál, je spíše výjimečná.

Při porovnání míry komplikací ve vztahu k peroperačnímu nálezu, kdy jsou pacienti z obou skupin dle operačního přístupu rozděleni na základě tíže nálezů na podskupinu s katarální, tedy nejlehčí formou appendicitidy, sem byli započítáni i pacienti, kde histolog popsal chronický zánět. Tyto nálezy z pohledu možných komplikací jsou prakticky totožné. Další podskupina byla s flegmonózním zánětem, dále ulceroflegmonózní zánět, gangréna, a nakonec skupina pacientů s pokročilými appendicitidami, ale navíc s difúzním purulentním či stercoorálním zánětem pobříšnice, tedy pacienti septičtí s vysokým rizikem lokálních i celkových komplikací. Zde bylo prokázáno, že ve skupině pacientů operovaných klasicky byl u pacientů s difúzní peritonitidou statisticky významně nižší výskyt pacientů bez komplikací (jen 27,3 %) a významně vyšší výskyt komplikací IIIb (9,1 %), IVa (9,1 %) a V (36,4 %). U pacientů skupiny katarální je statisticky významně nejmenší výskyt komplikací, 92,3 % pacientů je bez komplikací.

Naproti tomu ve skupině pacientů operovaných laparoskopicky se tento vztah prokázat nepodařilo, což svědčí ve prospěch laparoskopického přístupu.

Při porovnání délky hospitalizace se ukázalo, že pacienti operovaní klasickou metodou mají průměrnou dobu pobytu v nemocnici o den delší a byla prokázána statistická významnost. Je zde však nutné podotknout, co vlastně určuje délku pobytu v nemocnici. Na základě každodenní praxe a studia materiálů může být vyvozen závěr, že v naší nemocnici, potažmo v nemocnicích v České republice, kdy není žádná spoluúčast pacienta na hospitalizaci, myšleno finanční, jsou indikace k propuštění či o několik dní prodlouženému pobytu, dány spíše sociálně provozními okolnostmi. Zcela jistě zde není jediná a jednoznačná indikace zdravotní. Pacienti prosí, jestli by nemohli být propuštěni až zítra, že jsou doma sami a že si pro ně přijede někdo z rodiny. A opačný protipól jsou mladí pacienti, kteří chtějí dřívější propuštění, někdy i za cenu negativních reverzů. Tedy tento ukazatel je vnímán jako naprosto neporovnatelný s daty z jiných zemí, kde jsou podmínky a způsoby fungování zdravotnictví odlišné.

Při porovnání doby dočasné pracovní neschopnosti nebyla zjištěna statisticky významná závislost na typu operace. Dále bylo zjištěno, že do doby dočasné pracovní neschopnosti se rovněž promítá spousta sociálně pracovních faktorů. Řada osob samostatně výdělečně činných si dočasnou pracovní neschopnost nenechala vystavit. Nelze dohledat, kdy se vrátily

do plného pracovního procesu. A nelze také říct, co je plný pracovní proces. Záleží na podmínkách v práci, na pracovním postu dotyčné osoby.

Dalším hodnoceným ukazatelem bylo elevace CRP, které bylo hodnoceno jako násobek CRP odebraného druhý pooperační den ve vztahu k CRP v den operace. Nepodařilo se prokázat vztah zvoleného přístupu, tedy klasický versus laparoskopický, na elevaci CRP. Tento vztah byl dále zkoumán vzhledem k tíži pooperačního nálezu. Ale ani zde nebyla závislost pozorována, a to jak ve skupině operované klasicky, tak ve skupině operované laparoskopicky.

Posledním hodnoceným ukazatelem byla doba do obnovy střevní pasáže u obou skupin. Bylo prokázáno, že pacienti operovaní klasicky potřebují delší dobu do obnovení střevní pasáže, medián = 3 dny, než pacienti operovaní laparoskopicky, medián = 2 dny ($p < 0,0001$).

Dále byly porovnány výsledky této práce s dostupnými daty ze světové literatury.

Dílčí cíl č. 1: Prokázat menší četnost infekčních komplikací v místě operačního výkonu u laparoskopické appendectomie.

Kapischke ve své práci z roku 2011 hodnotí kvalitu života po laparoskopické a otevřené appendectomii v odstupu 7 let. Uvádí, že populační studie prokázaly, že laparoskopická appendectomie je spojena s menším počtem komplikací. Během sledovaného období byli 4 pacienti ze skupiny otevřené appendectomie a 9 pacientů ze skupiny operované laparoskopicky revidováni pro pozdní komplikace spojené s operací. Nejčastěji se jednalo o ileosní stav a vznik kýly. Míra komplikací byla mírně vyšší ve skupině s laparoskopickou appendectomií (Kapischke et al., 2011, s.69-75). Ve výsledcích mé práce se pozdní komplikace vyskytly v 7 případech z 231 pacientů operovaných otevřeně (3,03 %). V 1 případě šlo o ileosní stav operovaný 3 měsíce po appendectomii a v 6 případech se jednalo o kýlu v jizvě, které byly operované do 1 roku po provedené appendectomii. Ve skupině operované laparoskopicky se vyskytly 2 případy kýly v jizvě z 383 pacientů (0,52 %), šlo o vznik kýly po zavedení portu v pupku. Tedy v mém souboru, na rozdíl od výsledků studie Kapischkeho, byl výskyt pozdních komplikací nižší po laparoskopické appendectomii než po klasické.

Katkhouda ve své práci z roku 2005 uvádí, že bylo analyzováno 247 pacientů, a to randomizovaně dvojité slepě do dvou skupin – laparoskopická a klasická appendectomie. Ve zkoumaném souboru se nevyskytovalo žádné úmrtí. Celková míra komplikací byla podobná v obou skupinách (18,5 % oproti 17 % v laparoskopických a otevřených skupinách), ale některé

časné komplikace v laparoskopické skupině vyžadovaly reoperaci. Jednalo se o poranění epigastrických cév a perforaci coeca. Appendectomie pro akutní nebo komplikovanou (perforovanou a gangrenózní) appendicitidu měla podobné míry komplikací bez ohledu na techniku, $p = 0,181$. Zajímavé bylo zjištění, že míra infekčních komplikací byla stejná v obou skupinách. Toto bylo v rozporu s údaji, které vycházely z metaanalýz [Tab.19]. V těchto metaanalýzách bylo prokázáno, že laparoskopická appendectomie má nižší počet infekčních komplikací. V souboru Katkhoudy tedy nenabízela laparoskopická appendectomie, na rozdíl od jiných minimálně invazivních postupů, žádnou významnou výhodu oproti otevřené appendectomii ve všech studovaných parametrech, kromě skóre kvality života po 2 týdnech. Ze studie byli vyloučeni pacienti s difúzní peritonitidou (Katkhouda et al., 2005, s.439-450). Na našem pracovišti je řešíme běžně a domnívám se (a data pro to svědčí), že právě tato skupina z laparoskopické appendectomie profituje výrazně. Tito pacienti jsou ušetření rozsáhlé střední laparotomie, s kterou jsou spojeny možné komplikace. Zcela jistě je vyšší bolestivost rány po operaci, vyšší spotřeba analgetik. V naší studii bylo zpracováno 614 probandů a superficiální infekce chirurgického místa se objevily v 21 (9,09 %) případech operovaných klasicky a ve 30 (7,83 %) případech u skupiny operované laparoskopicky. Tento rozdíl nebyl statisticky významný. Toto číslo je ale včetně nevýznamných kožních iritací, které nevyžadovaly žádnou terapii, myšleno lokální ošetření, šlo o reakce kolem stehů. Pokud byly tyto případy vyloučeny, a ponechány případy seromů, abscesů, které byly lokálně ošetřeny, pak se dostáváme k číslu infekčních komplikací u skupiny operované klasicky 19 (8,22 %) a u skupiny operované laparoskopicky 12 (3,13 %) případů. Cože je rozdíl statisticky významný.

Tab.19: Souhrn 4 metaanalýz (Kathouda et al., 2005). Dostupné z: [Laparoscopic Versus Open Appendectomy \(nih.gov\)](http://Laparoscopic Versus Open Appendectomy (nih.gov))

	Sauerland, 1998 ³⁶	Chung, 1999 ²⁷	Garbutt, 1999 ²⁸	Golub, 1998 ²⁹
# PRS included	28	17	11*	16
N	2877	1962	?	1682
OR time (diff)	Lap > Open (+16 min) [†]	Lap > Open (+31.4%) [†]	Lap > Open (+17 min) [†]	Lap > Open (+17 min) [†]
Overall complications	Lap = Open	N/A	Lap = Open	Lap = Open
Wound infections (diff)	Lap < Open (-4.2%)	Lap < Open (-4.3%) [†]	Lap < Open (-3%) [†]	Lap < Open (-4%) [†]
Intraabdominal infections (diff)	Lap > Open (+0.9%)	Lap > Open (+1%)	Lap > Open	Lap > Open (+1%)
Pain	Lap < Open [‡]	Lap < Open [†]	Lap < Open ^{†‡}	Lap < Open [†]
Length of stay (diff)	Lap < Open (-15 h)	Lap = Open	Lap = Open	Lap < Open [†]
Return to full activity (diff)	Lap < Open (-7 d)	Lap < Open (-6.2 d) [†]	Lap < Open (-5 d) [†]	Lap < Open (-5.1 d) [†]
Lap advantages	Less wound infection Earlier recovery	Less pain Less wound infection Earlier recovery	Less wound infection Less pain Earlier recovery	Less wound infection Less pain Earlier recovery
Lap disadvantages		Longer operation	Higher cost	Trend toward more intraabdominal infections
Conclusions	Flaws in methodology do not allow for generalization	Flaws in methodology	Trend favoring lap but only 4/8 parameters were significant	Widespread use of lap should be considered

Diff, difference; Lap, laparoscopic; OR, operating room; PRS, prospective randomized studies.
 *All intention-to-treat analysis.
[†]P < 0.05.
[‡]On postoperative day 1.

Long ve své studii z roku 2001 uvedl, že laparoskopická appendectomie je bezpečná metoda a nemá vyšší výskyt souhrnných komplikací než otevřená appendectomie (Long et al., 2001, s.390-400). Stejný závěr vychází i z mé práce, tedy že laparoskopická appendectomie není spojena s vyšším výskytem komplikací. Pokud byly hodnoceny komplikace v místě chirurgického výkonu, tedy jak ranné, tak intraabdominální, je zjevné, že četnost komplikací je podobná. Při izolovaném posouzení ranných infekcí byl zjištěn statistický významný rozdíl v neprospěch klasické appendectomie. Pokud byly posuzovány komplikace v místě chirurgického výkonu, tedy skupina C-D II, kde se ve skupině operované klasicky vyskytly 3 případy nitrobřišního abscesu, a ve skupině operované laparoskopicky 2 případy nitrobřišního abscesu a 9 případů pericoecálního infiltrátu. Ve skupině C-D IIIb, tedy ve skupině, která byla řešena chirurgicky, se vyskytly 2 případy dehiscence rány a 1 případ fasciitidy ve skupině operované klasicky a 1 případ prolapsu omenta, 1 případ stehové píštěle, 1 případ fasciitidy ve skupině operované laparoskopicky, tak zde již statisticky významný rozdíl prokázán nebyl, i když v absolutních číslech byl vyšší výskyt pericoecálních infiltrací ve skupině operované laparoskopicky.

Ortega ve své studii rozdělil pacienty s akutní appendicitidou do tří skupin, klasická appendectomie, laparoskopická appendectomie s ošetřením appendixu staplerem a skupina,

kde byly použity endoloopy. Celkem analyzoval 253 pacientů. 78 pacientů bylo operováno laparoskopicky s ošetřením appendixu staplerem, 89 pacientů bylo operováno laparoskopicky s ošetřením appendixu ligaturou a 86 pacientů bylo řešeno otevřeně. Ranná infekce byla prokázána statisticky častěji u otevřené appendectomie, v 11 případech (12,79 %). Ve skupině laparoskopické s použitím stapleru se nevyskytla, a ve skupině laparoskopické s použitím ligatury na appendix se vyskytla ve 4 případech (4,49 %). Nitrobřišní infekční komplikace se vyskytla ve 2 (2,56 %) případech ve skupině operované laparoskopicky staplerově, 4 (4,49 %) případy byly ve skupině laparoskopické s ligací a žádný případ ve skupině operované klasicky. Rozdíly ale nebyly statisticky významné. A také nebyly žádné rozdíly v obou laparoskopicky intervenovaných skupinách (Ortega et al., 1995, s.208-213). V mé práci se rovněž významnější ranné infekce vyskytly ve skupině operované otevřeně 19 (8,22 %) versus 12 (3,13 %) ve skupině operované laparoskopicky. Tento rozdíl byl statisticky významný. U autora se nitrobřišní infekční komplikace ve skupině otevřeně operované nevyskytly. V mé práci se vyskytly ve 3 (1,30 %) případech. Na našem pracovišti používáme výhradně endoloopy. Pouze u pokročilých nálezů, kdy zánět přechází na coecum, či je base appendixu široká, je použit stapler.

Naopak Reiertsen ve své práci neprokázal žádné rozdíly v míře komplikací. Randomizoval 108 pacientů, kteří byli řešeni laparoskopicky či otevřeně. Četnost infekčních komplikací, jak ranných, tak nitrobřišních, byla bez statisticky významného rozdílu (Reiertsen et al., 1997, s.842-847). V mé práci byl statisticky významný rozdíl ve výskytu ranných komplikací, 19 OA versus 12 LA. Výskyt nitrobřišních komplikací byl vyšší ve skupině operované laparoskopicky, 11 LA versus 3 OA, ale bez statistické významnosti.

Některé studie publikované na počátku 90. let nadšeně hlásaly nadřazenost laparoskopické appendectomie nad klasickou appendectomií, ale měly méně než 80 pacientů v obou skupinách.

Attwood zpracoval a publikoval soubor pouhých 62 pacientů, 30 operovaných laparoskopicky, a 32 otevřeně. Skupina operovaná laparoskopicky měla statisticky významně menší počet pooperačních komplikací (Attwood et al., 1992, s.497-501). Při souhrnném porovnání všech komplikací dle klasifikace Clavien-Dindo v mé práci, včetně započítání nevýznamných kožních iritací ze skupiny C-D I, bylo zjištěno, že pacienti operovaní klasicky mají významně vyšší výskyt komplikací třídy V (5 pacientů, 2,2 %). U laparoskopicky operovaných tyto komplikace zaznamenány nebyly. U ostatních tříd komplikací pak statisticky významné rozdíly nebyly.

Frazee zpracoval 78 pacientů s akutní appendicitidou. Z toho 37 podstoupilo otevřenou appendectomii a 38 laparoskopickou appendectomii. V práci vůbec nerozvádí podrobně komplikace. Zmiňuje pouze 5 % morbiditu ve skupině operované laparoskopicky a 8 % morbiditu ve skupině operované klasicky, což bylo statisticky nevýznamné. Přesto závěr práce je ve znění superiority laparoskopické appendectomie, jelikož byla kratší doba pobytu v nemocnici, menší spotřeba analgetik a rychlejší návrat k běžným aktivitám (Fraze et al., 1994, s.725-731). V mé práci jsou komplikace podrobně rozebrány. Použita klasifikace Clavien-Dindo. U klasické appendectomie se v mé práci vyskytly komplikace u 35 (15,2 %) pacientů. Ve skupině operované laparoskopicky to bylo 47 (12,3 %) případů. Rozdíl byl statisticky významný pouze u třídy C-D V v neprospěch otevřené appendectomie. Je nutné zmínit, že tito pacienti byli primárně indikována k otevřenému výkonu, jelikož šlo o polymorbidní pacienty s vyčerpanými rezervami a laparoskopický výkon za použití kapnoperitonea nepřicházel do úvahy. V ostatních skupinách se četnost výskytu komplikací dle C-D klasifikace statisticky významně nelišila. Ve skupině C-D II bylo ve skupině operovaných otevřeně 5 komplikací a ve skupině operovaných laparoskopicky 13 případů, ve skupině IIIb pak byly 3 případy ve skupině otevřené appendectomie a 4 případy ve skupině řešené laparoskopicky, v třídě C-D IV pak 1 případ ve skupině operované otevřeně.

Dvě studie z Dánska a Švédska, které zahrnovaly 500 a 583 pacientů, jsou dosud největšími prospektivně randomizovanými studiemi, ale pro nedostatečné zaslepení obou větví a zahrnutí více center jsou závěry ne zcela validní (Hellberg et al., 1999, s.48-53; Pedersen et al., 2001, s.200-205).

Hellberg zpracoval 500 případů appendicitidy. Z toho 244 bylo řešeno laparoskopicky a 256 případů bylo řešeno otevřeně. Hodnocení komplikací nevychází z klasifikace dle Clavien-Dindo. Rozděluje je na velké komplikace, kde zařadil vedle hlubokých břišních infekcí, dehiscence ran, také pneumonie, hluboké žilní trombózy a na malé komplikace, kam patří ranné infekce. Ranné infekce se vyskytly ve 23 (9,43 %) případech ve skupině operované laparoskopicky a ve 22 (8,59 %) případů ve skupině operované otevřeně. Rozdíl nebyl statisticky významný. O charakteru těchto komplikací se blíže nezmiňuje. Ve skupině velkých komplikací, pokud jsou hodnoceny komplikace v místě chirurgického výkonu, tak se vyskytly v 7 (2,87 %) případech ve skupině operované laparoskopicky (5x nitrobřišní infekce, 2x peritonitis) a v 8 (3,12 %) případech ve skupině operované klasicky (3x nitrobřišní absces, 2x peritonitis, 3x dehiscence rány). Rozdíly nebyly statisticky významné (Hellberg et al., 1999,

s.48-53). V mé práci se v absolutních číslech rovněž vyskytla nitrobršišní komplikace častěji ve skupině operované laparoskopicky, ale rovněž bez statistické významnosti. Ve skupině operované klasicky byly 3 případy pericoecálního abscesu a ve skupině operované laparoskopicky se vyskytly 2 případy pericoecálního abscesu a 9 případů pericoecálního infiltrátu. Všechny tyto komplikace byly zvládnuty antibiotickou léčbou. Šlo o komplikace dle klasifikace Clavien-Dindo II. Statisticky významný rozdíl nebyl prokázán.

Pedersen ve své práci zpracoval 583 pacientů. 301 podstoupilo otevřenou appendectomii a 282 laparoskopickou appendectomii. Míru infekcí v místě chirurgického výkonu nemá dle klasifikace C-D. Zdokumentoval 23 (7,64 %) infekcí v místě chirurgického výkonu u skupiny operované otevřeně a 21 (7,45 %) komplikací v místě chirurgického výkonu u skupiny operované laparoskopicky. Při tomto posouzení je četnost bez statistické významnosti. Ale při rozklíčování komplikací bylo zjiššeno, že u skupiny operované otevřeně byl statisticky významný rozdíl výskytu ranných infekcí (21 u klasické appendectomie versus 8 u laparoskopické appendectomie) a výskyt nitrobršišních komplikací, které musely být řešeny intervenčně, byl statisticky významně vyšší ve skupině operovaných laparoskopicky. A to 13 ve skupině operované laparoskopicky versus 3 případy ve skupině operované otevřeně. Tyto komplikace byly řešeny drenáží pod CT, v jednom případě otevřeně chirurgicky (Pedersen et al., 2001, s.200-205). V mé studii se komplikace charakteru nitrobršišních abscesů vyskytly statisticky nevýznamně více ve skupině operované laparoskopicky (11 případů ve skupině operované laparoskopicky versus 3 případy operované otevřeně), ale v žádném případě nemusela být v rámci léčebného postupu použita nějaká intervenční technika. Všechny případy byly zvládnuty antibiotiky.

V roce 1993 Tate z Hongkongu zveřejnil údaje shromážděné o počátečních 55 pacientech 6 měsíců po zavedení laparoskopické appendectomie v jejich nemocnici, které byly zpětně porovnány se 100 klasickými appendectomiemi. Zjistili významné výhody ve prospěch laparoskopické metody. Stejní autoři v následné prospektivní randomizované studii, která byla provedena v téže nemocnici, dospěli k závěru, že jejich studie „již nemůže podporovat rozšířené přijetí laparoskopické alternativy k tradiční operaci založené na počátečních nadšních, ale na nekontrolovaných studiích" (Tate et al., 1993, s.633-637). Tato práce je velmi zajímavá. V mé práci hodnotím období posledních 10 let. V tomto období je problematika laparoskopické appendectomie dobře zvládnutá. Řešime i pokročilé stavy, perforované appendicitidy, difúzní peritonitidy. Tedy stavy, které byly dříve pokládány za kontraindikaci.

Co se týká peroperačního nálezu, nemám žádná exkluzní kritéria. Mé výsledky pak dokazují, že metoda je bezpečná, nemá vyšší četnost závažných komplikací.

Anderson ve své retrospektivní studii z roku 1997 zhodnotil celkem 244 probandů, 137 podstoupilo klasickou appendectomii a 107 laparoskopickou appendectomii. Ve skupině pacientů operovaných klasickou metodou bylo 62 žen a 75 mužů s průměrným věkem 37 let. Skupina laparoskopicky operovaných obsahovala 55 žen a 52 mužů s průměrným věkem 34,8 let. V této studii byli laparoskopicky operováni i pacienti s perforačními appendicitidami. Výsledky vyznívaly tak, že laparoskopická appendectomie je bezpečná metoda se stejným výskytem pooperačních komplikací. Komplikace byly menší u laparoskopické appendectomie, 8,4 % oproti 13,1 % pro klasickou appendectomii. U laparoskopicky operovaných to bylo v absolutních číslech 9 případů, z toho 4 případy přetrvávající střevní parézy, delší než 72 hodin po operaci. Tento ukazatel v ostatních pracích, které se touto problematikou zabírají, nebyl zmiňován. Dále 1× hematom v dutině břišní, který si vyžádal reoperaci, 1× reakce na léky, 1× přetrvávající pooperační nauzea a zvracení, 1× infekce rány a 2× plicní infekce. Ve skupině operovaných klasicky se objevily komplikace u 18 pacientů. Bylo tam 10 případů pooperačního ileu, 2× infekce rány, 4× plicní infekce, 2 případy s protrahovanou pooperační nauzeou a zvracením, 1× reakce na léky a 7× retence moči. Statistickou významnost autor neuvádí (Anderson et al., 1997, s.323-324). Tento závěr podporuje i moje práce, kde nebyl zaznamenán vyšší výskyt závažných chirurgických komplikací u pokročilých nálezů. U skupiny operované otevřeně jsem zaznamenala 3 (1,4 %) případy komplikací třídy C-D II a 3 (1,4 %) případy skupiny C-D IIIb. Ve skupině operované laparoskopicky jsem zaznamenala 11 (3 %) případů komplikací skupiny II a 3 (0,8 %) případy komplikací skupiny IIIb. Statisticky se rozdíl nepodařilo prokázat. V mé studii, co se týká reoperací či operační léčby komplikací, tak ve skupině operovaných otevřeně byli 3 pacienti, ve dvou případech se jednalo o dehiscenci laparotomie a v jednom případě o fasciitidu. Ve skupině operovaných laparoskopicky byla intervence u jednoho pacienta s plicním empyémem, který souvisel s celkovým stavem pacienta než s nálezem appendicitidy. V dalších dvou případech šlo o spíše raritní komplikace, prolaps omenta při vytažení drénu a o stehovou píštěl při použití nevstřebatelného materiálu. Tedy v zásadě se zde vyskytl jeden případ fasciitidy, kterou lze brát jako čistě chirurgickou komplikaci při appendicitidě.

Kumar ve své práci z roku 2016 zhodnotil 212 případů s akutní appendicitidou, 106 pacientů bylo operováno klasicky a 104 pacientů podstoupilo laparoskopickou appendectomii. Dva

pacienti, kteří byli konvertováni, byli ze studie vyloučeni. U laparoskopické appendectomie zaznamenali menší výskyt infekčních komplikací, a to statisticky významně. Infekce v místě chirurgického výkonu byla ve 3,8 % u laparoskopické appendectomie a ve 14 % ve skupině operované otevřeně (Kumar et al., 2016, s.244-248). V mé práci se rovněž významnější ranné infekce vyskytly ve skupině operované otevřeně 19 (8,22 %) versus 12 (3,13 %) ve skupině operované laparoskopicky. Tento rozdíl byl statisticky významný.

Yau provedl v roce 2007 studii, která byla designována na pacienty s pokročilou appendicitidou, tedy gangrenózní, perforující. Zmiňuje, že laparoskopická appendectomie je běžně prováděna u nekomplikovaných appendicitid, ale řada studií pokročilé appendicitidy ve svých sděleních nezahrnovala. Ale i on v této studii vyloučil pacienty s generalizovanou peritonitidou. Dále nebyl standardizovaný způsob výplachu dutiny břišní, respektive operačního pole. Nedával drény. Bylo analyzováno 1 134 pacientů s akutní appendicitidou, z toho byla vybrána skupina 244 pacientů, kterým byla diagnostikována pokročilá appendicitida. Tato byla diagnostikována na základě laparoskopie. Pak se dle preferencí chirurga pokračovalo laparoskopickou appendectomií nebo se konvertovalo, a byla provedena klasická appendectomie. 175 pacientů podstoupilo laparoskopickou appendectomii a 69 otevřenou appendectomii. Obě skupiny pacientů byly demograficky srovnatelné. Infekce rány se vyskytla u jednoho pacienta ve skupině operovaných laparoskopicky (0,6 %). Ve skupině pacientů operovaných klasicky to bylo 7 pacientů (10 %). Bylo zde 10 případů (5,7 %) intraabdominálního abscesu ve skupině laparoskopicky operovaných a 3 (4,3 %) ve skupině operovaných klasicky. Bez statistické významnosti, $p = 0,473$. Opět ale nebyla použita klasifikace pro zhodnocení pooperačních komplikací. Závěrem hodnotí laparoskopickou appendectomii, která je prováděna pro komplikovanou appendicitidu, jako metodu proveditelnou a bezpečnou, s menším výskytem ranných infekcí a kratší dobou pobytu v nemocnici (Yau et al., 2007, s.60-65). Má práce tyto pacienty zahrnovala, včetně pacientů s difúzními peritonitidami, nebyla prováděna žádná selekce. V souboru pacientů operovaných otevřeně, který čítal 231 probandů, byl ve 24 případech (10,9 %) nalezen gangrenózní appendix, a v 11 případech (4,9 %) byl nález difúzní peritonitidy. Ve skupině operovaných laparoskopicky, která čítala 362 probandů, byl nalezen gangrenózní appendix ve 24 případech (6,6 %) a difúzní peritonitida ve 13 případech (3,6 %). Prokázala jsem, že výskyt všech komplikací je závislý na pokročilosti nálezu v dutině břišní, ale pouze u skupiny operované klasicky. Ve skupině pacientů operovaných klasickou metodou byl prokázán signifikantní vztah mezi peroperační histologií a výskytem komplikací, $p < 0,0001$. Mezi pacienty s difúzní

peritonitidou je statisticky významně nižší výskyt pacientů bez komplikací (jen 27,3 %) a významně vyšší výskyt komplikací IIIb (9,1 %), IVa (9,1 %) a V (36,4 %). U pacientů skupiny katarální je statisticky významně nejmenší výskyt komplikací, 92,3 % pacientů je bez komplikací. Ve skupině pacientů operovaných laparoskopicky se závislost nepodařilo prokázat.

Indická studie z roku 2009 porovnává výsledky otevřené a laparoskopické appendectomie z hlediska komplikací, doby pobytu v nemocnici, doby léčení a také čas operace a nákladovost. Do té doby byl význam a benefit laparoskopické appendectomie v indických nemocnicích kontroverzní. Ve studii bylo 200 pacientů, 114 podstoupilo otevřenou appendectomií a 86 laparoskopickou. Ve výsledku autoři sdělili, že laparoskopická appendectomie má statisticky významně méně komplikací, kratší dobu pobytu v nemocnici, kratší dobu rekonvalescence, za cenu vyšších nákladů a delšího operačního času (Geetha et al., 2009, s.142-146). Co lze této studii vyčíst je to, že má malý soubor pacientů operovaných laparoskopicky. Komplikace v této skupině nebyly žádné. Tento pozitivní údaj kazí ovšem fakt, že perforující appendicitidy byly konvertovány a ze studie vyloučeny. Tedy tento závěr nelze jistě brát jako všeobecný. Hodnocena byla selektovaná skupina pacientů. V mé práci byl prokázán benefit zejména u skupiny pacientů s pokročilým nálezem. Autoři měli u skupiny operované klasicky 11 (9,6 %) komplikací. Dále je ovšem nerozebírali. Tedy tyto komplikace nelze porovnat s naším souborem.

Ukai v metaanalýze z roku 2016 provedl kumulativní studii porovnávající výsledky laparoskopické a otevřené appendectomie. Zmiňuje, že při chirurgických procedurách se účastní řada proměnných, které mohou v čase kolísat. Vyvíjí se technické možnosti, stoupá všeobecná erudice chirurgů. Zaměřil se na porovnání doby operace, délky pobytu v nemocnici, počet komplikací, které rozdělil na infekce ranné a nitrobřišní. Při porovnání výsledků nitrobřišních komplikací zpracoval 51 relevantních studií, kde bylo celkem 6 512 účastníků (3 273 pro laparoskopickou appendectomií a 3 239 pro otevřenou appendectomií). Celkový výskyt abscesů v dutině břišní byl 61 ve skupině s laparoskopickou appendectomií (1,80 %) a 43 ve skupině s otevřenou appendectomií (1,30 %). Když se začaly po roce 2001 objevovat studie, které hovořily pro laparoskopickou appendectomií, tak závěry kumulativních metaanalýz se začaly posouvat ve prospěch laparoskopických výkonů (Ukai et al., 2016). To, že laparoskopická appendectomie je bezpečný výkon jsem prokázala i v této studii. Sice ve skupině C-D II byl vyšší výskyt intraabdominálních komplikací,

ale tento rozdíl nebyl statisticky významný, a tyto komplikace byly zvládnuty konzervativní léčbou, tedy bez nutnosti chirurgické intervence. Počet komplikací C-D IIIb, tedy komplikace, které bylo nutné řešit chirurgickou intervencí, byly málo časté v obou skupinách, rozdíl nebyl statisticky významný a pokud se podíváme podrobně na tuto skupinu, tak je zřejmé, že typické komplikace, v tomto případě dehiscence rány a fasciitida, se vyskytly častěji ve skupině operované otevřeně. Nitrobřišní komplikace charakteru abscesu se zde nevyskytly.

Pro hodnocení výskytu ranných infekcí bylo zahrnuto šedesát studií a 7 462 účastníků (3 736 pro laparoskopickou appendectomii a 3 726 pro otevřenou appendectomii) (Ukai et al., 2016). Celkový počet příhod byl 123 ve skupině s laparoskopickou appendectomií (3,29 %) a 290 ve skupině s otevřenou appendectomií (7,78 %). Tento trend je stabilní během celého sledovaného období. V mé studii je toto také patrné ve výskytu ranných infekcí. Respektive v počtu ranných infekcí, kde bylo součástí ošetření vypuštění abscesového ložiska. V mém souboru se ranná infekce ve smyslu abscesu vyskytla 19x (54,3 %) ve skupině operovaných otevřeně a 12x (25,5 %) ve skupině operované laparoskopicky.

Studie Kargara z roku 2011 zahrnuje 100 pacientů operovaných mezi léty 2008-2009 v Íránu, nejedná se o žádný velký soubor pacientů. Tito byli nahodile rozdělení do dvou skupin, operované otevřeně a laparoskopicky. Porovnával operační čas, počet komplikací, pooperační bolest a dobu hospitalizace. Opět je nutné zmínit fakt, že jedním s exkluzních kritérií byl nález difúzní peritonitidy. Toto neumožňuje jasnou výpověď o benefitu laparoskopie na celou škálu možných appendicitid. Autor nezmiňuje, jestli exkluzní kritérium bylo uplatněno při peroperačním nálezu peritonitidy či již při klinickém podezření. Taktéž vyloučil pacienty s hmatným infiltrátem v pravém podbříšku, nebo suspekci na absces. V mé studii žádné exkluzní kritérium stran tíže nálezu nebylo. Co se týká komplikací, autor uvádí, že nitrobřišní a ranné komplikace se ve skupině operovaných laparoskopicky nevyskytly. U skupiny operované otevřeně, byly zaznamenány 2 (4 %) případy ranné infekce a 1 (2 %) případ intraabdominální infekce, ale v tomto případě šlo o zánět dělohy. Tato čísla jsou nízká, ale jedná se o selektovanou skupinu pacientů, s méně pokročilými záněty na appendixu, tedy s minimálním rizikem závažnějších komplikací. Moje studie zahrnuje mnohem větší počet probandů a postihuje celé portfolio peroperačních nálezů. I zde je patrné, že u méně pokročilých nálezů je riziko komplikací minimální [Tab.8 a Tab.9]. Závěr autora je takový, že neshledává benefit laparoskopické appendectomie (větší náklady, větší bolestivost) a indikace by měla být určena po individuálním posouzení každého pacienta (Kargar et al., 2011, 352-356).

Studie Eskandarose z roku 2017 zkoumala 88 pacientů, což je opět nevelké číslo, kteří byli rozděleni nahodile do dvou skupin. Inkluzní kritérium byla pokročilá appendicitida, diagnostikovaná na základě sonografického či CT vyšetření břicha. Exkludováni byli pacienti s nekomplikovanou appendicitidou a také pacienti s difúzní peritonitidou. Laparoskopická skupina měla 33 pacientů a skupina operována otevřeně měla 55 pacientů. Každá skupina byla rozdělena do pěti podskupin podle peroperačního nálezu: podskupina A – appendikulární absces, podskupina B – appendicitida s hnisavou reakcí, podskupina C – gangrenózní appendix, podskupina D – periappendikální infiltrát a podskupina E – zánět slepého střeva s pánevním abscesem. Tyto podskupiny se vyskytly v obou skupinách rovnoměrně, tedy rozdíly nebyly statisticky významné. Při hodnocení komplikací se v laparoskopické skupině objevily dva případy plicní infekce. Ve skupině operované otevřeně tato komplikace nebyla. Autor sám zmiňuje, že k této komplikaci přispěl více stav pacientů (oba byli silní kuřáci) než operační metoda. Ve skupině pacientů operovaných laparoskopicky se nevyskytl případ střevní obstrukce, zatímco v otevřené skupině měl jeden (1,8 %) pacient střevní obstrukci v časném pooperačním období na podkladě časně zánětlivé adheze a dva (3,6 %) pacienti měli ileosní stav na podkladě adhezí po 17. a 19. týdnu od operace. V laparoskopické skupině jeden (3 %) pacient měl infekci v místě chirurgického výkonu, zatímco v otevřené skupině osm (14,5 %) pacientů mělo infekci v místě chirurgického výkonu. Tíže těchto zánětů ale není blíže specifikována a není specifikován ani léčebný postup. Komplikace nejsou dobře porovnatelné. V našem případě jsem je klasifikovala dle Clavien-Dindo klasifikace a je tedy dobře patrné, jak byly nebo nebyly závažné a jak byly léčeny. U Eskandarose v laparoskopické skupině jeden (3 %) pacient měl inciziální kýlu po konverzi na otevřenou operaci a ve skupině operované otevřeně se vyskytly tři (5,4 %) pacienti s kýlou v jizvě. To jednoznačně ukazuje na výhody laparoskopického přístupu. Závěrem autor uvádí, že laparoskopický přístup je výhodnější než otevřený přístup, zahrnuje menší pooperační bolest, kratší hospitalizaci, a navíc méně pooperačních komplikací (Eskandaros et al., 2017).

Beg ve své práci z roku 2017 uvádí, že stále je otevřená appendektomie zlatým standardem v léčbě akutní appendicitidy. Proto provedl retrospektivní analýzu pacientů s akutní appendicitidou. Tato studie obsahuje 156 pacientů, z nichž 90 bylo řešeno laparoskopicky a 66 otevřeně. Z celkových 90 případů laparoskopických appendectomií mělo 11 (12,2 %) superficiální infekce chirurgického místa (SSSI), v otevřené skupině to bylo 10 (15,1 %). Tento rozdíl nebyl statisticky významný. V mé studii bylo zpracováno 614 probandů a superficiální infekce chirurgického místa se objevily ve 30 (7,83 %) případech u skupiny

operované laparoskopicky a v 21 (9,09 %) případech operovaných klasicky. Tento rozdíl nebyl statisticky významný. Je nutné podotknout, že byly zahrnuty i minimální kožní iritace kolem rány. Pokud byly hodnoceny jen významnější infekce rány, pak tyto se objevily ve skupině operované otevřeně v 19 (8,22 %) případech a ve skupině operované laparoskopicky ve 12 (3,13 %) případech. Tento rozdíl byl statisticky významný. Ve studii Begy se nitrobřišní komplikace vyskytla ve dvou případech (2,2 %) ve skupině operované laparoskopicky, a tento nálezn byl statisticky významný. K tomu je ale nutné podotknout, že opět byli ze studie vyloučeni pacienti s difúzním zánětem v dutině břišní a pacienti s periappendikálním infiltrátem či abscesem (Beg et al., 2017, s.115-118). V mé studii byli pacienti s difúzním zánětem pobřišnice hodnoceni, a tito neměli větší míru komplikací u laparoskopické metody. Stejně tak periappendikální infiltrát či absces nebyl v mé práci exkluzním kritériem.

Studie z roku 2019 porovnává laparoskopickou a otevřenou appendectomii. Zahrnuje 130 pacientů, kteří byli nahodile rozděleni do dvou ramen a podrobeni klasické či laparoskopické appendectomii. Zpracováni byli pouze pacienti s perforovanou, tedy s pokročilou appendicitidou. Pacienti s nekomplikovanou appendicitidou byli ze studie vyloučeni. V každém ramenu bylo shodně 65 pacientů. Hodnotí míru komplikací ve vztahu k infekci rány. V práci nejsou vůbec zmíněny nitrobřišní komplikace. Infekce v ráně se vyskytla u 7 (10,77 %) případů ve skupině operované laparoskopicky a v 18 (27,69 %) případech ve skupině operované laparoskopicky. Rozdíl byl statisticky významný (Nazir et al., 2019, s.5105). V mé studii se infekce v ráně objevily ve 30 (7,83 %) případech u skupiny operované laparoskopicky a v 21 (9,09 %) případech operovaných klasicky. Tento rozdíl nebyl statisticky významný. Ale opět, toto platí jen se zahrnutím kožních iritací kolem rány. Pokud byly hodnoceny jen významnější infekce rány, které si vyžádaly ošetření při převazu, pak byl rozdíl statisticky významný. Jak je výše uvedeno, tyto významnější infekce rány se objevily ve skupině operované otevřeně v 19 (8,22 %) případech a ve skupině operované laparoskopicky ve 12 (3,13 %) případech.

Další studie, která porovnávala laparoskopickou a klasickou appendectomii, byla studie z roku 2020. Zpracováno bylo 363 pacientů. Studie se zaměřila na četnost ranné infekce. Vedle BMI zaznamenala i další komorbidity, například diabetes, aterosklerózu, nikotinismus, a zkoumala vliv na výskyt ranné infekce. Hodnocení vlivu bylo ale sumární, tedy nebyl hodnocen vztah komplikací k jednotlivým nosologickým jednotkám, ale jen jestli se tyto komorbidity častěji vyskytly u komplikovaných pacientů. Zajímavé je, že ve studii není zmínka o případných intraabdominálních infekcích. Studie neprokázala častější výskyt ranných infekcí

mezi skupinou operovanou laparoskopicky nebo klasicky. Prokázala, že častější výskyt ranných infekcí byl ve skupině pacientů s komorbiditami (Güler et al., 2020, s.957-965).

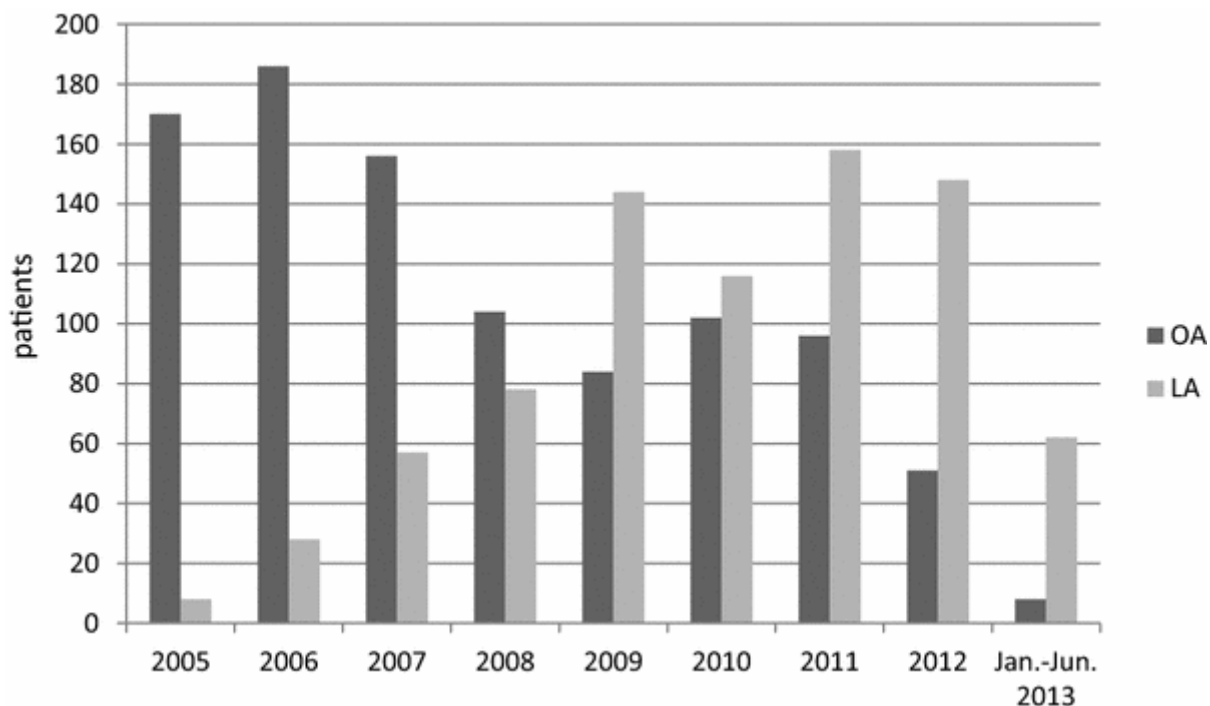
Guller ve studii z roku 2014, kde bylo zpracováno 43 757 pacientů, z toho bylo laparoskopicky řešeno 7 618 (17,4 %) pacientů a 36 139 (82,62 %) bylo řešeno otevřeně. Souhrnné komplikace, včetně infekčních, plicních a močových, se vyskytly u 666 (8,7 %) pacientů ve skupině operované laparoskopicky a u 3 998 (11,1 %) pacientů operovaných klasicky. Infekční komplikace, které ale blíže nerozděluje, se vyskytly u 61 (0,8 %) pacientů operovaných laparoskopicky a u 667 (1,9 %) pacientů operovaných klasicky. Rozdíly nebyly statisticky významné. Ale v limitech studie sám autor uvádí, že vzhledem k tomu, že pacienti po laparoskopické appendectomii odcházeli dříve domů, mohla se část komplikací projevit až v ambulantní péči. Tito pacienti nebyli pak dohledatelní v NIS. Stejně tak zařazení konvertovaných pacientů do skupiny operovaných klasicky, mohlo přispět k lepším výsledkům ve skupině operované laparoskopicky (Guller et al., 2004, s.43-52). V mé studii byli všichni pacienti dohledatelní v nemocničním informačním systému, komplikace jsou doléčovány na našem pracovišti. Ve výsledcích pak vycházíme shodně, tedy, že laparoskopická appendectomie nemá vyšší výskyt závažných infekčních komplikací. Pokud byly ranné infekce charakteru abscesu hodnoceny zvlášť, pak byl výskyt častější, a to statisticky významně, ve skupině operované klasicky.

Blackmore ve studii z roku 2015, která retrospektivně hodnotila data pacientů podstupující appendectomii mezi léty 2004–2008, zjistil několik zajímavých údajů, pro které neměl validní vysvětlení. Například že laparoskopickou appendectomii měli častěji osoby ženského pohlaví a osoby všeobecně pod 50 let. Pacienti s pokročilou appendicitidou měli častěji klasický přístup. Prokázal, že v průběhu zkoumaného období procento provedených laparoskopických operací narůstalo. Nalezl rozdíly mezi procentuálním zastoupením laparoskopické appendectomie v jednotlivých částech Kanady, zdůvodňuje to mimo jiné i rozdílnými sazbami za laparoskopický výkon v regionech. Potvrdil, že laparoskopická appendectomie je spojena s menším výskytem infekčních komplikací (Blackmore et al., 2015, s.431-432). Tyto závěry se shodují i s mou prací. Při souhrnném hodnocení všech komplikací dle klasifikace Clavien-Dindo bylo zjištěno, že u klasické appendectomie se v mém souboru vyskytly komplikace u 35 (15,2 %) pacientů. Ve skupině operované laparoskopicky to bylo 47 (12,3 %) případů. Rozdíl byl statisticky významný pouze u třídy C-D V v neprospěch otevřené appendectomie. Výskyt

infekce v místě chirurgického výkonu třídy C-D I, II, IIIb se statisticky významný rozdíl projevil jen u skupiny I v nespěch otevřené appendektomie (12 LA versus 19 OA).

Klinické výsledky obézních pacientů, kteří podstoupili otevřenou nebo laparoskopickou appendektomii, bez ohledu na to, zda je jedna technika lepší než druhá, stále nejsou jasně známy. Ve studii z roku 2020 byly porovnány klinické výsledky obézních pacientů operovaných laparoskopickou nebo otevřenou technikou pro akutní appendicitidu. Byla provedena retrospektivní analýza 241 pacientů. Z nich 57 mělo index tělesné hmotnosti 30 kg/m^2 nebo vyšší. 18 z těchto pacientů podstoupilo otevřenou operaci, zatímco dalších 39 podstoupilo laparoskopickou operaci. Primárním kritériem výsledku byl poměr komplikací. Sekundárními kritérii byla doba operace a délka hospitalizace. Při srovnání laparoskopických a otevřených technik z hlediska intraoperačně-pooperačních komplikací ($p = 0,01$) byly mezi skupinami zjištěny statisticky významné rozdíly v době operace ($p = 0,02$). Doba laparoskopické operace byla kratší. Průměrná délka hospitalizace ($p = 0,181$) však byla v obou skupinách podobná. Tedy jednoznačně preferují laparoskopickou appendektomii pro obézní pacienty (Özozan et al., 2020, s.105-109). V této práci jsem se tímto přímo nezabývala. Nicméně na základě empirických zkušeností s tímto plně souhlasím. Prakticky se vyloučí riziko závažnějších ranných infekcí. Z pohledu operujícího chirurga je dostupnost appendixu i při atypických polohách lepší při laparoskopické technice, stejně tak vnímám lepší a cílenější toiletu dutiny břišní při pokročilých nálezech.

Horvath ve své práci z roku 2017 zhodnotil skupinu pacientů, kteří měli komplikovanou appendicitidu. O případné difúzní peritonitidě se nezmiňuje. Soubor pacientů byl operován mezi léty 2005–2013. Ale zajímavé je rozprostření poměru pacientů operovaných laparoskopicky a klasicky v průběhu let. Zcela jistě zde nelze mluvit o nějakém nahodilém rozdělení do skupin operovaných laparoskopicky a klasicky [Graf 3]. Zde je jasně patrný vliv času na výsledky studií. Během zpracovaného období narůstá procento pacientů, kteří podstupují laparoskopickou appendektomii, tedy stoupá erudice chirurgů a řeší se pokročilejší nálezy. Pokud by se zpracovala nějaká výseč z tohoto 8letého období, například z počátku zavádění laparoskopie do léčebného procesu řešení akutní appendicitidy, výsledky by byly zcela jiné.



Graf 3: Poměrové zastoupení skupiny operovaných klasicky (OA) a laparoskopicky (LA) (Horvath et al., 2017). Dostupné z: [Comparison of clinical outcome of laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis | SpringerLink](#)

Tíže komplikací se hodnotí dle Clavien-Dindo klasifikace. V jeho práci mělo 1 762 pacientů akutní appendicitidu, z toho 1 516 komplikovanou. Jde o poměrně vysoké číslo. Důvod tohoto jevu nevysvětluje. Mezi laparoskopicky operovanými a klasicky operovanými byl pozorován statisticky významný rozdíl. Infekce v místě chirurgického vstupu se vyskytly výhradně po otevřené appendektomii (38 vs. 0 pacientů). Tvorba intraabdominálního abscesu se objevila statisticky významně častěji po laparoskopické appendektomii (2 vs. 10 pacientů), $p = 0,002$. Nebyly nalezeny žádné statistické významnosti týkající se výskytu pooperačního ileu, $p = 0,261$. Doporučuje laparoskopické řešení u pokročilé appendicitidy. Ale současně říká, že je zde vyšší riziko intraabdominálního abscesu. Doporučuje zanoření pahýlu appendixu, extrakci appendixu v endobagu a výplach provádět ve Fowlerově poloze (Horvath et al., 2017, s.199-205). Na našem pracovišti je appendix extrahován portem nad symfýzou, při pokročilých nálezech pak v endobagu portem v pupku. Domnívám se, že jakýkoli kontakt appendixu s tkání zvyšuje riziko komplikací ve stěně břišní. S tím možná souvisí vyšší výskyt raných infekcí ve skupině operovaných klasicky. V mé studii se ranná infekce ve smyslu abscesu vyskytla 19x (54,3 %) ve skupině operovaných otevřeně a 12x (25,5 %) ve skupině operované laparoskopicky. Nález mírně vyššího výskytu infekčních nitrobřišních u laparoskopické

skupiny podporují i naše nálezy. V mé studii se komplikace charakteru nitrobršních abscesů vyskytly statisticky nevýznamně více ve skupině operované laparoskopicky, 11 (2,87 %) případů ve skupině operované laparoskopicky versus 3 (1,3 %) případy operované otevřeně, ale v žádném případě nemusela být v rámci léčebného postupu použita nějaká intervenční technika. Všechny případy byly zvládnuty antibiotiky.

Škrovina ve své práci z roku 2007 hodnotí soubor 214 pacientů. 157 pacientů bylo operováno laparoskopicky, 41 pacientů bylo operováno klasicky otevřeně a 16 pacientů bylo konvertováno z laparoskopického přístupu na otevřený. Zhodnotil výskyt ranných komplikací, vznik hematomu, abscesu či seromu. Ve skupině operované laparoskopicky se tyto komplikace vyskytly v 9 (5,73 %) případech, a ve skupině operované klasicky včetně konverzí se tyto ranné komplikace vyskytly v 7 (12,28 %) případech. Nitrobršní komplikace, které byly řešeny intervencí, se vyskytly ve 3 (1,91 %) případech v laparoskopické skupině a ve skupině operované klasicky včetně konverzí se vyskytly ve 2 (3,51 %) případech. Souhrnný počet komplikací byl 12 (7,64 %) ve skupině operované laparoskopicky a 9 (15,79 %) ve skupině operované otevřeně včetně konverzí. Rozdíly nebyly statisticky významné. Na pracovišti autora je laparoskopická appendectomie metodou první volby (Škrovina et al., 2007, s.92-96). V mé práci při hodnocení četnosti infekce v místě chirurgického výkonu, při zpracování ranných infekcí ve smyslu abscesu, se ranná infekce vyskytla v 19 (8,23 %) případech ve skupině operované klasicky a ve 12 (3,13 %) případech operovaných laparoskopicky, rozdíl byl statisticky významný. Při hodnocení nitrobršních infekčních komplikací se tyto objevily 3 (1,3 %) ve skupině operované klasicky a 11 (2,87 %) ve skupině operované laparoskopicky, ale rozdíl nebyl statisticky významný. Pokud byly hodnoceny tyto komplikace dohromady, pak se objevily ve 22 (9,52 %) případech ve skupině operované klasicky a ve 23 (9,0 %) případech ve skupině operované laparoskopicky.

Dílčí cíl č. 2: Porovnat délku hospitalizace u obou operačních metod.

V Katkhoudově studii nebyl žádný rozdíl v délce pobytu v nemocnici po otevřeně a laparoskopické appendectomii (Katkhouda et al., 2005, s.439-450). Stejně tak Hellberg vyzkoumal, že délka pobytu v nemocnici v obou skupinách byla stejná, ale v závěru práce uvádí, že výhodou laparoskopické appendectomie je rychlejší zotavení nemocného (Hellberg et al., 1999, s.48-53). Milewczyk ve své práci došel k podobným závěrům, doba pobytu

v nemocnici byla srovnatelná v obou skupinách, 5,03 dní u konvenční skupiny a 4,71 dne u laparoskopické skupiny (Milewczyk et al., 2003, s.2023-2028).

Studie Kargara uvádí dobu pobytu u pacientů operovaných laparoskopicky průměrně 2,18 dne a u pacientů operovaných otevřeně to bylo průměrně 1,79 dne. Autor nenašel nějaké validní zdůvodnění, uvádí, že to byly jejich počáteční zkušenosti s laparoskopickou appendectomií, proto nechávali pacienty déle hospitalizované (Kargar et al., 2011, 352-356).

Na rozdíl od těchto studií jsem prokázala kratší dobu pobytu v nemocnici u pacientů operovaných laparoskopicky, a to statisticky významně. Pacienti po laparoskopické operaci strávili v nemocnici průměrně 5,8 dne a pacienti operovaní klasicky pak 6,7 dne, $p = 0,031$.

K obdobným výsledkům došel i Long, který uvádí kratší dobu v nemocnici (2,6 vs. 3,4 dne; $p < 0,01$) u pacientů po laparoskopické appendectomii (Long et al., 2001, s.390-400). Taktéž v Kaplanově studii se výhody laparoskopie výrazně projevily i v délce pobytu v nemocnici, 55,80 +/- 20,97 hodiny vs. 75,06 +/- 35,14 hodiny (Kaplan et al., 2016, s.356-363). Stejně tak Anderson uvádí dobu pobytu na oddělení kratší ve skupině operovaných laparoskopicky, dva dny oproti třem dnům po otevřené appendectomii (Anderson et al., 1997, s.323-324). Kumar ve své práci z roku 2016 zhodnotil 212 případů s akutní appendicitidou, 106 pacientů bylo operováno klasicky a 104 pacientů podstoupilo laparoskopickou appendectomii. Pacienti po laparoskopické operaci měli kratší dobu pobytu v nemocnici, a to statisticky významně (Kumar et al., 2016, s.244-248). Yau hodnotil 175 pacientů po laparoskopické a 69 po klasické appendectomii. Průměrný pobyt v nemocnici byl 5 dní pro laparoskopicky operovanou skupinu a 6 dní pro skupinu, která podstoupila klasickou appendectomii, $p < 0,001$ (Yau et al., 2007, s.60-65). V indické studii s 200 pacienty podstoupilo 114 z nich otevřenou appendectomii a 86 laparoskopickou. Ve výsledku autoři sdělili, že laparoskopická appendectomie má statisticky významně kratší dobu pobytu v nemocnici. Doba hospitalizace byla 3,13 dne po laparoskopické appendectomii a 4,36 dne po appendectomii otevřené, $p < 0,0001$ (Geetha et al., 2009, s.142-146).

Ukaiova metaanalýza pro hodnocení délky pobytu v nemocnici zahrnovala 39 studií s celkovým počtem 4 240 účastníků (2 165 pro laparoskopickou appendectomii a 2 153 pro otevřenou appendectomii). Průměrná délka hospitalizace byla 3,21 dne u laparoskopické appendectomie a 4,40 dne u otevřené appendectomie (Ukai et al., 2016).

Studie Eskandarose z roku 2017 zkoumala pouze 88 pacientů, kteří byli rozděleni nahodile do dvou skupin. Ve skupině operované otevřeně byla průměrná doba hospitalizace $4,69 \pm 3,07$

dne, zatímco ve skupině operované laparoskopicky to bylo $3,03 \pm 2,01$ dne, s hodnotou $p = 0,003$, což bylo statisticky významné (Eskandaros et al., 2017).

Další výsledky srovnatelné s mými uvádí Horvath. V jeho studii byla střední délka hospitalizace u laparoskopické skupiny výrazně kratší. Medián pobytu v nemocnici ve skupině klasické appendectomie byl 4 dny (rozmezí 1–44 dní) a ve skupině laparoskopicky operované 3 dny (rozmezí 1–27 dní), $p < 0,001$ (Horvath et al., 2017, s.199-205).

Škrovina ve své práci z roku 2007 hodnotí soubor 214 pacientů. Z výsledků vyplývá, že doba pobytu byla významně kratší u skupiny operovaných laparoskopicky s pokročilým peroperačním nálezem. U pacientů s méně závažnou appendicitidou se tento rozdíl stírá (Škrovina et al., 2007, s.92-96).

Dílčí cíl č. 3: Porovnat délku pracovní neschopnosti u obou operačních metod.

Ve výsledcích mé práce nebyl zjištěn rozdíl v délce DPN u klasické a laparoskopické appendectomie. Pacienti operováni klasicky měli medián délky pracovní neschopnosti 11 dní a pacienti operováni laparoskopicky měli medián 12 dní, bez statistické významnosti, $p = 0,211$.

Také v Hellbergově skupině pacientů nebyl významný rozdíl v délce pracovní neschopnosti, laparoskopická skupina 11 dní oproti otevřené skupině 14 dní (Hellberg et al., 1999, s.48-53). Taktéž Long uvádí, že se doba návratu do zaměstnání nelišila mezi oběma skupinami (Long et al., 2001, s.390-400). Dále Kargar neprokázal signifikantní rozdíl k návratu do normální aktivity mezi oběma operačními metodami, $p = 0,53$ (Kargar et al., 2011, 352-356).

Milewczyk ve své práci naopak došel k závěru, že doba k návratu do práce a společenských aktivit v laparoskopické skupině byla výrazně kratší, 15,85 dne než v konvenční skupině, 19,65 dní (Milewczyk et al., 2003, s.2023-2028). Kratší dobu rekonvalescence po laparoskopické appendectomii prokázal i Geetha. Uvádí návrat do normální činnosti po laparoskopické appendectomii za 13,86 dní a po klasické za 19,44 dní, $p < 0,0001$ (Geetha et al., 2009, s.142-146). Dále i Ortega prokázal ve svém souboru dřívější návrat k běžným činnostem u pacientů po laparoskopické appendectomii, a to 9 ± 9 dní oproti 14 ± 11 dní u otevřené appendectomie, $p < 0,001$ (Ortega et al., 1995, s.208-213). I Pedersen uvádí statisticky významně rychlejší návrat do zaměstnání u pacientů podstupující laparoskopickou appendectomii, 10 vs. 16 dní (Pedersen et al., 2001, s.200-205).

Můžeme tedy vidět, že co se týče délky pracovní neschopnosti, jsou výsledky poněkud rozdílné. Ale je potřeba si uvědomit, že nelze zcela komparovat výsledky z různých zemí, poněvadž sociálně-ekonomické podmínky se liší. I v rámci ČR jsou značné rozdíly. Například matka samoživitelka se rozmýšlí, jestli vůbec o vystavení DPN stojí. Rovněž různé profese, zaměstnanec či osoba samostatně výdělečně činná, mají jiný přístup k vystavení a délce dočasné pracovní neschopnosti.

Dílčí cíl č. 4: Porovnat nárůst CRP mezi oběma skupinami v závislosti na tíži peroperačního nálezu.

Aktimur ve své práci z roku 2016 analyzoval 100 pacientů, kdy zaslepeně byli rozděleni na skupinu operovaných laparoskopicky a klasicky. V každé skupině bylo 50 probandů. Mimo jiné sledoval hladinu CRP vstupní a za 24 hodin. Ve skupině operované otevřeně byla vstupní hodnota $25,8 \pm 3,2$ mg/l, ve skupině operované laparoskopicky byla hodnota $26,4 \pm 2,6$ mg/l, rozdíly nebyly statisticky významné, $p = 0,424$. Za 24 hodin byla hodnota CRP ve skupině operované klasicky $22,9 \pm 2,9$ mg/l a ve skupině operované laparoskopicky byla $20,3 \pm 2,4$ mg/l. Tento rozdíl byl statisticky významný, $p = 0,031$. Autor uvádí, že laparoskopická appendectomie je spojena s nižší mírou oxidačního stresu. Je nutné uvést, že zkoumal pouze případy s nekomplikovanou appendicitidou (Aktimur, 2016, s.143-147). V mém souboru pacientů jsem zaznamenala průměrnou vstupní hodnotu CRP vyšší, než je v uvedené práci. Ve skupině operované otevřeně to bylo u katarální appendicitidy 55,36 mg/l, u flegmonózní appendicitidy 61,8 mg/l. Ve skupině operované laparoskopicky to bylo u katarální appendicitidy 49,28 mg/l a u flegmonózní appendicitidy 54,98 mg/l. V mé práci jsem hodnotila poměrovou veličinu CRP. Poměrové zvýšení CRP bylo hodnoceno jako násobek zvýšení CRP v den operace a druhý pooperační den, kdy kontrolní CRP odebíráme standardně. Předpokladem bylo prokázání většího nárůstu CRP u skupiny operované klasicky, jako důkazu o větším stresu pro organismus, dále pak prokázat závislost na tíži peroperačního nálezu. Ale i když jsem prokázala statisticky významně vyšší výskyt souhrnných komplikací na tíži perioperačního nálezu ve skupině pacientů operovaných klasicky, tak závislost komplikací na výši CRP se nepodařilo prokázat. Ve skupině pacientů operovaných laparoskopicky se nepodařilo prokázat četnost všeobecných komplikací dle Clavien-Dindo klasifikace a ani závislost komplikací na výši CRP.

Práce Goliebiewskiho z roku 2019 sice hodnotila výsledky mezi jednoportovou a tříportovou laparoskopickou appendectomií u dětí s akutní appendicitidou, ale lze je pro porovnání použít. Jednoportová laparoskopie je spojena sice s jedním přístupem do dutiny břišní, ale tento je větší, aby umožnil zavedení silného multiportového trokaru. Hodnotili míru chirurgického traumatu na podkladě hladin interleukinu 6 (IL-6) a hodnoty CRP, které odebírali vstupně a pak po 12 a 36 hodinách. Předoperační hladiny IL-6 a CRP se nelišily. Pooperační hodnoty pak vykazovaly statisticky významný rozdíl ve prospěch laparoskopické tříportové appendectomie. Tedy že jeden rozsáhlejší řez je spojen s větším stresem pro organismus. Míra pooperační bolestivosti byla rovněž vyšší, a to statisticky významně, ve skupině operované jednoportově (Golebiewski, 2019, s.703-709).

Matuszczak ve své práci z roku 2018 zpracovala soubor 42 dětských pacientů, kteří byli operováni pro akutní appendicitidu, a to otevřeně či laparoskopicky. V souboru se vyskytovaly všechny typy appendicitidy. Vedle jiných markerů zkoumala i CRP, které odebírala před operací a po operaci za 24 a 72 hodin. Neprokázala žádnou korelaci mezi oběma skupinami, tedy nebyla závislost na způsobu operace ani na tíži pooperačního nálezu (Matuszczak, 2018, s.136-141). V mé práci jsem rovněž neprokázala závislost změn CRP na tíži pooperačního nálezu a ani na zvolené metodě léčby.

Dílčí cíl č. 5: Porovnat dobu do obnovení střevní pasáže u obou operačních metod.

Prací, které by sledovaly dobu obnovení střevní pasáže, v literatuře není mnoho.

V práci Bhatii, která zpracovává výsledky SILS appendectomie je uvedeno, že obnova pasáže byla u naprosté většiny pacientů první pooperační den (Bhatia, 2011, s.28-32). V mé práci bylo prokázáno, že pacienti operovaní klasicky mají delší dobu do obnovení střevní pasáže (medián = 3 dny) než pacienti operovaní laparoskopicky (medián = 2 dny), $p < 0,0001$, tedy rozdíl byl statisticky významný.

Biondi zpracoval 593 pacientů, které rozdělil na skupinu operovanou laparoskopicky a otevřeně. Vedle jiných parametrů se zaměřil i na obnovu střevní pasáže. Ta se objevila první pooperační den u 93 % pacientů po laparoskopické operaci a u 69 % pacientů, kteří byli operováni otevřeně. Rozdíl byl statisticky významný, $p < 0,001$ (Biondi, 2016). Tento závěr vychází i z mé práce, kde jsem rovněž prokázala rychlejší obnovu střevní pasáže u skupiny pacientů operované laparoskopicky.

Frazee ve své práci zpracoval 38 pacientů s akutní appendicitidou, kteří byli operováni laparoskopicky a 37 pacientů, kteří podstoupili klasickou appendectomii. Skupina operována otevřeně měla dobu do obnovy střevní pasáže 2,5 dne, skupina, která byla operována laparoskopicky měla dobu do obnovení střevní pasáže 1,7 dne. Tento rozdíl ve prospěch laparoskopické operace však nebyl statisticky významný (Frazee, 1994, s.725-728)

Z výše uvedeného lze říct, že literatura, závěry a doporučení u jednoho z nejčastějších chirurgických onemocnění a chirurgických výkonů jsou značně roztržité. Designy studií nejsou homogenní.

Chung spočítal, že by muselo být randomizováno 4 200 pacientů, aby byla výpovědní hodnota 80 %. To je prakticky nedosažitelné. Cílem metaanalýz je překonat tuto překážku a vyvodit závěry, které vychází z dostupných dat. Ale metaanalýza má slabinu právě v tom, že sdružené výsledky přidávají zkreslení z každé jednotlivé studie. Nikdy nejsou zcela totožné v zadání, ve způsobu sledování jednotlivých parametrů (Chung et al., 1999, s.250-256). Většina srovnávacích nerandomizovaných studií favorizovala laparoskopickou appendectomii. Jejich závěry by ale měly být brány s velkou opatrností, jelikož jejich závěr vyšel ve smyslu nepotvrzení benefitu jako bezpečnost, míra komplikací, konstatovaly, že operační čas je delší, míra komplikací stejná, ale v samotném závěru sdělují, že další sledování jistě potvrdí, že laparoskopická appendectomie by měla být zlatým standardem (Heinzelmann et al., 1995, s.782-785; Vallina et al., 1993, s.685-692). S tímto zcela souhlasím. Každé pracoviště má jiné zvyklosti a má různé alterace provedení otevřené či laparoskopické metody. Může jít o detaily, typ uzávěru rány u otevřené appendectomie, používání peroperační laváže, počet a typ drénů. U laparoskopické appendectomie typ a způsob uzavření pahýlu appendixu. Toto může mít vliv na konečné výsledky. Data z jednotlivých nemocnic mohou být velmi rozdílná, a při zpracování v rámci multicentrických studií pak mohou vyjít konečné výsledky zkreslené. Domnívám se, že sledování vlastních výsledků, komplikací v rámci pracoviště, je nutností, aby bylo možné říci o nějaké metodě či postupu, že je bezpečný a pro pacienty benefiční.

14 ZÁVĚR

V některých studiích nejsou zahrnuty veškeré histopatologické nálezy. Je hodnocen benefit jen u mírných forem. U dalších studií, které se zaměřují na pokročilé nálezy, se nacházejí nedostatky stran zpracování komplikací. Není porovnatelný typ výkonu, například délka řezu u klasické appendectomie, způsob peroperační toalety operačního pole, standardní drénování či nedrénování operačního pole. U většiny prací není přítomna randomizace na BMI pacientů vztaženou na pokročilost appendicitidy. Toto všechno může hrát roli v závěrečném hodnocení benefitu či nebenefitu laparoskopického přístupu. Doba hospitalizace a doba dočasné pracovní neschopnosti jsou v našich podmínkách nereprodukovatelné. Jak je dobře známo z denní praxe, v našich nemocnicích je tlak na propuštění po operaci nekonstantní. Záleží na míře obložnosti, na věku a sociálním statutu pacienta. Jinak se k propuštění staví mladý aktivní člověk, jinak senior žijící sám. Stejně tak jsou rozdíly v tom, zda pacient chce vystavit dočasnou pracovní neschopnost, závisí na jeho profesi a pracovním zařazení. V některých zemích se pacient finančně spoluúčastní na nákladech za operaci. Operační čas u klasické appendectomie bude zcela jistě záviset na habitu pacienta. Klasický i laparoskopický výkon bude expert dependentní, tedy každý chirurg má jiný prstoklad. Dle mého názoru nelze vyzdvihovat nebo snižovat význam jednoho nebo druhého typu výkonu na základě rozdílu v jednotkách či desítkách minut. Zajímavé je, že v některých pracích jsou operační časy velmi dlouhé, prakticky na dvojnásobku než u prací jiných. Není přípustné, aby doba operačního času byla tak sledovaným ukazatelem, aby chirurg méně vyplachoval operační pole. Otázka nákladnosti výkonu je také kontroverzní. V některých sděleních jsou výhradně použity staplery, v jiných selektivně dle peroperačního nálezu. V dalších jsou použity k uzavěru pahýlu endoloopy, klipy. I toto je značně rozdílné a nelze z toho dělat jednoznačné závěry.

Na našem pracovišti u nekomplikovaných a lehkých forem se staplery nepoužívají. Pahýl je uzavírán endoloopem. Do endobagu jsou vkládány jen appendixy s pokročilým nálezem. Staplery jsou používány, pokud jsou změny rozsáhlé a překračují na stěnu coeca. Co se týká výplachu operačního pole, ten je závislý na peroperačním nálezem. Taktéž drény jsou zaváděny dle nálezu v dutině břišní a je to na zvážení operujícího chirurga.

Doba operace v této práci není hodnocena, jelikož to nevnímám jako signifikantní kritérium. Při operaci astenického pacienta bude čistý operační čas, tedy od kožního řezu k sutuře, u laparoskopické appendectomie mírně delší. Ale v případě nálezu atypicky uloženého

appendixu s nutností rozšíření řezu v pravém podbřišku do vzhledu „hokejky“ se pak poměr obrací. Stejně tak u obézního pacienta. Z pohledu a názoru autorky této práce je význam studií, které hodnotí mimo jiné stále dokola náklady a délku operace, dobu pobytu a dobu do rekonvalescence, mizivý. Otázka indikace jednoho či druhého přístupu není přece o tom, že se jde léčit appendicitida. Chirurg je postavený před problém, že léčí pacienta s akutním břichem, bolesti v pravém podbřišku či difúzními. Klinické nálezy bývají pestré. Často ani precizní předoperační vyšetření neukáže pravý stav věcí. Některé studie uvádějí až 60 % výskyt jiné patologie u pacientů indikovaných k operaci pro akutní appendicitidu (Van Den Broek et al., 2001, s.251-254). Zde je opět patrný benefit laparoskopického přístupu, tedy aspekce celé dutiny břišní, minimální riziko přehlédnutí závažné patologie. Poloha appendixu nehraje žádnou roli v míře traumatizace břišní stěny. Možnost dokonalé toalety dutiny břišní pod zrakovou kontrolou.

Hlavní cíl práce, tedy prokázat benefit laparoskopické appendektomie pro pacienty byl prokázán, a to za pomoci dílčích cílů.

Dílčí cíl č. 1: Prokázat menší četnost infekčních komplikací v místě operačního výkonu u laparoskopické appendektomie.

Tento cíl byl splněn nejen na základě nižších počtů komplikací v nejtěžších skupinách Clavien-Dindo klasifikace, ale i v nižším počtu závažnějších komplikací v místě operačního výkonu u laparoskopické appendektomie, tedy četnosti abscesů v ranách. Je nutné zmínit, že četnost výskytu komplikací byla v obou skupinách nízká. S výjimkou skupiny C-D V, kde byl statisticky významný rozdíl ve skupině operované otevřeně, v ostatních skupinách nebyly rozdíly v četnosti komplikací statisticky významné. Dále bylo prokázáno, že metoda je bezpečná a účinná i při řešení pokročilých appendicitid. Nespornou výhodou laparoskopie je možnost důkladného prohlédnutí celé dutiny břišní a odhalení jiných patologií, což u limitovaného pohledu, zejména u střídavého řezu, možné není. Je zřejmé, co může následovat například u nepoznané divertikulitidy či gynekologické patologie. U obézních pacientů či u atypických poloh appendixu pak nehrozí nutnost rozšíření původně úsporného řezu do rány větších rozměrů se všemi následky, například vznik kýlu jako pozdní komplikace.

Dílčí cíl č. 2: Porovnat délku hospitalizace u obou operačních metod.

Byla prokázána závislost použité metody na délku hospitalizace. Pacienti po laparoskopické appendektomii měli kratší dobu hospitalizace, a to statisticky významně.

Dílčí cíl č. 3: Porovnat délku pracovní neschopnosti u obou operačních metod.

Na délku dočasné pracovní neschopnosti nebyl prokázán vliv použité operační metody, důvodem je kombinace sociálních a organizačních okolností, které jsou závislé na daných poměrech v dané zemi.

Dílčí cíl č. 4: Porovnat nárůst CRP mezi oběma skupinami v závislosti na tíži peroperačního nálezu.

V průběhu zpracování dat bylo rozhodnuto porovnat i elevaci CRP u obou metod navzájem a dále ještě ve vztahu k tíži peroperačního nálezu. Zde se závislost nepodařilo najít.

Dílčí cíl č. 5: Porovnat dobu do obnovení střevní pasáže u obou operačních metod.

Při porovnání doby do obnovení střevní pasáže, byla prokázána významně rychlejší obnova střevní pasáže u laparoskopické metody, což svědčí pro šetrnější způsob operování.

Z výše uvedeného vyplývá, že laparoskopická appendectomie je i v podmínkách okresní nemocnice bezpečnou léčebnou modalitou, za předpokladu dobré erudice chirurga. Zkracuje dobu pobytu v nemocnici a zejména má nižší procento závažných infekčních komplikací v místě operačního výkonu, a to zejména u pokročilých appendicitid. Umožňuje dokonalý přehled v dutině břišní, diagnostiku vedlejších možných patologií. Má výrazně nižší riziko pozdních komplikací jako jsou kýly v jizvě či ileosní stavy. Tedy, pokud to situace umožňuje, měla by být laparoskopická appendectomie metodou první volby v chirurgické léčbě akutní appendicitidy. Toto je závěr a doporučení vycházející z této práce a doporučení pro běžnou praxi.

15 POUŽITÁ LITERATURA

ADDISS, D. G., N. SHAFFER, B. S. FOWLER a R. V. TAUXE. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the united states. *American Journal of Epidemiology* [online]. 1990, **32**(5), 910-925 [cit. 2021-10-2]. ISSN 1476-6256. DOI: 10.1093/oxfordjournals.aje.a115734. Dostupné z: [The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States - PubMed \(nih.gov\)](#)

AKTIMUR, R. et al. Oxidative stress markers in laparoscopic vs. open appendectomy for acute appendicitis: A double-blind randomized study. *Journal of Minimal Access Surgery* [online]. 2016, **12**(2) [cit. 2021-10-25]. ISSN 0972-9941. DOI: 10.4103/0972-9941.156203. Dostupné z: [Oxidative stress markers in laparoscopic vs. open appendectomy for acute ap...: EBSCOhost](#)

AL-KHAYAL, K. A., M. A. AL-OMRAN. Computed tomography and ultrasonography in the diagnosis of equivocal acute appendicitis. A meta-analysis. *Saudi Medical Journal* [online]. 2007 Feb;28(2):173-80 [cit. 2021-09-10]. PMID: 17268692. Dostupné z: [Computed tomography and ultrasonography in the diagnosis of equivocal acute appendicitis. A meta-analysis - PubMed \(nih.gov\)](#)

ALLISTER, L., R. BACHUR, J. GLICKMAN a B. HORWITZ. Serum markers in acute appendicitis. *Journal of Surgical Research* [online]. 2011, **168**(1), 70-75 [cit. 2021-10-2]. ISSN 00224804. DOI: 10.1016/j.jss.2009.10.029. Dostupné z: [Serum Markers in Acute Appendicitis - Journal of Surgical Research](#)

ALVARADO, A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Annals of Emergency Medicine* [online]. 1986, **15**(5), 557-564 [cit. 2021-10-2]. ISSN 01960644. DOI: 10.1016/S0196-0644(86)80993-3. Dostupné z: [A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis - Annals of Emergency Medicine \(annemergmed.com\)](#)

ANDERSON, D. G, D. S. EDELMAN. Laparoscopic appendectomy versus open appendectomy: a single institution study. *JSLS: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons* [online]. 1997 Oct-Dec;1(4):323-4 [cit. 2021-09-10]. PMID: 9876696; PMCID: PMC3016745. Dostupné z: [Laparoscopic Appendectomy Versus Open Appendectomy: A Single Institution Study \(nih.gov\)](#)

ANDERSSON, R. E. B. Meta-analysis of the clinical and laboratory diagnosis of appendicitis. *British Journal of Surgery* [online]. 2004, **91**(1), 28-37 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0007-1323. DOI: 10.1002/bjs.4464. Dostupné z: [Meta-analysis of the clinical and laboratory diagnosis of appendicitis | British Journal of Surgery | Oxford Academic \(oup.com\)](#)

ATTWOOD, S. E., A. D. HILL, P. G. MURPHY, J. THORNTON, R. B. STEPHENS. A prospective randomized trial of laparoscopic versus open appendectomy. *Surgery* [online]. 1992 Sep;112(3):497-501 [cit. 2021-10-02]. PMID: 1387739. Dostupné z: [A prospective randomized trial of laparoscopic versus open appendectomy - PubMed \(nih.gov\)](#)

BEALER, J. F., M. COLGIN. S100A8/A9: A Potential new diagnostic aid for acute appendicitis. *Academic Emergency Medicine* [online]. 2010, **17**(3), 333-336 [cit. 2021-10-2]. ISSN 10696563. DOI: 10.1111/j.1553-2712.2010.00663.x. Dostupné z: [S100A8/A9: A Potential New Diagnostic Aid for Acute Appendicitis - Bealer - 2010 - Academic Emergency Medicine - Wiley Online Library](#)

BEDNÁŘ, B. et al., 1982. *Patologie*. Praha: Avicenum. 628 s. ISBN 08-004-82.

BEG, M. et al. Laparoscopic appendectomy-comparison with open appendectomy with respect to surgical site infection. *Pakistan Journal of Surgery* [online]. 2017, **33**(2), 115-118 [cit. 2021-10-10]. ISSN 02588552. Dostupné z: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&an=124402894&scope=site>

BHATIA, P., V. SABHARWAL, S. KALHAN, S. JOHN, J. S. DEED a M. KHETAN. Single incision multi-port laparoscopic appendectomy: How I do it. *Journal of Minimal Access Surgery* [online]. 2010, **6**(4) [cit. 2021-10-2]. ISSN 0972-9941. DOI: 10.4103/0972-9941.72372. Dostupné z: [Single-incision multi-port laparoscopic appendectomy: How I do it \(nih.gov\)](#)

BIONDI, A., C. DI STEFANO, F. FERRARA, A. BELLIA, M. VACANTE a L. PIAZZA. Laparoscopic versus open appendectomy: a retrospective cohort study assessing outcomes and cost-effectiveness. *World Journal of Emergency Surgery* [online]. 2016, **11**(1) [cit. 2021-10-2]. ISSN 1749-7922. DOI: 10.1186/s13017-016-0102-5. Dostupné z: [Laparoscopic versus open appendectomy: a retrospective cohort study assessing outcomes and cost-effectiveness \(nih.gov\)](#)

BITTNER, R. Laparoscopic surgery—15 years after clinical introduction. *World Journal of Surgery* [online]. 2006, **30**(7), 1190-1203 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0364-2313. DOI: 10.1007/s00268-005-0644-2. Dostupné z: [Laparoscopic Surgery—15 Years After Clinical Introduction | SpringerLink](#)

BLACKMORE, C., D. TANYINGO, G. G. KAPLAN, E. DIXON, A. R. MACLEAN a C. G. BALL. A comparison of outcomes between laparoscopic and open appendectomy in Canada. *Canadian Journal of Surgery* [online]. 2015, **58**(6), 431-432 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0008428X. DOI:10.1503/cjs.012715. Dostupné z: [A comparison of outcomes between laparoscopic and open appendectomy in Canada \(nih.gov\)](#)

BOLLINGER, R. R., A. S. BARBAS, E. L. BUSH, S. S. LIN a W. PARKER. Biofilms in the large bowel suggest an apparent function of the human vermiform appendix. *Journal of Theoretical Biology* [online]. 2007, **249**(4), 826-831 [cit. 2021-10-2]. ISSN 00225193. DOI: 10.1016/j.jtbi.2007.08.032. Dostupné z: [Biofilms in the large bowel suggest an apparent function of the human vermiform appendix - ScienceDirect](#)

BOLLINGER, R. R., M. L. EVERETT, D. PALESTRANT, S. D. LOVE, S. S. LIN a W. PARKER. Human secretory immunoglobulin A may contribute to biofilm formation in the gut. *Immunology* [online]. 2003, **109**(4), 580-587 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0019-2805. DOI: 10.1046/j.1365-2567.2003.01700.x. Dostupné z: [Human secretory immunoglobulin A may contribute to biofilm formation in the gut \(nih.gov\)](#)

BORG, F. T., E. J. KUIJPER a H. VAN DER LELIE. Fatal mucormycosis presenting as an appendiceal mass with metastatic spread to the liver during chemotherapy-induced granulocytopenia. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases* [online]. 2009, **22**(4), 499-501 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0036-5548. DOI: 10.3109/00365549009027083. Dostupné z: [Fatal Mucormycosis Presenting as an Appendiceal Mass with Metastatic Spread to the Liver during Chemotherapy-induced Granulocytopenia: Scandinavian Journal of Infectious Diseases: Vol 22, No 4 \(tandfonline.com\)](#)

BOROVANSKÝ, L., 1972. *Soustavná anatomie člověka: I. díl*. Praha: Avicenum. 1055 s.

BUDÍKOVÁ, M. et al., 2010. *Průvodce základními statistickými metodami*. Praha: Grada. 272 s. ISBN 978-80-247-3243-5.

CARR, N. J. The pathology of acute appendicitis. *Annals of Diagnostic Pathology* [online]. 2000, **4**(1), 46-58 [cit. 2021-10-2]. ISSN 10929134. DOI: 10.1016/S1092-9134(00)90011-X. Dostupné z: [The pathology of acute appendicitis - ScienceDirect](#)

CHUNG, R. S., D. Y. ROWLAND, P. LI a J. DIAZ. A meta-analysis of randomized controlled trials of laparoscopic versus conventional appendectomy. *The American Journal of Surgery* [online]. 1999, **177**(3), 250-256 [cit. 2021-10-2]. ISSN 00029610. DOI: 10.1016/S0002-9610(99)00017-3. Dostupné z: [A meta-analysis of randomized controlled trials of laparoscopic versus conventional appendectomy - The American Journal of Surgery](#)

COYNE, J. D., P. A. DERVAN a N. Y. HABOUBI. Involvement of the appendix in pseudomembranous colitis. *Journal of Clinical Pathology* [online]. 1997, **50**(1), 70-71 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0021-9746. DOI: 10.1136/jcp.50.1.70. Dostupné z: [Involvement of the appendix in pseudomembranous colitis. \(nih.gov\)](#)

ČERNÝ, J. et al., 1990. *Špeciálna chirurgia*. 2. vyd. Edícia pre postgraduálne štúdium lekárov a farmaceutov. Martin: Osveta. 612 s. ISBN 80-217-0056-4.

DINDO, D. et al. Classification of surgical complications. *Annals of Surgery* [online]. 2004, **240**(2), 205-213 [cit. 2021-10-9]. ISSN 0003-4932. DOI: 10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae. Dostupné z: [Classification of Surgical Complications \(nih.gov\)](#)

ESKANDAROS, M. S. et al. Evaluation of the laparoscopic versus the open approach in patients with complicated appendicitis. *The Egyptian Journal of Surgery* [online]. 2017, **36**(1) [cit. 2021-10-10]. ISSN 1110-1121. DOI: 10.4103/1110-1121.199900. Dostupné z: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=121295682&lang=cs&site=eehost-live>

FERGUSON, J. A. E., K. HITOS a E. SIMPSON. Utility of white cell count and ultrasound in the diagnosis of acute appendicitis. *ANZ Journal of Surgery* [online]. 2002, **72**(11), 781-785 [cit. 2021-10-2]. ISSN 14451433. DOI: 10.1046/j.1445-2197.2002.02548.x. Dostupné z: [Utility of white cell count and ultrasound in the diagnosis of acute appendicitis - Ferguson - 2002 - ANZ Journal of Surgery - Wiley Online Library](#)

FERRARI, T. C. A. et al. Actinomycosis of the colon: A rare form of presentation. *Scandinavian Journal of Gastroenterology* [online]. 2009, **35**(1), 108-109 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0036-5521. DOI: 10.1080/003655200750024623. Dostupné z: [Actinomycosis of the Colon: A Rare Form of Presentation: Scandinavian Journal of Gastroenterology: Vol 35, No 1 \(tandfonline.com\)](#)

FRAZEE, R. C., J. W. ROBERTS, R. E. SYMMONDS, S. K. SNYDER, J. C. HENDRICKS, R. W. SMITH, M. D. CUSTER a J. B. HARRISON. A prospective randomized trial comparing open versus laparoscopic appendectomy. *Annals of Surgery* [online]. 1994, **219**(6), 725-731 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0003-4932. DOI: 10.1097/00000658-199406000-00017. Dostupné z: [A prospective randomized trial comparing open versus laparoscopic appendectomy. \(nih.gov\)](#)

GEETHA, K. R. et al. Laparoscopic appendectomy versus open appendectomy: a comparative study of clinical outcome and cost analysis — Institutional experience. *Indian Journal of Surgery* [online]. 2009, **71**(3), 142-146 [cit. 2021-10-10]. ISSN 0972-2068. DOI: 10.1007/s12262-009-0038-z. Dostupné z: [Laparoscopic appendectomy versus open appendectomy: a comparative study of clinical outcome and cost analysis — Institutional experience \(nih.gov\)](#)

GOLEBIEWSKI, A., S. ANZELEWICZ, A. WIEJEK, D. LUBACKA a P. CZAUDERNA. A Prospective randomized controlled trial of single-port and three-port laparoscopic appendectomy in children. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques* [online]. 2019, **29**(5), 703-709 [cit. 2021-10-25]. ISSN 1092-6429. DOI: 10.1089/lap.2018.0560. Dostupné z: [A Prospective Randomized Controlled Trial of Single-Port and Three-Port Lap...: EBSCOhost](#)

GULLER, U., S. HERVEY, H. PURVES, L. H. MUHLBAIER, E. D. PETERSON, S. EUBANKS a R. PIETROBON. Laparoscopic versus open appendectomy. *Annals of Surgery* [online]. 2004, **239**(1), 43-52 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0003-4932. DOI: 10.1097/01.sla.0000103071.35986.c1. Dostupné z: [Laparoscopic Versus Open Appendectomy \(nih.gov\)](#)

GÜLER, Y., Z. KARABULUT, H. ÇALIŞ a S. ŞENGÜL. Comparison of laparoscopic and open appendectomy on wound infection and healing in complicated appendicitis. *International Wound Journal* [online]. 2020, **17**(4), 957-965 [cit. 2021-10-2]. ISSN 1742-4801.

DOI: 10.1111/iwj.13347. Dostupné z: [Comparison of laparoscopic and open appendectomy on wound infection and healing in complicated appendicitis \(nih.gov\)](#)

HARDIN, D. M. Acute appendicitis: review and update. *American Family Physician* [online]. 1999, Vol. 60, No. 7, pp. 2027-2034 [cit. 2021-09-10]. Dostupné z: [Acute Appendicitis: Review and Update - American Family Physician \(aafp.org\)](#)

HATTORI, T. et al. Culture-based bacterial evaluation of the appendix lumen in patients with and without acute appendicitis. *Journal of Infection and Chemotherapy* [online]. 2019, **25**(9), 708-713 [cit. 2021-10-2]. ISSN 1341321X. DOI: 10.1016/j.jiac.2019.03.021. Dostupné z: [Culture-based bacterial evaluation of the appendix lumen in patients with and without acute appendicitis - Journal of Infection and Chemotherapy \(jiac-j.com\)](#)

HEINZELMANN, M. Is laparoscopic appendectomy the new 'gold standard'? *Archives of Surgery* [online]. 1995, **130**(7) [cit. 2021-10-2]. ISSN 0004-0010. DOI: 10.1001/archsurg.1995.01430070104022. Dostupné z: [Is Laparoscopic Appendectomy the New 'Gold Standard'? | JAMA Surgery | JAMA Network](#)

HELLBERG, A. et al. Prospective randomized multicentre study of laparoscopic versus open appendectomy. *British Journal of Surgery* [online]. 1999, **86**(1), 48-53 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0007-1323. DOI: 10.1046/j.1365-2168.1999.00971.x. Dostupné z: [Prospective randomized multicentre study of laparoscopic versus open appendectomy | British Journal of Surgery | Oxford Academic \(oup.com\)](#)

HORVATH, P., J. LANGE, R. BACHMANN, F. STRULLER, A. KÖNIGSRAINER a M. ZDICHAVSKY. Comparison of clinical outcome of laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis. *Surgical Endoscopy* [online]. 2017, **31**(1), 199-205 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0930-2794. DOI: 10.1007/s00464-016-4957-z. Dostupné z: [Comparison of clinical outcome of laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis | SpringerLink](#)

JAROŠOVÁ, D. Praxe založená na důkazech v ošetrovatelství. *Multimediální podpora výuky klinických a zdravotnických oborů: Portál Lékařské fakulty Univerzity Palackého v Olomouci* [online]. Webový výukový portál LF UP v Olomouci, 2009 [cit. 2021-09-27]. ISSN 1804-5936. Dostupné z: <https://mefanet.upol.cz/clanky.php?aid=27>

JINDAL, N. et al. Bacteriology of acute appendicitis with special reference to anaerobes. *Indian Journal of Pathology & Microbiology* [online]. 1994 Jul;37(3):299-305 [cit. 2021-09-27]. PMID: 7814062. Dostupné z: [Bacteriology of acute appendicitis with special reference to anaerobes - PubMed \(nih.gov\)](#)

KAPISCHKE, M., F. FRIEDRICH, J. HEDDERICH, T. SCHULZ a A. CALIEBE. Laparoscopic versus open appendectomy—quality of life 7 years after surgery. *Langenbeck's Archives of Surgery* [online]. 2011, **396**(1), 69-75 [cit. 2021-10-2]. ISSN 1435-2443. DOI: 10.1007/s00423-010-0715-1. Dostupné z: [Laparoscopic versus open appendectomy—quality of life 7 years after surgery | SpringerLink](#)

KAPLAN, M., B. SALMAN, T.U. YILMAZ a M. OGUZ. A quality of life comparison of laparoscopic and open approaches in acute appendicitis: A randomised prospective study. *Acta Chirurgica Belgica* [online]. 2016, **109**(3), 356-363 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0001-5458. DOI: 10.1080/00015458.2009.11680439. Dostupné z: [A quality of life comparison of laparoscopic and open approaches in acute appendicitis: a randomised prospective study - PubMed \(nih.gov\)](#)

KARGAR, S. et al. Laparoscopic versus open appendectomy; which method to choose? A prospective randomized comparison. *Acta medica Iranica* [online]. 2011, 49,6: 352-6 [cit. 2021-10-10]. PMID: 21874637. Dostupné z: [Laparoscopic Versus Open Appendectomy; Which Method to Choose? A Prospective Randomized Comparison | Acta Medica Iranica \(tums.ac.ir\)](#)

KATKHOUDA, N., R. J. MASON, S. TOWFIGH, A. GEVORGYAN a R. ESSANI. Laparoscopic versus open appendectomy. *Annals of Surgery* [online]. 2005, **242**(3), 439-450 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0003-4932. DOI: 10.1097/01.sla.0000179648.75373.2f. Dostupné z: [Laparoscopic Versus Open Appendectomy \(nih.gov\)](#)

KAZLOW, P. G., J. FREED, J. R. ROSH, M. REINER, R. DISCHE, K. BENKOV a N. S. LELEIKO. Salmonella typhimurium appendicitis. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* [online]. 1991, **13**(1), 101-103 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0277-2116. DOI: 10.1097/00005176-199107000-00019. Dostupné z: [Salmonella typhimurium appendicitis - PubMed \(nih.gov\)](#)

KENTSIS, A. et al. Detection and diagnostic value of urine leucine-rich α -2-Glycoprotein in children with suspected acute appendicitis. *Annals of Emergency Medicine* [online]. 2012, **60**(1), 78-83.e1 [cit. 2021-10-2]. ISSN 01960644. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2011.12.015. Dostupné z: [Detection and diagnostic value of urine leucine-rich alpha-2-glycoprotein \(LRG\) in children with suspected acute appendicitis \(nih.gov\)](#)

KOOIJ, I. A., S. SAHAMI, S. L. MEIJER, C. J. BUSKENS a A. A. TE VELDE. The immunology of the vermiform appendix: a review of the literature. *Clinical & Experimental Immunology* [online]. 2016, **186**(1), 1-9 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0009-9104. DOI: 10.1111/cei.12821. Dostupné z: [The immunology of the vermiform appendix: a review of the literature \(nih.gov\)](#)

KUMAR, S. et al. Laparoscopic appendectomy versus open appendectomy for acute appendicitis: A prospective comparative study. *Kathmandu University Medical Journal (KUMJ)* [online]. 2016 Jul-Sept.;14(55):244-248 [cit. 2021-10-02]. PMID: 28814687. Dostupné z: [Laparoscopic Appendectomy Versus Open Appendectomy for Acute Appendicitis: A Prospective Comparative Study - PubMed \(nih.gov\)](#)

LAMPS, L. W. et al. The role of *Yersinia enterocolitica* and *Yersinia pseudotuberculosis* in granulomatous appendicitis. *The American Journal of Surgical Pathology* [online]. 2001, **25**(4), 508-515 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0147-5185. DOI: 10.1097/00000478-200104000-00011. Dostupné z: [The Role of Yersinia enterocolitica and Yersinia pseudotuber... : The American Journal of Surgical Pathology \(lww.com\)](#)

LARSEN, R., 2004. *Anestezie. Vyd. 2. české*. Přeložil J. DRÁBKOVÁ. Praha: Grada. 1376 s. ISBN 80-247-0476-5.

LAURIN, M., M. L. EVERETT a W. PARKER. The cecal appendix: One more immune component with a function disturbed by post-industrial culture. *The Anatomical Record: Advances in Integrative Anatomy and Evolutionary Biology* [online]. 2011, **294**(4), 567-579 [cit. 2021-10-2]. ISSN 19328486. DOI: 10.1002/ar.21357. Dostupné z: [The Cecal Appendix: One More Immune Component With a Function Disturbed By Post-Industrial Culture - Laurin - 2011 - The Anatomical Record - Wiley Online Library](#)

LONG, K. H. et al. A prospective randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy: Clinical and economic analyses. *Surgery* [online]. 2001, **129**(4), 390-400 [cit. 2021-10-2]. ISSN 00396060. DOI: 10.1067/msy.2001.114216. Dostupné z: [A prospective randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy: Clinical and economic analyses - Surgery \(surgjournal.com\)](#)

LOPEZ-NAVIDAD, A. et al. Acute appendicitis complicating infectious mononucleosis: Case report and review. *Clinical Infectious Diseases* [online]. 1990, **12**(2), 297-302 [cit. 2021-10-2]. ISSN 1537-6591. DOI: 10.1093/clinids/12.2.297. Dostupné z: [Acute appendicitis complicating infectious mononucleosis: case report and review - PubMed \(nih.gov\)](#)

LYCOPOULOU, L. et al. Serum amyloid A protein levels as a possible aid in the diagnosis of acute appendicitis in children. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)* [online]. 2005, **43**(1) [cit. 2021-10-2]. ISSN 1434-6621. DOI: 10.1515/CCLM.2005.007. Dostupné z: [Serum amyloid A protein levels as a possible aid in the diagnosis of acute appendicitis in children \(degruyter.com\)](#)

MACARULLA, E. et al. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized trial. *Surgical Laparoscopy & Endoscopy* [online]. 1997, 7(4):335-9 [cit. 2021-10-2]. PMID: 9282768. Dostupné z: [Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized trial - PubMed \(nih.gov\)](#)

MANNU, G. S. et al. Closure methods of the appendix stump for complications during laparoscopic appendectomy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [online]. 2017, **2017**(11) [cit. 2021-10-2]. ISSN 14651858. DOI: 10.1002/14651858.CD006437.pub3. Dostupné z: [Closure methods of the appendix stump for complications during laparoscopic appendectomy \(nih.gov\)](#)

MATUSZCZAK, E. et al. Concentration of UHCL1 in the serum of children with acute appendicitis, before and after surgery, and its correlation with CRP and Prealbumin. *Journal of Investigative Surgery* [online]. 2017, **31**(2), 136-141 [cit. 2021-10-25]. ISSN 0894-1939. DOI: 10.1080/08941939.2017.1282559. Dostupné z: [Concentration of UHCL1 in the Serum of Children with Acute Appendicitis, Be...: EBSCOhost](#)

MILEWCZYK, M., M. MICHALIK a M. CIESIELSKI. A prospective, randomized, unicenter study comparing laparoscopic and open treatments of acute appendicitis. *Surgical Endoscopy* [online]. 2003, **17**(7), 1023-1028 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0930-2794. DOI: 10.1007/s00464-002-9112-3. Dostupné z: [A prospective, randomized, unicenter study comparing laparoscopic and open treatments of acute appendicitis | SpringerLink](#)

MILLS, A. M. et al. Diagnostic characteristics of S100A8/A9 in a multicenter study of patients with acute right lower quadrant abdominal pain. *Academic Emergency Medicine* [online]. 2012, **19**(1), 48-55 [cit. 2021-10-2]. ISSN 10696563. DOI: 10.1111/j.1553-2712.2011.01259.x. Dostupné z: [Diagnostic Characteristics of S100A8/A9 in a Multicenter Study of Patients With Acute Right Lower Quadrant Abdominal Pain - Mills - 2012 - Academic Emergency Medicine - Wiley Online Library](#)

NAKTIN, J., K. G. BEAVIS. Yersinia enterocolitica and Yersinia pseudotuberculosis. *Clinics in Laboratory Medicine* [online]. 1999 Sep;19(3):523-36, vi [cit. 2021-10-2]. PMID: 10549424. Dostupné z: [Yersinia enterocolitica and Yersinia pseudotuberculosis - PubMed \(nih.gov\)](#)

NAZIR, A. et al. Comparison of open appendectomy and laparoscopic appendectomy in perforated appendicitis. *Cureus* [online]. 2019, Vol. 11, No. 7, pp. e5105 [cit. 2021-10-2]. ISSN 2168-8184. DOI: 10.7759/cureus.5105. Dostupné z: [Comparison of Open Appendectomy and Laparoscopic Appendectomy in Perforated Appendicitis \(nih.gov\)](#)

NEUMAYER, L. A. Cytomegalovirus appendicitis in a patient with human immunodeficiency virus infection. *Archives of Surgery* [online]. 1993, **128**(4) [cit. 2021-10-2]. ISSN 0004-0010. DOI: 10.1001/archsurg.1993.01420160109019. Dostupné z: [Cytomegalovirus Appendicitis in a Patient With Human Immunodeficiency Virus Infection: Case Report and Review of the Literature | JAMA Surgery | JAMA Network](#)

ORTEGA, A. E., J. G. Et al. A prospective, randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy. *The American Journal of Surgery* [online]. 1995, **169**(2), 208-213 [cit. 2021-10-2]. ISSN 00029610. DOI: 10.1016/S0002-9610(99)80138-X. Dostupné z: [A prospective, randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy - The American Journal of Surgery](#)

ÖZOZAN, Ö. V. et al. Obesity and appendicitis: Laparoscopy versus open technique. *Turkish Journal of Surgery* [online]. 2020, **36**(1), 105-109 [cit. 2021-10-2]. ISSN 25646850. DOI: 10.5578/turkjsurg.4714. Dostupné z: [Obesity and appendicitis: Laparoscopy versus open technique \(nih.gov\)](#)

PAAJANEN, H., A. MANSIKKA, M. LAATO, R. RISTAMÄKI, K. PULKKI a S. KOSTIAINEN. Novel serum inflammatory markers in acute appendicitis. *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation* [online]. 2009, **62**(8), 579-584 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0036-5513. DOI: 10.1080/003655102764654312. Dostupné z: [Novel serum inflammatory markers in acute appendicitis: Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation: Vol 62, No 8 \(tandfonline.com\)](#)

PEDERSEN, A. G., O. B. et al. Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendectomy. *British Journal of Surgery* [online]. 2001, **88**(2), 200-205 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0007-1323. DOI: 10.1046/j.1365-2168.2001.01652.x. Dostupné z: [Randomized clinical trial of laparoscopic versus open appendectomy | British Journal of Surgery | Oxford Academic \(oup.com\)](#)

PIEPER, R., L. KAGER, A. WEINTRAUB, A. A. LINDBERG, C. E. NORD. The role of *Bacteroides fragilis* in the pathogenesis of acute appendicitis. *Acta Chirurgica Scandinavica* [online]. 1982;148(1):39-44 [cit. 2021-10-2]. PMID: 7136410. Dostupné z: [The role of Bacteroides fragilis in the pathogenesis of acute appendicitis - PubMed \(nih.gov\)](#)

REIERTSEN, O. et al. Randomized controlled trial with sequential design of laparoscopic versus conventional appendectomy. *The British Journal of Surgery* [online]. 1997 Jun;84(6):842-7 [cit. 2021-10-2]. PMID: 9189105. Dostupné z: [Randomized controlled trial with sequential design of laparoscopic versus conventional appendectomy - PubMed \(nih.gov\)](#)

REIF, R. M. Viral appendicitis. *Human Pathology* [online]. 1981, **12**(2), 193-196 [cit. 2021-10-2]. ISSN 00468177. DOI: 10.1016/S0046-8177(81)80109-8. Dostupné z: [Viral appendicitis - ScienceDirect](#)

REISER, L. Is the appendix extraneous? *Scientific Chicago* [online]. 2013 [cit. 2021-09-10]. Dostupné z: [Is the appendix extraneous? | Scientific Chicago](#)

ROBERTS, J. P. Quantitative bacterial flora of acute appendicitis. *Archives of Disease in Childhood* [online]. 1988, **63**(5), 536-540 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0003-9888. DOI: 10.1136/adc.63.5.536. Dostupné z: [Quantitative bacterial flora of acute appendicitis. \(nih.gov\)](#)

SALMINEN, P. et al. Five-year follow-up of antibiotic therapy for uncomplicated acute appendicitis in the APPAC Randomized clinical trial. *JAMA* [online]. 2018, **320**(12) [cit. 2021-10-2]. ISSN 0098-7484. DOI: 10.1001/jama.2018.13201. Dostupné z: [Five-Year Follow-up of Antibiotic Therapy for Uncomplicated Acute Appendicitis in the APPAC Randomized Clinical Trial \(nih.gov\)](#)

SAUERLAND, S., T. JASCHINSKI a E. AM NEUGEBAUER. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [online]. 2010 [cit. 2021-10-2]. ISSN 14651858. DOI: 10.1002/14651858.CD001546.pub3. Dostupné z: [Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis - Sauerland, S - 2010 | Cochrane Library](#)

SEMM, K. Endoscopic appendectomy. *Endoscopy* [online]. 1983, **15**(02), 59-64 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0013-726X. DOI: 10.1055/s-2007-1021466. Dostupné z: [Thieme E-Journals - Endoscopy / Abstract \(thieme-connect.com\)](#)

SHOGILEV, D., N. DUUS, S. ODOM a N. SHAPIRO. Diagnosing appendicitis: Evidence-based review of the diagnostic approach in 2014. *Western Journal of Emergency Medicine* [online]. 2014, **15**(7), 859-871 [cit. 2021-10-2]. ISSN 1936900X. DOI: 10.5811/westjem.2014.9.21568. Dostupné z: [Diagnosing Appendicitis: Evidence-Based Review of the Diagnostic Approach in 2014 \(nih.gov\)](#)

SINGH, M. K. et al. Tuberculosis of the appendix--a report of 17 cases and a suggested aetiopathological classification. *Postgraduate Medical Journal* [online]. 1987, **63**(744), 855-857 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0032-5473. DOI: 10.1136/pgmj.63.744.855. Dostupné z: [Tuberculosis of the appendix--a report of 17 cases and a suggested aetiopathological classification. \(nih.gov\)](#)

SINHA, S. Management of post-surgical wounds in general practice. *Australian Journal of General Practice* [online]. 2019, **48**(9), 596-599 [cit. 2021-10-5]. ISSN 2208794X.

DOI: 10.31128/AJGP-04-19-4921. Dostupné z: [RACGP - Management of post surgical wounds](#)

SMITH, P. D., R. S. BLUMBERG a T. T. MACDONALD. *Principles of Mucosal Immunology* [online]. Garland Science, 2020 [cit. 2021-10-2]. ISBN 9781317212942. Dostupné z DOI: 10.1201/9781317212942.

SNYDER, M. J. et al. Acute appendicitis: Efficient diagnosis and management. *American Family Physician* [online]. 2018, vol. 98,1, 25-33. [cit. 2021-09-10]. PMID: 30215950. Dostupné z: [Acute Appendicitis: Efficient Diagnosis and Management - American Family Physician \(aafp.org\)](#)

SUMI, S. A. et al. Variations in the position of vermiform appendix in Bangladeshi people. *Mymensingh Medical Journal* [online]. 2019 Jan;28(1):54-59. [cit. 2021-09-10]. PMID: 30755551. Dostupné z: [Variations in the Position of Vermiform Appendix in Bangladeshi People - PubMed \(nih.gov\)](#)

ŠKROVINA, M. et al. Apendektómia - porovnanie výsledkov laparoskopickej a otvorenej techniky operácie [Appendectomy--comparison of results of laparoscopy versus open surgery]. *Rozhledy v chirurgii* [online]. 2007 Feb;86(2):92-6. Slovak [cit. 2021-09-10]. PMID: 17436674. Dostupné z: [\[Appendectomy--comparison of results of laparoscopy versus open surgery\] - PubMed \(nih.gov\)](#)

ŠNAJDAUF, J. a R. ŠKÁBA, 2005. *Dětská chirurgie*. Praha: Galén. 395 s. ISBN 807262329x.

ŠUBRT, Z. et al. Klasifikace chirurgických komplikací: analýza vlastní skupiny nemocných. *Rozhledy v chirurgii: mesicnik Ceskoslovenske chirurgicke spolecnosti* [online]. 2012, Dec;91(12):666-9 [cit. 2021-10-20]. PMID: 23448705. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23448705/>

TAN, W. J. et al. Randomized control trial comparing an Alvarado score-based management algorithm and current best practice in the evaluation of suspected appendicitis. *World Journal of Emergency Surgery* [online]. 2020, 15(1) [cit. 2021-10-2]. ISSN 1749-7922. DOI:10.1186/s13017-020-00309-0. Dostupné z: [Randomized control trial comparing an Alvarado Score-based management algorithm and current best practice in the evaluation of suspected appendicitis \(nih.gov\)](#)

TATE, J. J. T., J. W. DAWSON, S. C. S. CHUNG, W. Y. LAU a A. K. C. LI. Laparoscopic versus open appendectomy: prospective randomised trial. *The Lancet* [online]. 1993, **342**(8872), 633-637 [cit. 2021-10-2]. ISSN 01406736. DOI: 10.1016/0140-6736(93)91757-D. Dostupné z: [Redirecting \(elsevier.com\)](#)

UKAI, T. et al. Evidence of surgical outcomes fluctuates over time: results from a cumulative meta-analysis of laparoscopic versus open appendectomy for acute appendicitis. *BioMed Central Gastroenterology* [online]. 2016, **16**(1) [cit. 2021-10-10]. ISSN 1471-230X. DOI: 10.1186/s12876-016-0453-0. Dostupné z: [Evidence of surgical outcomes fluctuates over time: results from a cumulative meta-analysis of laparoscopic versus open appendectomy for acute appendicitis \(nih.gov\)](#)

VALERDIZ-CASASOLA, S. a F. J. PARDO-MINDAN. Cytomegalovirus infection of the appendix in a patient with the acquired immunodeficiency syndrome. *Gastroenterology* [online]. 1991, **101**(1), 247-249 [cit. 2021-10-2]. ISSN 00165085. DOI: 10.1016/0016-5085(91)90485-4. Dostupné z: [PII: 0016-5085\(91\)90485-4 \(gastrojournal.org\)](#)

VALLINA, V. L., J. M. VELASCO a C. S. MCCULLOCH. Laparoscopic versus conventional appendectomy. *Annals of Surgery* [online]. 1993, **218**(5), 685-692 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0003-4932. DOI: 10.1097/00000658-199321850-00016. Dostupné z: [Laparoscopic versus conventional appendectomy. \(nih.gov\)](#)

VAN DEN BROEK, W. T., A. B. BIJNEN, P. DE RUITER a D. J. GOUMA. A normal appendix found during diagnostic laparoscopy should not be removed. *British Journal of Surgery* [online]. 2001, **88**(2), 251-254 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0007-1323. DOI: 10.1046/j.1365-2168.2001.01668.x. Dostupné z: [normal appendix found during diagnostic laparoscopy should not be removed | British Journal of Surgery | Oxford Academic \(oup.com\)](#)

VAN SPREEUWEL, J. P., J. LINDEMAN, R. BAX, H. J. ELBERS, R. SYBRANDY, C. J. MEIJER. Campylobacter-associated appendicitis: prevalence and clinicopathologic features. *Pathology Annual* [online]. 1987;22 Pt 1:55-65. [cit. 2021-09-10]. PMID: 3574983. Dostupné z: [Campylobacter-associated appendicitis: prevalence and clinicopathologic features - PubMed \(nih.gov\)](#)

WALMING, S. et al. Retrospective review of risk factors for surgical wound dehiscence and incisional hernia. *BioMed Central Surgery* [online]. 2017, **17**(1) [cit. 2021-10-5]. ISSN 1471-2482. DOI: 10.1186/s12893-017-0207-0. Dostupné z: [Retrospective review of risk factors for surgical wound dehiscence and incisional hernia \(nih.gov\)](#)

WIEBE, B. M. Appendicitis and Enterobius vermicularis. *Scandinavian Journal of Gastroenterology* [online]. 2009, **26**(3), 336-338 [cit. 2021-10-2]. ISSN 0036-5521. DOI: 10.3109/00365529109025051. Dostupné z: [Appendicitis and Enterobius vermicularis: Scandinavian Journal of Gastroenterology: Vol 26, No 3 \(tandfonline.com\)](#)

WU, H. P. et al. Predictive value of C-reactive protein at different cutoff levels in acute appendicitis. *The American Journal of Emergency Medicine* [online]. 2005, **23**(4), 449-453 [cit. 2021-10-2]. ISSN 07356757. DOI: 10.1016/j.ajem.2004.10.013. Dostupné z: [Predictive value of C-reactive protein at different cutoff levels in acute appendicitis - ScienceDirect](#)

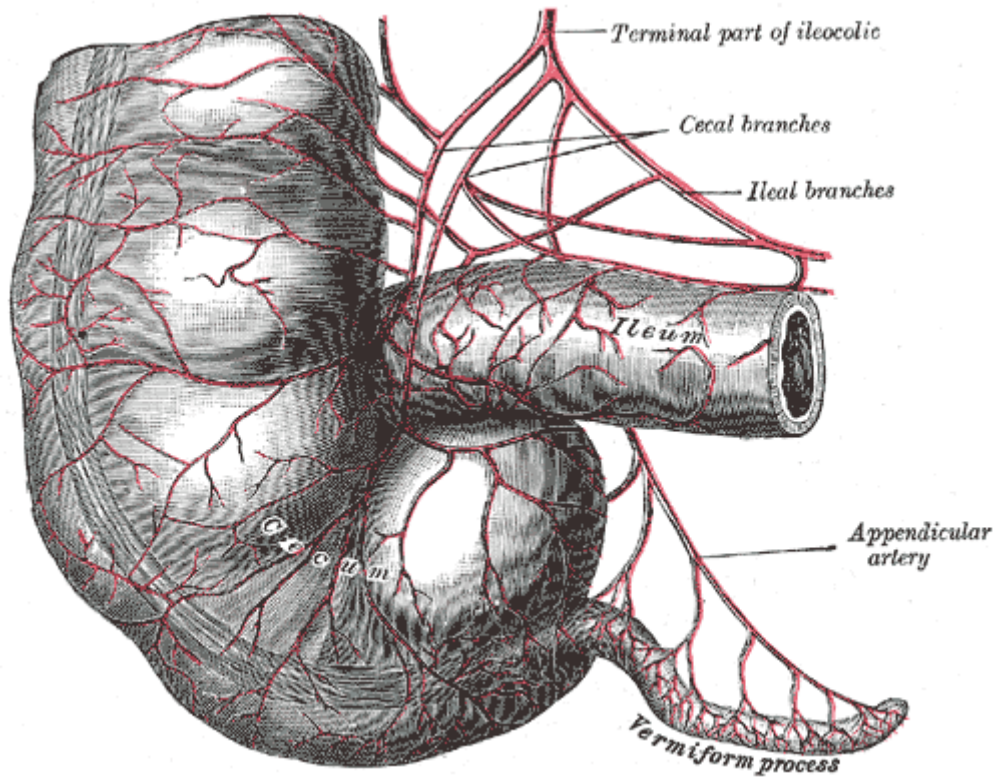
YAU, K. K. et al. Laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis. *Journal of the American College of Surgeons* [online]. 2007, **205**(1), 60-65 [cit. 2021-10-2]. ISSN 10727515. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2007.03.017. Dostupné z: [Laparoscopic Versus Open Appendectomy for Complicated Appendicitis - Journal of the American College of Surgeons \(journalacs.org\)](#)

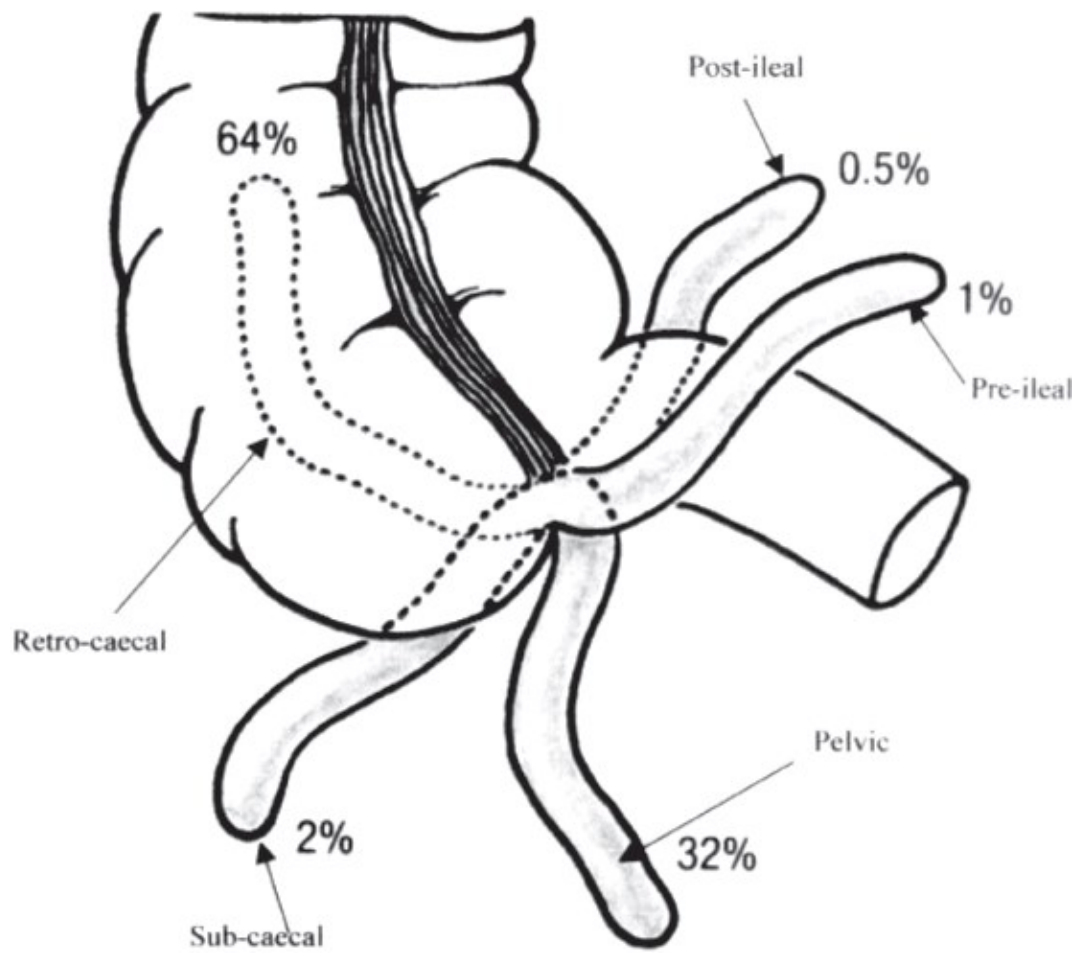
YUNIS, E. J., R. W. ATCHISON, R. H. MICHAELS, F. A. DeCICCO. Adenovirus and ileocecal intussusception. *Laboratory Investigation; a Journal of Technical Methods and Pathology* [online]. 1975 Oct;33(4):347-51 [cit. 2021-10-2]. PMID: 1186117. Dostupné z [Adenovirus and ileocecal intussusception - PubMed \(nih.gov\)](#)

ZEMAN, M. et al., 2014. *Speciální chirurgie*. 3., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén. 511 s. ISBN 978-80-7492-128-5.

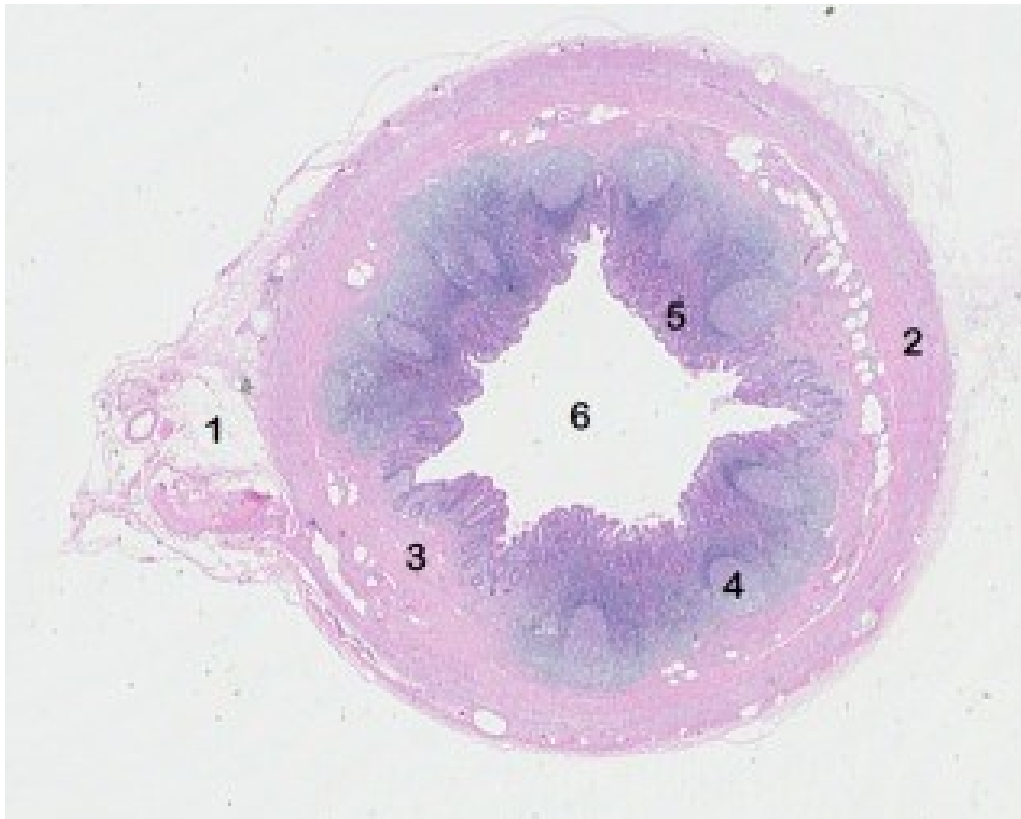
16 PŘÍLOHY

Příloha A - Cévní zásobení appendixu (Reiser, 2013)

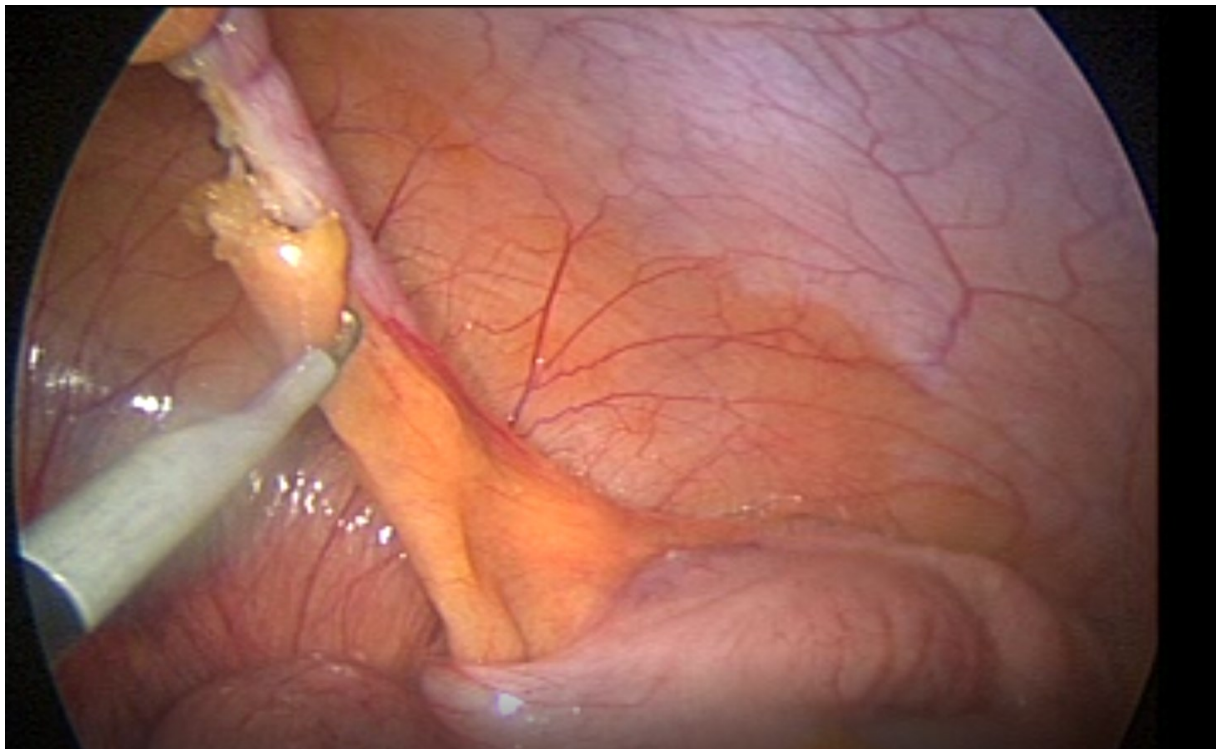




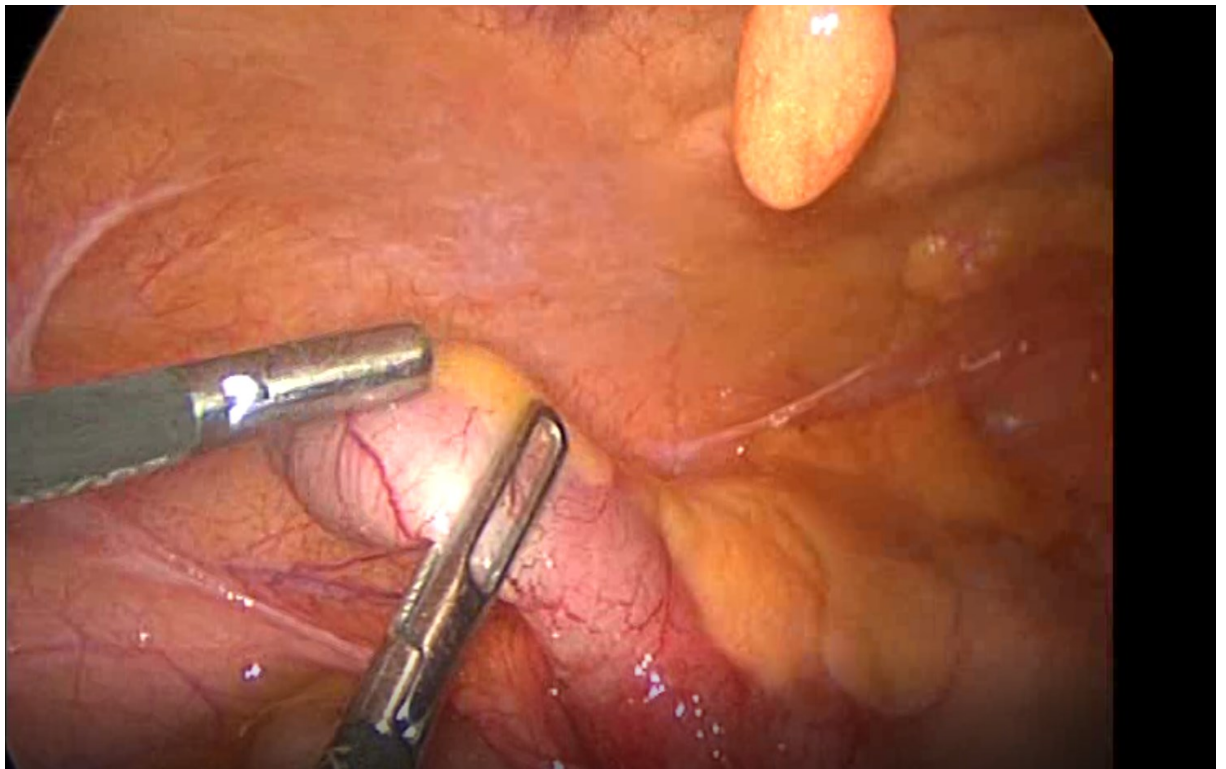
Příloha C - *Histologická stavba appendixu*, transversální řez – 1 mesoappendix; 2 muscularis externa; 3 submucosa; 4 lymfatický folikul; 5 mucosa; 6 lumen (Kooij et al., 2016, s.1-9)



Příloha D - *Appendicitis catarrhalis* (archiv autorky)



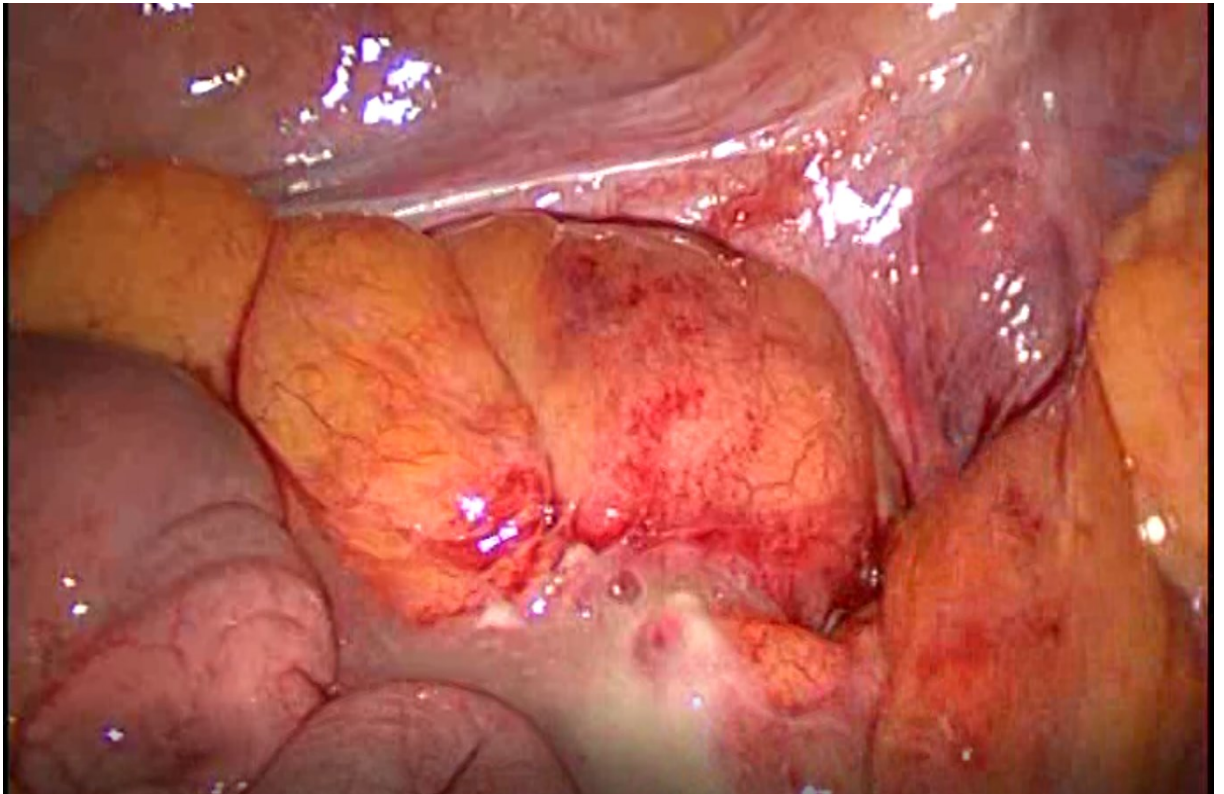
Příloha E - *Appendicitis phlegmonosa* (archiv autorky)



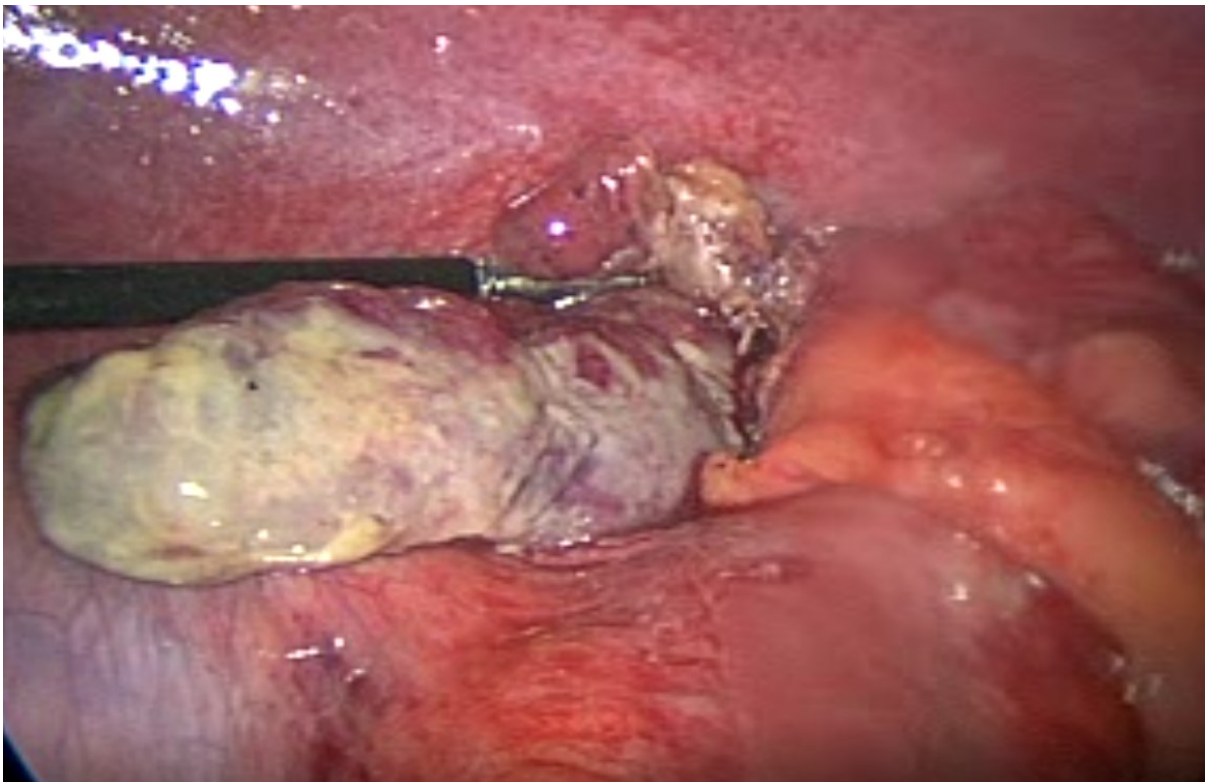
Příloha F - *Appendicitis ulcerophlegmonosa* (archiv autorky)



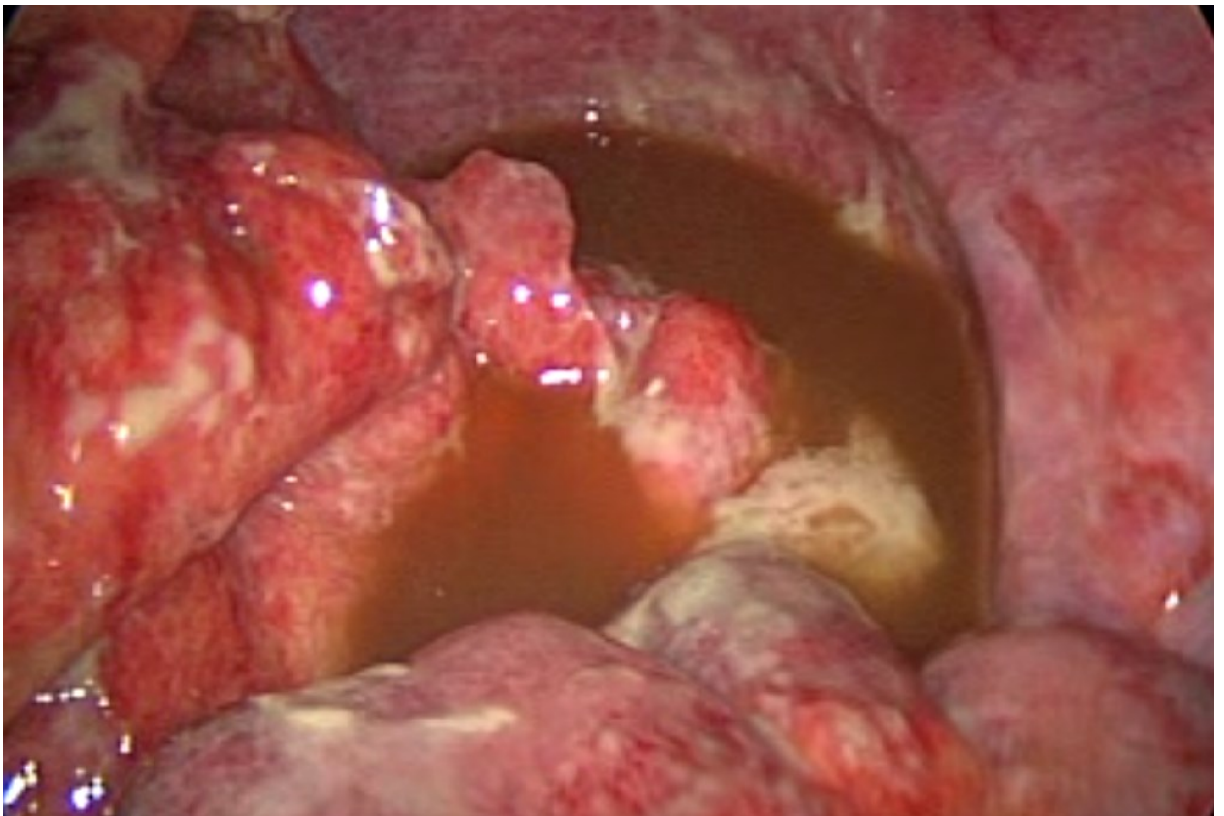
Příloha G - *Appendicitis abscedens* (archiv autorky)



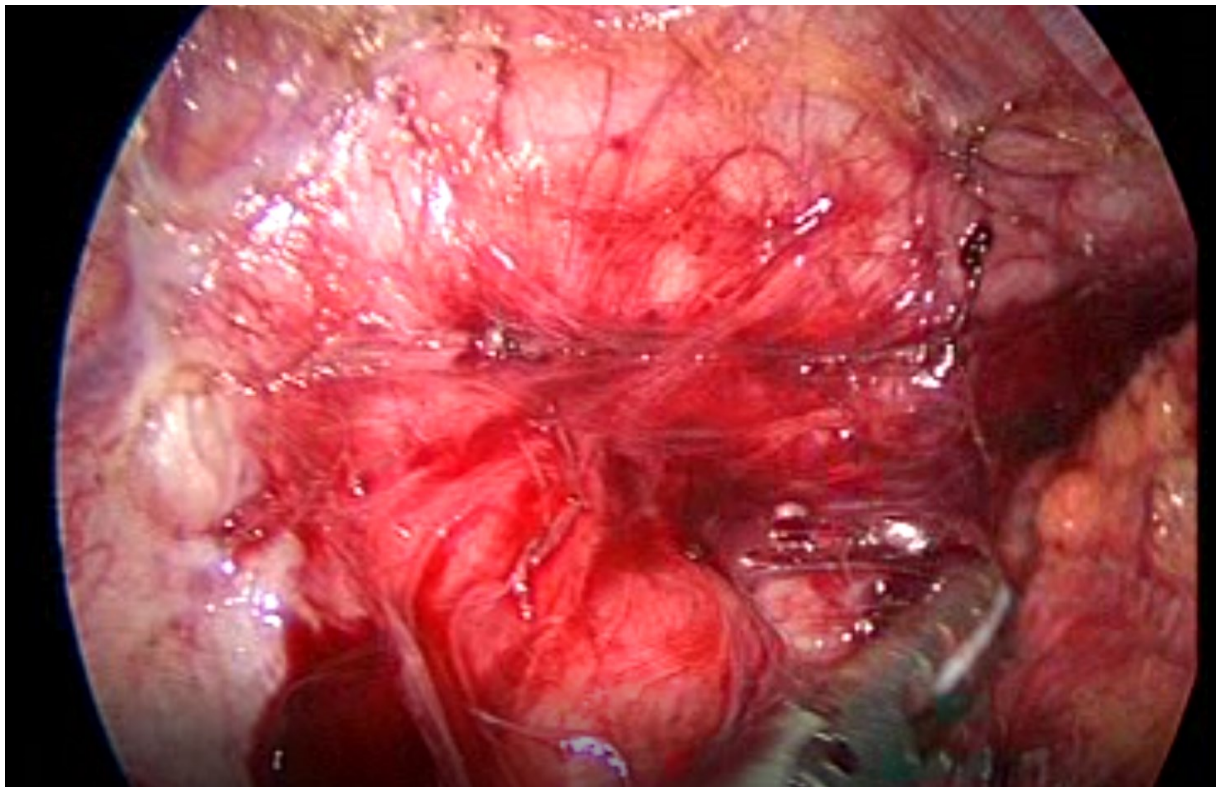
Příloha H - *Appendicitis gangrenosa* (archiv autorky)



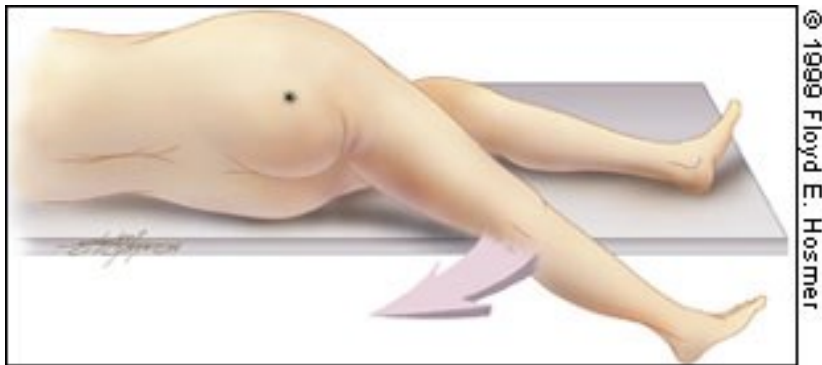
Příloha I - *Obraz difúzní hnisavé peritonitidy* (archiv autorky)



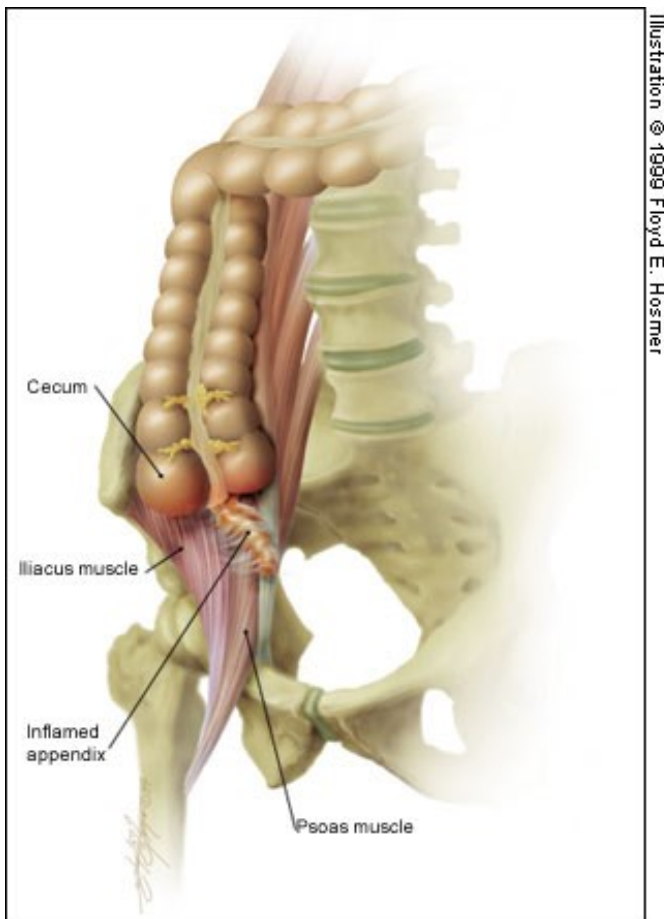
Příloha J - *Appendicitis phlegmonosa retrocoecalis* (archiv autorky)



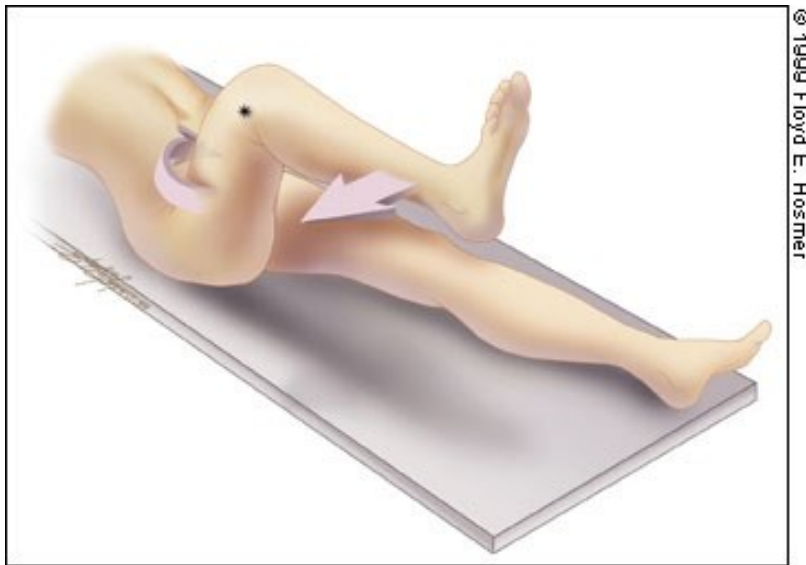
Příloha K - *Vyšetření psoatického příznaku* (Snyder et al., 2018, s.27)



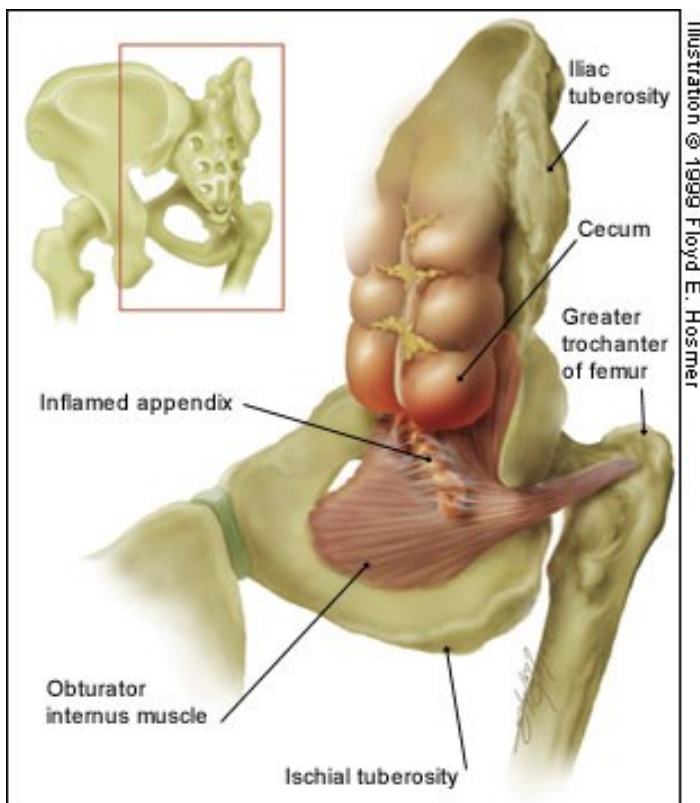
Poloha appendixu při pozitivním psoatickém manévru (Snyder et al., 2018, s.27)



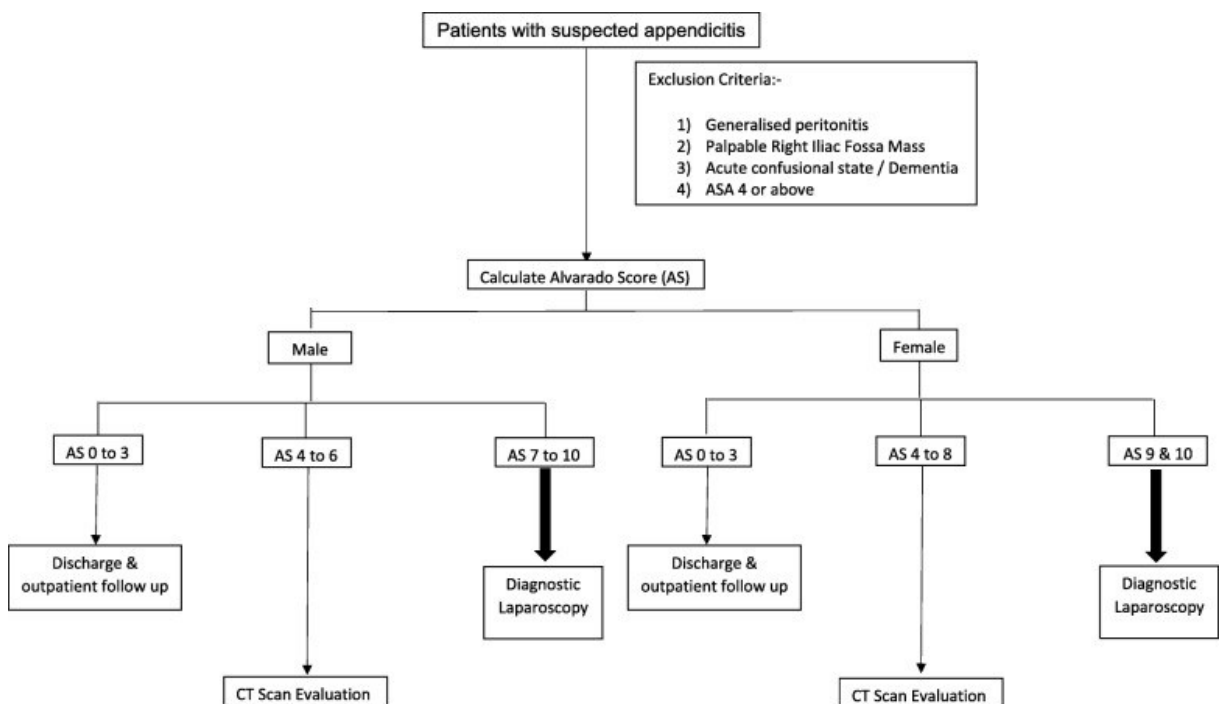
Příloha L - *Vyšetření obturatorního znamení* (Snyder et al., 2018, s.29)



Poloha appendixu při pozitivním obturatorovém znamení (Snyder et al., 2018, s.29)



Mnemonic (MANTRELS)	Value
Symptom	
Migration	1
Anorexia-acetone	1
Nausea-vomiting	1
Signs	
Tenderness in right lower quadrant	2
Rebound pain	1
Elevation of temperature $>37.3^{\circ}\text{C}$	1
Laboratory	
Leukocytosis	2
Shift to the left	1
Total score	10



Příloha N - *Jizva po otevřené appendectomii* (archiv autorky)



Příloha O - *Sada základních chirurgických nástrojů* (archiv autorky)



Příloha P - *Přístroj na monopolární a bipolární koagulaci* (archiv autorky)



Příloha Q - *Jizvy po laparoskopické appendectomii pro perforovanou appendicitidu s lokalizovanou purulentní peritonitidou (archiv autorky)*



Příloha R - Základní sít pro laparoskopickou appendectomii (archiv autorky)



Příloha S - *Přístroj LigaSure™* (archiv autorky)



Nástroj k přístroji LigaSure™, koagulační kleště s nožem (archiv autorky)



Příloha T - Kýla v jizvě po otevřené appendectomii (archiv autorky)



Stupeň	Definice
I	<p>Jakákoli odchylka od normálního pooperačního průběhu bez nutnosti farmakologické léčby či intervence.</p> <p><i>Je povoleno podávání antiemetik, antipyretik, analgetik, diuretik, minerálů a fyzioterapie.</i></p> <p><i>Tento stupeň zahrnuje i infekci operační rány, která byla otevřena na lůžku.</i></p>
II	<p>Komplikace vyžadující farmakologickou léčbu mimo léků patřících k prvnímu stupni.</p> <p><i>Zahrnuje i krevní transfuzi a parenterální výživu z důvodu komplikace.</i></p>
III	<p>Vyžaduje chirurgickou, endoskopickou nebo radiologickou intervenci.</p>
IIIa	<p><i>Intervence bez nutnosti celkové anestezie.</i></p>
IIIb	<p><i>Intervence s nutností celkové anestezie.</i></p>
IV	<p>Život ohrožující komplikace vyžadující pobyt na jednotce intenzivní péče.</p>
IVa	<p><i>Selhání jednoho orgánu.</i></p>
IVb	<p><i>Multiorgánové selhání (MODS, MOF).</i></p>
V	<p>Úmrtí v důsledku komplikace.</p>

Příloha V - Soubor pacientů operovaných klasicky (archiv autorky)

1	Rozšířeno	Pohlaví	Věk operace	Pericerační název	Pericerační druh	Histologie	Hospitalizace	DPN	Počet převazů	Raná infekce	Komplikace	Clavien	Dráždění	Podl. CRP	Max CRP	Max CRP	Staloven
2		M	67	Gangreny	Stercoralis	Flegmony	4 Úmrtí	Ne	4	0	0	V	1,05	310	3272.den	-	V pažní sídce
3		Z	58	Gangreny, perforovaný	Parulenta diffusa	Gangreny	39	Aro 43 dní předtím	17	0	0	IV a	1,21	225	2722.den	4	IV a UPI, trvalý dráždění výstek + III b intrabdominální hematom
4		Z	63	Gangreny	Parulenta diffusa	Flegmony	11	Ne	7	serum	III a	1,10	333	3661.den	6		
5		Z	10	Flegmony	Circumscripti Serati	Flegmony	5	Ne	4	0	0	0	11,50	2	232.den	3	
6		Z	40	Flegmony-gangreny	Ne	Flegmony	5	Aro 20 dní předtím	4	0	0	0	6,08	13	782.den	3	
7		Z	26	Gangreny	Ne	Flegmony	6	Ne	4	0	0	0	1,00	225	235.vstupně	4	
8		Z	37	Gangreny	Circumscripta	Ulcero-flegmony, gangreny	10	Ne	4	absces	I	16,33	18	2943.den	5		
9		m	32	Gangreny	Circumscripta, serati	Ulcero-flegmony	15	ne	13	serohematom v ráně	I	2,77	111	3082.den	4		
10		m	78	Gangreny	Circumscripta	Ulcero-flegmony	14 Úmrtí	ne	10	dehiscence	III b	5,33	54	2882.den	6		
11		Z	86	Gangreny, perforovaný	Circumscripta	Ulcero-flegmony až gangreny	12	ne	5	absces	I	1,31	281	3674.den	5		
12		m	12	Flegmony	Ne	Flegmony	5	ne	3	0	0	0	6,00	3	192.den	3	
13		Z	29	Flegmony	Ne	Ulcero-flegmony	4	ne	2	0	0	0	6,11	18	1101.den	2	
14		m	49	Flegmony-gangreny	Ne	Ulcero-flegmony	5	ne	3	0	0	0	2,14	43	921.den	2	
15		Z	35	Gangreny	Circumscripta	Ulcero-flegmony	6	Aro 17 předtím	4	0	0	0	1,00	136	1361.vstupně	4	
16		Z	6	Gangreny	Parulenta circumscripti	Ulcero-flegmony až gangreny	8	ne	3	0	0	0	3,72	39	1451.den	3	
17		m	7	Gangreny, perforovaný	Circumscripta	Ulcero-flegmony, gangreny	10	ne	4	0	0	0	1,00	83	633.vst.	4	
18		m	60	Gangreny, perforovaný	Circumscripta	Ulcero-flegmony	9	Aro 6 předtím	7	serum	I	2,64	108	2852.den	4		
19		m	5	Flegmony-gangreny	Circumscripta	Ulcero-flegmony	5	ne	3	0	0	0	10,87	3	322.den	5	
20		m	7	Flegmony	Circumscripta, serati	Ulcero-flegmony	4	ne	3	0	0	0	2,28	36	821.den	3	
21		Z	68	Gangreny, perforovaný	Parulenta diffusa	Ulcero-flegmony	15	ne	11	absces	I	1,00	453	453.vstupně	3	Požár vznik kýly	
22		Z	73	Flegmony-gangreny	Parulenta circumscripti	Ulcero-flegmony	9	ne	4	0	0	0	1,00	286	286.vst.	3	
23		m	53	Flegmony-gangreny	Parulenta circumscripti	Ulcero-flegmony	10	ne	4	0	0	0	7,53	30	2281.den	6	Požár vznik kýly
24		Z	45	Gangreny	Parulenta circumscripti	Ulcero-flegmony	10	Aro 3 předtím	3	0	0	0	1,00	224	234.vst.	3	
25		Z	10	Gangreny	Parulenta circumscripti	Ulcero-flegmony	8	ne	3	0	0	0	3,15	41	1293.den	5	
26		m	63	Gangreny	Parulenta circumscripti	Gangreny	14	ne	5	absces	I	1,12	208	3672.den	4	Požár vznik kýly	
27		Z	71	Gangreny, perforovaný	Parulenta circumscripti	Ulcero-flegmony, gangreny	10	ne	5	0	0	0	1,00	309	309.vst.	5	Požár vznik kýly
28		Z	51	Gangreny	Seropulenta circumscripti	Ulcero-flegmony, gangreny	9	Aro 10 předtím	3	0	0	0	1,57	131	2882.den	3	
29		Z	19	Gangreny, perforovaný	Ne	Ulcero-flegmony až gangreny	9	ne	3	0	0	0	1,92	201	3882.den	3	
30		Z	79	Flegmony, absces	Circumscripta	Ulcero-flegmony	15	ne	12	flegmóna	I	2,88	58	1861.den	2		
31		Z	57	Gangreny, perforovaný	Circumscripta	Ulcero-flegmony	15	ne	28	absces	I	1,18	213	2482.den	4		
32		Z	12	Gangreny	Parulenta circumscripti	Ulcero-flegmony až gangreny	7	ne	4	0	0	0	1,58	89	1411.den	5	
33		m	19	Flegmony	Circumscripta, serati	Ulcero-flegmony	4	Aro 3 předtím	2	0	0	0	1,00	1	11.vst.	2	
34		Z	17	Flegmony	Circumscripta	Ulcero-flegmony	6	ne	3	0	0	0	1,00	117	117.vst.	3	
35		Z	68	Gangreny, perforovaný	Circumscripta	Ulcero-flegmony až abscesy	10	ne	3	0	0	0	1,71	91	1582.den	3	
36		Z	49	Gangreny, perforovaný	Parulenta circumscripti	Chronický escharotický zářet	10	Aro 30 předtím	7	absces	I	1,70	228	3672.den	5		
37		m	13	Gangreny, perforovaný	Circumscripta	Ulcero-flegmony	5	ne	10	absces	I	2,82	114	3222.den	3		
38		m	55	Flegmony	Circumscripta	Chronický zářet	6	Aro 10 předtím	3	0	0	0	1,45	144	2692.den	3	
39		Z	15	Gangreny, perforovaný	Seropulenta circumscripti	Katarální hnisavý zářet	9	ne	6	0	0	0	4,87	15	731.den	4	
40		m	9	Flegmony	Serati	Ulcero-flegmony	5	ne	3	0	0	0	3,50	2	772.den	3	
41		Z	55	Gangreny	Parulenta circumscripti	Ulcero-flegmony až gangreny	9	ne	4	0	0	0	2,86	107	2651.den	3	
42		m	12	Gangreny, perforovaný	Circumscripta	Ulcero-flegmony	11	ne	6	0	0	0	1,00	208	208.vst.	3	
43		Z	8	Flegmony	Serati diffusa	Katarální zářet	7	ne	2	0	0	0	2,27	11	251.den	2	
44		m	42	Gangreny, perforovaný	Circumscripta	Flegmony	4	Aro 14 předtím	3	0	0	0	1,48	180	2881.den	3	
45		m	64	Gangreny	Parulenta circumscripti	Ulcero-flegmony	6	ne	4	0	0	0	1,00	3	31.vst.	3	
46		m	22	Gangreny	Parulenta circumscripti	Flegmony	6	ne	3	0	0	0	19,00	1	1593.den	3	
47		Z	27	Gangreny, perforovaný	Circumscripta	Ulcero-flegmony	13	ne	4	0	0	0	2,98	93	2772.den	5	
48		m	46	Flegmony	Ne	Flegmony	4	ne	3	0	0	0	4,12	52	2141.den	3	
49		m	8	Katarální	Ne	Katarální	4	ne	3	0	0	0	1,00	51	51.vst.	2	
50		Z	14	Flegmony	Ne	Flegmony	5	ne	3	0	0	0	30,00	0	122.den	2	
51		m	26	Flegmony	Ne	Flegmony	4	Aro 4 předtím	2	0	0	0	2,51	47	1181.den	3	
52		Z	9	Flegmony	Ne	Flegmony	4	ne	2	0	0	0	1,00	26	28.vst.	2	
53		Z	14	Katarální	Ne	Chronická apé	4	ne	4	0	0	0	14,00	1	142.den	3	
54		m	73	Flegmony	Ne	Flegmony	8	ne	3	0	0	0	3,65	20	773.den	4	
55		Z	12	Katarální	Ne	Katarální	5	ne	4	0	0	0	10,00	1	101.den	3	
56		Z	37	Flegmony	Ne	Katarální hnisavý zářet	5	Aro 10 předtím	3	0	0	0	1,01	61	621.den	3	
57		Z	8	Flegmony	Ne	Katarální	5	ne	4	0	0	0	1,22	65	791.den	3	
58		Z	10	Flegmony	Ne	Flegmony	7	ne	3	0	0	0	1,00	27	27.vst.	3	
59		m	66	Katarální	Ne	Chronická apé	5	Aro 14 předtím	3	0	0	0	1,33	48	644.den	3	
60		Z	26	Katarální	Ne	Chronická apé	4	Aro 20 předtím	2	0	0	0	3,04	55	1674.den	3	
61		Z	34	Flegmony	Ne	Flegmony	4	Aro 2 předtím	2	0	0	0	1,01	77	783.den	3	
62		m	11	Flegmony	Ne	Katarální	4	ne	2	0	0	0	1,39	23	302.den	3	
63		Z	39	Flegmony	Ne	Flegmony	4	Aro 7 předtím	2	0	0	0	1,91	32	612.den	3	
64		Z	59	Flegmony	Ne	Flegmony	5	ne	2	0	0	0	1,00	39	391.vstupně	3	
65		Z	35	Flegmony	Ne	Flegmony	5	ne	2	0	0	0	5,12	49	2512.den	2	
66		m	25	Katarální	Ne	Chronická apé	4	Aro 4 předtím	2	0	0	0	1,00	53	53.vst.	3	
67		Z	26	Katarální	Ne	Katarální	4	ne	2	0	0	0	1,00	1	11.vst.	2	
68		m	26	Katarální	Ne	Chronická apé	5	Aro 4 předtím	2	0	0	0	1,00	36	36.vst.	3	
69		Z	65	Flegmony	Seropulenta diffusa	Chronická apé	10 Úmrtí	ne	6	0	V	1,82	211	3652.den	6	V - 10. poop den bronchopneumonie	
70		m	25	Flegmony	Ne	Chronická apé	4	Aro 11 předtím	2	0	0	0	1,33	6	81.den	3	
71		m	37	Gangreny	Ne	Flegmony	4	ne	2	0	0	0	1,44	102	1472.den	2	
72		m	9	Gangreny	Serati diffusa	Flegmony	6	ne	2	0	0	0	1,11	72	801.den	3	
73		m	17	Katarální	Ne	Chronická apé	4	ne	2	0	0	0	6,00	1	63.den	2	
74		Z	11	Katarální	Ne	Katarální	6	ne	2	0	0	0	13,00	1	131.den	3	I - výstek v hrde
75		Z	29	Katarální	Ne	Chronická apé	10	ne	2	0	0	0	1,00	107	107.vst.	4	
76		Z	27	Katarální	Ne	Katarální	7	ne	2	0	0	0	52,00	1	525.den	3	
77		Z	22	Katarální	Ne	Katarální	6	ne	2	0	0	0	neodstaveno	neodstaveno	0	Neodstaveno CRP - výstak	
78		Z	24	Gangreny	Ne	Ulcero-flegmony	10	Aro 10 předtím	2	0	0	0	1,84	114	2102.den	4	
79		m	29	Flegmony-gangreny	Ne	Flegmony	7	ne	2	0	0	0	1,31	74	971.den	3	
80		m	10	Flegmony	Ne	Ulcero-flegmony	6	ne	4	0	0	0	1,00	42	42.vst.	3	
81		Z	20	Katarální	Ne	Katarální	7	ne	2	0	0	0	1,00	191	191.vst.	3	
82		m	24	Flegmony	Ne	Flegmony	6	ne	3	0	0	0	7,00	13	912.den	3	
83		m	68	Flegmony	Ne	Ulcero-flegmony	7	ne	3	0	0	0	1,17	35	413.den	4	
84		m	12	Flegmony	Serati circumscripta	Chronická apé	6	ne	3	0	0	0	7,50	0	32.den	3	
85		m	9	Flegmony	Ne	Rudimentaria	4	ne	3	0	0	0	1,20	30	361.den	4	
86		m	8	Flegmony	Ne	Rudimentaria	7	ne	3	0	0	0	1,00	141	141.vst.	3	
87		m	8	Ulcero-flegmony	Ne	Ulcero-flegmony až gangreny	6	ne	3	0	0	0	3,00	35	1051.den	3	
88		m	64	Gangreny, perforovaný	Ne	Rudimentaria	12	ne	6	0	0	0	1,24	140	1732.den	5	
89		m	45	Flegmony-gangreny	Seropulenta circumscripti	Ulcero-flegmony až gangreny	6	Aro 20 ukázaná	3	0	0	0	1,00	237	237.vst.	3	
90		m	8	Flegmony	Ne	Flegmony	7	ne	3	0	0	0	5,00	0	21.den	2	
91		Z	24	Flegmony	Ne	Ulcero-flegmony	4	ne	3	0	0	0	1,00	108	108.vst.	3	
92		Z	23	Flegmony	Ne	Ulcero-flegmony	5	Aro 45 ukázaná	2	0	0	0	29,50	2	593.den	4	
93		Z	12	Katarální	Ne	Rudimentaria	6	ne	2	0	0	0	1,00	58	58.vst.	3	
94		Z	8	Flegmony	Ne	Ulcero-flegmony	4	ne	2	0	0	0	1,00	55	55.vst.	3	
95		Z	9	Flegmony	Ne	Ulcero-flegmony	4	ne	2	0	0	0	16,00	1	161.den	2	
96		m</															

101	m	13	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	5	ne	2	0	0	5,63	16	901.den	3
102	ž	62	Ulcrafligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	7	ne	2	0	0	6,73	22	1922.den	4
103	ž	7	Fligmonáni-gangrenáni	Serapuleta circum	Ulcrafligmonáni	6	ne	2	0	0	1,61	43	781.den	3
104	ž	18	Gangrenáni, perforovaní	Ne	Fligmonáni	6	ne	2	0	0	2,08	109	2243.den	4
105	m	9	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	4	ne	2	0	0	1,00	135	135.vst.	3
106	m	56	Gangrenáni	Ne	Ulcrafligmonáni až gangrenáni	6	ne	2	0	0	1,00	96	96.vst.	4
107	m	7	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	5	ne	2	0	0	5,50	2	114.den	3
108	ž	14	Fligmonáni	Seráni circumscripsi	Ulcrafligmonáni	4	ne	3	0	0	11,00	4	441.den	3
109	m	8	Fligmonáni	Ne	Hisavý zářít	5	ne	2	0	0	4,60	5	231.den	3
110	ž	20	Fligmonáni	Circumscripsi	Ulcrafligmonáni	5	ne	2	0	0	15,67	6	943.den	3
111	ž	13	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	4	ne	3	0	0	5,88	8	471.den	3
112	m	7	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	5	ne	2	0	0	1,00	14	14.vst.	3
113	ž	27	Gangrenáni	Serapuleta circum	Ulcrafligmonáni	4	ne	3	0	0	16,29	7	1141.den	2
114	m	33	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	4	Ara 7 předširo	2	0	0	2,00	1	27.den	3
115	m	6	Fligmonáni	Ne	Fligmonáni	5	ne	2	0	0	4,29	7	303.den	2
116	ž	11	Kataráni	Ne	Ulcrafligmonáni	5	ne	2	0	0	1,00	120	120.vst.	3
117	ž	63	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	5	ne	3	0	0	2,50	20	603.den	3
118	ž	20	Fligmonáni	Ne	Fligmonáni	4	Ara 5 předširo	2	0	0	1,00	6	6.vst.	2
119	ž	21	Fligmonáni	Ne	Fligmonáni	4	ne	2	0	0	1,00	9	9.vst.	2
120	m	39	Fligmonáni	Ne	Kataráni	6	Ara 12 předširo	2	0	0	5,67	3	171.den	4
121	ž	25	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	4	Ara 6 předširo	3	0	0	2,44	45	1102.den	3
122	ž	55	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	4	Ara 13 předširo	2	0	0	1,00	55	55.vst.	3
123	m	36	Gangrenáni	Puruleta circumscripsi	Gangrenáni	13	ne	4	0	0	5,14	76	3912.den	6
124	ž	94	Gangrenáni	Ne	Ulcrafligmonáni	15	ne	5	0	0	2,41	93	2243.den	4
125	ž	36	Kataráni	Ne	Chronický zářít	4	ne	2	0	0	1,00	1	1.vst.	2
126	m	25	Fligmonáni	Ne	Kataráni	5	Ara 13 předširo	2	0	0	3,48	26	902.den	2
127	ž	15	Fligmonáni	Ne	Gangrenáni	5	ne	2	0	0	75,00	0	301.den	3
128	m	41	Gangrenáni	Puruleta circumscripsi	Chronický zářít	8	ne	3	0	0	1,00	298	259.vst.	2
129	ž	22	Fligmonáni	Ne	Aluňi zářít	4	Ara 15 předširo	2	0	0	1,00	46	46.vst.	3
130	ž	19	Fligmonáni	Ne	Kataráni	5	ne	2	0	0	1,75	114	2002.den	2
131	m	62	Kataráni	Ne	Kataráni	8	ne	2	0	0	61,00	2	1222.den	3
132	ž	43	Kataráni	Ne	Kataráni	4	Ara 10 předširo	3	0	0	1,00	169	169.vst.	3
133	m	32	Gangrenáni, perforovaní	Ne	Ulcrafligmonáni	10	Ara 25 předširo	4	0	0	1,66	206	3453.den	1
134	ž	44	Ulcrafligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	7	Ara 10 předširo	3	0	0	1,68	65	1413.den	3
135	ž	66	Gangrenáni	Ne	Ulcrafligmonáni	12	ne	2	0	0	16,94	17	2892.den	4
136	m	9	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	5	ne	2	0	0	4,63	8	372.den	3
137	ž	47	Fligmonáni-gangrenáni	Serapuleta circum	Ulcrafligmonáni	6	Ara 9 předširo	2	0	0	2,92	53	1553.den	3
138	ž	53	Gangrenáni	Ne	Ulcrafligmonáni	6	Ara 10 předširo	2	0	0	1,00	115	115.vst.	3
139	ž	36	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	5	Ara 12 předširo	2	0	0	7,27	15	1091.den	2
140	m	14	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	5	ne	2	0	0	1,07	78	811.den	3
141	m	42	Fligmonáni	Ne	Fligmonáni	6	ne	2	0	0	7,94	18	1433.den	4
142	m	15	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	4	ne	2	0	0	1,00	16	16.vst.	2
143	m	15	Kataráni	Ne	Kataráni	6	ne	3	0	0	535,00	0	2143.den	5
144	ž	8	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	5	ne	2	0	0	1,00	33	33.vst.	3
145	ž	10	Kataráni	Ne	Kataráni	5	ne	3	0	0	2,08	12	253.den	3
146	m	21	Fligmonáni	Ne	Gangrenáni	5	ne	2	0	0	3,71	14	522.den	3
147	ž	9	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	4	ne	2	0	0	2,75	8	222.den	3
148	ž	27	Ulcrafligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	4	ne	2	0	0	1,23	128	1582.den	2
149	m	9	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	6	ne	4	0	0	1,64	26	461.den	4
150	ž	11	Kataráni	Ne	Kataráni	5	ne	3	0	0	1,00	153	153.vst.	3
151	m	16	Fligmonáni	Ne	Kataráni	8	ne	4	0	0	9,57	7	672.den	4
152	m	74	Fligmonáni	Serapuleta circum	Ulcrafligmonáni	6	ne	3	0	0	1,00	85	85.vst.	3
153	ž	19	Kataráni	Ne	Kataráni	5	Ara 10 předširo	2	0	0	1,00	5	5.vst.	3
154	m	8	Kataráni	Ne	Kataráni	4	ne	2	0	0	1,00	39	39.vstupní	3
155	m	12	Fligmonáni	Ne	Fligmonáni	5	ne	3	0	0	10,75	4	432.den	3
156	m	28	Kataráni	Ne	Kataráni	5	ne	4	Hematom	1	1,00	55	55.vst.	4
157	m	9	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	5	ne	3	0	0	1,25	4	54.den	3
158	ž	45	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	5	Ara 12 předširo	2	0	0	1,00	19	19.vst.	3
159	ž	39	Fligmonáni	Serapuleta circum	Ulcrafligmonáni	8	ne	3	0	0	1,00	57	57.vst.	4
160	ž	8	Fligmonáni-gangrenáni	Ne	Ulcrafligmonáni	5	ne	2	0	0	15,00	0	62.den	2
161	m	15	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	4	ne	3	0	0	6,40	10	642.den	2
162	m	9	Kataráni	Ne	Kataráni	4	ne	2	0	0	30,00	0	121.den	3
163	m	12	Kataráni	Ne	Ne?	5	ne	2	0	0	22,50	0	91.den	3
164	m	8	Fligmonáni	Seráni circumscripsi	Ulcrafligmonáni	4	ne	2	0	0	7,20	10	721.den	2
165	ž	20	Kataráni	Ne	Kataráni	5	ne	2	0	0	1,00	120	120.vst.	2
166	ž	62	Kataráni	Ne	Kataráni	8	ne	3	0	0	15,20	10	1523.den	4
167	ž	17	Fligmonáni	Ne	Fligmonáni	6	ne	4	0	0	7,09	22	1562.den	3
168	ž	29	Fligmonáni	Ne	Kataráni	5	ne	2	0	0	1,00	105	105.vst.	3
169	ž	13	Fligmonáni	Ne	Kataráni	6	ne	2	0	0	1,00	65	65.vst.	3
170	ž	17	Fligmonáni	Serapuleta circum	Ulcrafligmonáni	5	ne	3	0	0	1,65	37	611.den	2
171	m	23	Kataráni	Ne	Kataráni	7	Ara 11 předširo	3	0	0	1,00	162	162.vst.	1
172	m	19	Kataráni	Ne	Kataráni	5	ne	2	0	0	2,50	0	15.den	4
173	m	33	Ulcrafligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	6	ne	2	0	0	1,65	40	741.den	3
174	m	32	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	6	Ara 9 předširo	3	0	0	1,00	81	81.vst.	3
175	m	40	Fligmonáni-gangrenáni	Ne	Ulcrafligmonáni	6	Ara 10 předširo	2	0	0	5,60	15	872.den	3
176	ž	7	Fligmonáni	Serapuleta circum	Ulcrafligmonáni	5	ne	3	0	0	5,03	35	1762.den	2
177	m	4	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	5	ne	2	0	0	3,48	42	1481.den	3
178	ž	27	Fligmonáni-gangrenáni	Ne	Ulcrafligmonáni	5	Ara 5 předširo	3	0	0	1,09	58	632.den	3
179	m	9	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	5	ne	2	0	0	7,00	2	142.den	3
180	ž	16	Kataráni	Ne	Kataráni	18	ne	7	0	0	2,37	62	1471.den	3
181	m	14	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	4	ne	2	0	0	3,80	15	541.den	2
182	ž	10	Fligmonáni	Ne	Kataráni	5	ne	3	0	0	1,00	1	32.den	3
183	m	53	Fligmonáni	Ne	Chronická appe kataráni	14	Ara 16 předširo	4	0	0	3,92	86	1692.den	4
184	ž	61	Gangrenáni	Seráni circumscripsi	Ulcrafligmonáni	5	ne	3	0	0	5,78	16	1043.den	3
185	m	15	Fligmonáni	Ne	Fligmonáni	5	ne	3	0	0	24,00	1	242.den	3
186	m	10	Fligmonáni	Ne	Fligmonáni	4	ne	3	0	0	1,00	22	22.vst.	2
187	ž	44	Fligmonáni-gangrenáni	Ne	Gangrenáni	4	Ara 9 předširo	2	0	0	50,00	3	1501.den	3
188	m	19	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	12	ne	9	absces	1	9,00	13	1174.den	4
189	ž	35	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	4	Ara 14 předširo	3	0	0	1,00	43	43.vst.	2
190	ž	10	Fligmonáni	Seráni	Kataráni	5	ne	2	0	0	2,00	1	22.den	3
191	m	59	Fligmonáni	Ne	Ulcrafligmonáni	7	Ara 14 předširo	2	0	0	11,39	18	2052.den	3
192	ž	54	Fligmonáni	Ne	Gangrenáni	4	Ara 17 předširo	3	0	0	4,45	31	1362.den	3
193	ž	61	Gangrenáni, perforovaní	Circumscripsi	Gangrenáni	6 úmří	ne	1	0	V	1,64	300	3132.den	3
194	ž	8	Fligmonáni	Seráni circumscripsi	Ulcrafligmonáni	5	ne	2	0	0	1,00	20	20.vst.	3
195	ž	10	Fligmonáni	Seráni circumscripsi	Ulcrafligmonáni	5	ne	5	0	0	3,19	27	861.den	4
196	ž	12	Kataráni	Ne	Kataráni	4	ne	3	0	0	5,00	1	52.den	2
197	ž	19	Kataráni	Ne	Kataráni	7	ne	6	Serom v rábě	1	23,67	3	715.den	4
198	ž	41	Fligmonáni	Ne	Kataráni	3	ne	4	0	0	23,50	4	942.den	3
199	m	67	Gangrenáni, perforovaní	Ne	Gangrenáni	9	ne	3	0	0	1,00	140	140.vst.	5
200	ž	73	Kataráni	Ne	Kataráni	4	ne	2	0	0	5,40	20	1092.den	2

Příloha W - Soubor pacientů operovaných laparoskopicky (archiv autorky)

1	Rodné číslo	Věk	Pohlaví	Periop. Nález	Peritonitida	Histologie	Hospitalizace	DPN	Převazy	stolice	Clavien Dindo	raná infekce	Podl CRP	CRP vstupu	CRP max		
2	17	M	gangrenosa	pur.per.diff	gangrenosa	9 dní	ne	4	2	0	0	24,33	15	365,3den			
3	33	M	phlegmona	seropunil	ulceroflegm	3	18	3	2	0	0	2,18	55	120			
4	12	M	gangrenosa	seropunil	ulceroflegm	0	0	0	0	0	0	48	76	prekta		vyloženo 28	
5	83	Z	gangrenosa	seropunil	gangrenosa	6	0	2	2	0	0	1,25	96	120			
6	25	M	gangrenosa	pur.per.diff	ulceroflegm	5	0	5	2	0	0	1,81	42	76			
7	16	M	gangrenosa	pur.per.diff	gangrenosa	6	0	3	2	0	0	2,23	35	78			
8	33	Z	gangrenosa	pur.per.diff	phlegmona	5	0	3	3	0	0	2,67	45	120			
9	44	Z	ulceroflegm	seropunil	phlegmona	5	0	3	3	0	0	3,12	25	78			
10	34	Z	gangrenosa	pur.per.diff	gangrenosa	5	0	3	2	0	0	1,26	125	158			
11	48	M	ulceroflegm	pur.per.diff	phlegmonosa	5	0	3	2	0	0	1,08	153	165			
12	27	Z	gangrenosa	seropunil	phlegmona	12	0	3	3	0	0	1,47	78	115			
13	85	M	gangrenosa	ne	phlegmonosa	8	0	3	3	0	0	3,52	25	88			
14	46	Z	gangrenosa	ne	phlegmona	9	0	2	2	0	0	1,79	42	75			
15	22	Z	phlegmona	ne	phlegmona	3	0	2	2	0	0	4,29	28	120			
16	52	M	gangrenosa	ne	phlegmona	8	0	2	2	0	0	2,19	36	79			
17	56	Z	ulceroflegm	seropunil	phlegmona	5	0	2	2	0	0	2,86	42	120			
18	45	M	phlegmonosa	seropunil	phlegmona	6	12	2	2	0	0	1,01	75	76			
19	14	M	phlegmona	ne	phlegmona	6	0	2	2	0	0	2,79	28	78			
20	38	Z	ulceroflegm	seropunil	phlegmona	5	0	2	2	0	0	1,89	45	85			
21	53	Z	gangrenosa	seropunil	gangrenosa	6	12	3	2	0	0	4,33	15	65			
22	83	Z	gangrenosa	seropunil	ulceroflegm	7	0	3	2	0	0	1,52	75	114			
23	13	Z	ulceroflegm	seropunil	phlegmona	6	0	3	3	0	0	1,56	48	75			
24	37	M	ulceroflegm	seropunil	ulceroflegm	8	12	3	2	0	0	1,92	25	48			
25	36	M	gangrenosa	seropunil	ulceroflegm	7	14	3	2	0	0	1,06	78	83			
26	43	M	gangrenosa	seropunil	ulceroflegm	6	20	2	2	0	0	1,67	45	75			
27	39	Z	gangrenosa	seropunil	gangrenosa	5	17	3	2	0	0	1,32	78	103			
28	12	M	gangrenosa	pur.per.diff	gangrenosa	8	0	2	3	0	0	2,20	25	55			
29	36	Z	gangrenosa	pur.per.diff	gangrenosa	6	14	3	3	0	0	1,79	42	75			
30	85	M	ulceroflegm	seropunil	phlegmona	4	0	2	2	0	0	3,14	28	68			
31	43	M	phlegmonosa	seropunil	phlegmona	4	12	2	2	0	0	2,08	36	75			
32	61	M	phlegmona	seropunil	phlegmona	5	14	3	3	0	0	2,86	42	120			
33	19	M	ulceroflegm	seropunil	phlegmonosa	4	0	2	3	0	0	1,05	75	79			
34	84	M	gangrenosa	seropunil	ulceroflegm	5	0	3	2	0	0	4,29	28	120			
35	38	M	gangrenosa	seropunil	ulceroflegm	5	15	2	3	0	0	1,89	45	78			
36	24	Z	gangrenosa	seropunil	gangrenosa	6	0	3	2	0	0	2,14	21	45			
37	58	Z	catarhalis	ne	catarhalis	5	0	2	2	0	0	1,00	67	87		vstupní nevyšší	
38	56	Z	gangrenosa	purul.circumsc	ulceroflegm	6	0	3	3	0	0	1,03	158	161			
39	49	Z	gangrenosa	seropunil	gangrenosa	5	17	3	2	0	0	1,32	78	103			
40	85	Z	gangrenosa	pur.per.diff	gangrenosa	8	0	2	3	0	0	2,20	25	55			
41	82	M	phlegmonosa	seropunil	phlegmona	6	12	2	2	0	0	1,01	75	76			
42	26	M	phlegmona	ne	phlegmona	6	0	2	2	0	0	2,79	28	78			
43	19	M	ulceroflegm	seropunil	phlegmona	5	0	2	2	0	0	1,89	45	85			
44	42	Z	gangrenosa	seropunil	gangrenosa	6	12	3	2	0	0	4,33	15	65			
45	59	Z	gangrenosa	seropunil	ulceroflegm	7	0	3	2	0	0	1,52	75	114			
46	22	M	ulceroflegm	seropunil	phlegmona	6	0	3	3	0	0	1,56	48	75			
47	42	M	ulceroflegm	seropunil	ulceroflegm	8	12	3	2	0	0	1,92	25	48			
48	39	Z	gangrenosa	seropunil	ulceroflegm	7	14	3	2	0	0	1,06	78	83			
49	43	Z	gangrenosa	seropunil	ulceroflegm	6	20	2	2	0	0	1,67	45	75			
50	83	M	gangrenosa	seropunil	gangrenosa	5	17	3	2	0	0	1,32	78	103			
51	46	Z	gangrenosa	pur.per.diff	gangrenosa	8	0	2	3	0	0	2,20	25	55			
52	17	Z	gangrenosa	pur.per.diff	gangrenosa	6	14	3	3	0	0	1,79	42	75			
53	40	Z	ulceroflegm	seropunil	phlegmona	4	0	2	2	0	0	3,14	28	88			
54	34	Z	phlegmonosa	seropunil	phlegmona	4	12	2	2	0	0	2,08	36	75			
55	15	Z	phlegmona	seropunil	phlegmona	5	14	3	3	0	0	2,86	42	120			
56	40	Z	ulceroflegm	seropunil	phlegmonosa	4	0	2	3	0	0	1,05	75	79			
57	43	M	gangrenosa	seropunil	phlegmona	4	0	3	2	0	0	4,29	28	120			
58	55	Z	gangrenosa	seropunil	ulceroflegm	5	15	2	3	0	0	1,89	45	78			
59	16	Z	gangrenosa	seropunil	gangrenosa	6	0	3	2	0	0	2,14	21	45			
60	58	M	catarhalis	ne	catarhalis	5	0	2	2	0	0	1,67	67	112			
61	43	Z	gangrenosa	purul.circumsc	ulceroflegm	6	0	3	3	0	0	1,03	158	161			
62	47	M	gangrenosa	purul.circumsc	gangrenosa	5	0	2	2	0	0	25,50	8	153			
63	67	Z	phlegmona	purul.circumsc	ulceroflegm	4	0	2	2	0	0	6,75	8	70			
64	56	Z	gangrenosa	ne	ulceroflegm	5	12	2	2	0	0	1,00	98	98		vstupní nevyšší	
65	21	Z	ulceroflegm	serosa	ulceroflegm	3	12	3	3	0	0	80,00	1	80			
66	79	Z	ulceroflegm	ne	ulceroflegm	4	0	3	3	0	0	1,00	211	211		vstupní nevyšší	
67	25	M	ulceroflegm	seropunil	catarhalis	12	21	5	3	0	0	1,98	86	170	9ty den	rehospitalizac	
68	11	M	gangrenosa	seropunil	ulceroflegm	8	0	3	3	0	0	4,74	38	180	3 ti den	rehospitalizac	
69	28	M	gangrenosa	ne	ulceroflegm	4	16 předáno	3	3	0	0	59,20	5	298	1 den	rehospitalizac	
70	61	Z	gangrenosa	purul.circumsc	gangrenosa	5	7 předáno	3	2	0	0	3,76	21	79	3 ti den		
71	48	Z	phlegmona	pur.circum	phlegmona	6	8 předáno	2	2	0	0	2,23	35	78	3 ti den		
72	52	Z	gangrena	pur.circum	gangrena	6	ne	2	2	0	0	Zarudnutí 1	5,09	35	178	1 mi den	
73	17	m	flemondání	ne	flemondání	12	ne	2	3	0	0	7,16	19	1367.den			
74	17	m	gangrenání	ne	katarální	16	Ano 40 ukončeno	3	3	0	0	150,00	1	15014.den			
75	14	m	katarální	ne	katarální	5	ne	2	3	0	0	1,00	47	47.vst			
76	24	ž	flemondání	serofibrin	flemondání	5	ne	2	3	0	0	3,04	27	703.den			
77	27	ž	gangrena	ne	flemondání	5	ne	2	3	0	0	6,86	7	481.den			
78	64	m	gangrena, perforac	circumscripta	flemondání	19	ne	2	3	0	0	38,00	8	2293.den	II - EAP, infiltrát	rehospitalizac	
79	11	ž	flemondání	ne	flemondání	6	ne	2	2	0	0	2,00	28	582.den			
80	20	m	flemondání	ne	flemondání	6	Ano 21 ukonč	2	2	0	0	3,11	36	1123den			
81	12	ž	flemondání	ne	flemondání	5	ne	7	3	0	0	1,00	59	59.vst			
82	35	ž	flemondání	ne	flemondání	5	Ano 9 ukončeno	2	2	0	0	1,00	90	90.vst			
83	31	m	flemondání	ne	flemondání	5	ne	2	2	0	0	16,33	3	493.den			
84	23	ž	flemondání	ne	flemondání	4	ne	2	2	0	0	1,00	1	1.vst			
85	87	m	KONVERZE - NEKALKUL													vyloženo	
86	52	ž	katarální	ne	chronická appe	6	Ano 18 ukončeno	5	3	0	0	abszec	11,25	8	903.den		
87	61	ž	flemondání	ne	flemondání	6	ne	2	3	0	0	1,00	150	150.vst			
88	61	m	flemondání	ne	flemondání	4	ne	2	2	0	0	1,53	19	293.den			
89	10	ž	flemondání	ne	flemondání	6	ne	2	2	0	0	1,00	18	18.vst			
90	16	ž	flemondání	ne	chronická appe	6	ne	2	3	0	0	1,00	2	2.vst			
91	16	ž	flemondání	ne	chronická appe	6	ne	2	3	0	0	2,13	8	171.den			
92	18	m	flemondání	ne	chronická appe	6	ne	2	3	0	0	2,00	2	42.den			
93	19	ž	flemondání	ne	chronická appe	4	ne	2	2	0	0	12,86	7	902.den			
94	9	ž	flemondání	ne	katarální	4	ne	2	3	0	0	2,00	1	21.den			
95	38	ž	flemondání	ne	flemondání	8	Ano 15 předáno	2	3	0	0	2,88	25	673.den			
96	12	ž	katarální	ne	chronická appe	5	ne	2	2	0	0	6,86	7	485den			
97	19	ž	katarální	ne	chronická appe	5	ne	2	3	0	0	2,00	238	238.vst	NEOBSTRUKČNÍ PYELONEFRIT - VM		
98	45	m	seroflemondosa	ne	chronická appe	6	Ano 14 předáno	2	2	0	0	1,00	150	150.vst			
99	24	ž	flemondání	ne	chronická appe	6	ne	2	3	0	0	1,92	99	1902.den			
100	41	m	katarální	ne	chronická appe	4	ne	2	2	0	0	1,00	44	44.vst			

101	25	ž	chronická	ne	chronická appe	4	Ano 11 předáno	2	2	0	0	1,00	17	17vst		
102	22	ž	flemondání	ne	chronická appe	5	Ano 11 předáno	2	3	0	0	1,00	230	230vst		
103	15	ž	flemondání	ne	chronická appe	6	ne	2	2	0	0	1,00	59	59vst		
104	39	ž	flemondání	ne	flemondání	5	ne	2	2	0	0	1,00	17	17vst		
105	19	m	flemondání	ne	chronická appe	9 dní	ne	2	3	II	0	2,06	17	353.den		
106	28	ž	katarální	ne	chronická appe	4	Ano 11 předáno	2	2	0	0	6,25	4	252.den		
107	34	m	gangrena	seropurú	flemondání	8	ne	2	3	0	0	8,13	16	1302.den		
108	80	ž	gangrena	ne	ganghrena	7	ne	2	3	0	0	6,50	20	1303.den		
109	32	ž	gangrena	ne	flemondání	7	ne	2	3	0	0	1,07	100	1073.den		
110	30	ž	flemondání	serosang	flemondání	4	ne	2	2	0	0	30,00	1	303.den		
111	15	ž	katarální	seroza	katarální	6	ne	2	2	0	0	17,00	1	173.den		
112	30	m	flemondání	ne	flemondání	5	Ano 10 předáno	2	2	0	0	150,00	1	1503.den		
113	46	m	gangrena	ne	flemondání	9 dní	Ano 16 ukončeno	2	4	0	0	5,96	57	3403.den		
114	84	ž	gangrena	ne	flemondání	8	ne	2	3	0	0	12,09	11	1334.den		
115	34	m	katarální	ne	katarální	4	Ano 10 předáno	2	2	0	0	1,31	99	1303.den		
116	33	ž	flemondání	ne	flemondání	4	Ano 11 předáno	2	3	0	0	1,29	17	223.den		
117	25	ž	katarální	ne	chronická appe	4	Ano 11 předáno	2	2	0	0	70,00	1	702.den		
118	49	ž	flemondání	ne	flemondání	4	ne	2	3	0	0	1,00	51	51vst		
119	19	ž	flemondání	ne	chronická appe	6	ne	3	4	I	absoluc	5,00	3	152.den		
120	41	m	katarální	seroza	chronická appe	6	Ano 11 předáno	2	2	0	0	14,00	11	1523.den		
121	24	ž	flemondání	seroza	chronická appe	11	ne	2	3	0	0	1,00	204	204vst		
122	15	ž	flemondání	ne	ulcerophleg	9 dní	ne	2	2	0	0	6,27	26	1633.den		
123	24	ž	flemondání	ne	katarální	7	ne	2	3	0	0	1,00	206	206vst		
124	40	ž	katarální	sang	flemondání	5	ne	2	3	I	zarudnutí	1,00	96	96vst		
125	47	ž	ulceroflegm	ne	flemondání	6	Ano 20 ukončeno	2	2	0	0	6,00	1	633.den		
126	41	ž	flemondání	seropur	flemondání	5	Ano 16 předáno	2	2	0	0	1,00	3	3vst		
127	38	ž	chronická	ne	chronická appe	5	Ano 11 předáno	2	3	I	zarudnutí	1,00	3	3vst		
128	22	ž	gangrena	ne	flemondání	6	ne	4	2	I	zarudnutí	12,00	5	603.den		
129	20	ž	flemondání	ne	chronická appe	4	ne	2	2	0	0	1,00	3	3vst		
130	SI	m	KONVERZE - NEKALDÁ				Ano 12									vylouženo
131	42	ž	katarální	ne	katarální	4	Ano 24 ukončeno	3	3	I	zarudnutí	1,42	12	172.den		
132	18	ž	ulceroflegm	ne	flemondání	8	ne	2	4	0	0	6,36	11	703.den		
133	64	ž	flemondání	ne	chronická appe	9 dní	ne	2	3	0	0	1,00	212	212vst		
134	63	m	ulceroflegm	serofibrin circum	flemondání	6	ne	3	3	I	zarudnutí	3,00	20	603.den		
135	86	ž	chronická	ne	chronická appe	13	ne	3	4	0	0	1,25	108	1353.den		
136	62	ž	gangrena	ne	flemondání	12	ne	2	3	0	0	4,11	26	11553.den		
137	31	ž	flemondání	ne	chronická appe	5	ne	2	3	0	0	2,32	25	582.den		
138	15	m	flemondání	ne	chronická appe	5	ne	2	3	0	0	1,00	41	41vst		
139	29	m	gangrena	seropur	flemondání	7	Ano 14 předáno	3	3	0	0	2,08	135	2812.den		
140	21	m	katarální	seroza	katarální	6	ne	2	4	0	0	142,50	0	572.den		
141	41	m	flemondání	ne	chronická appe	5	Ano 9 předáno	2	2	0	0	20,00	3	602.den		
142	41	m	gangrena	seropur circum	flemondání	4	ne	2	2	0	0	7,75	16	1241.den		
143	40	ž	flemondání	ne	katarální	3	Ano 10 předáno	2	2	0	0	7,80	15	1142.den		
144	56	ž	flemondání	ne	chronická appe	4	ne	2	2	0	0	4,50	30	1352.den		
145	43	m	katarální	ne	chronická appe	12	Ano 49 předáno	3	3	II	0	2,97	67	1992.den		rehabilitace
146	45	ž	ulceroflegm	ne	flemondání	7	ne	2	3	0	0	1,59	51	812.den		
147	22	ž	katarální	seroza	chronická appe	8	ne	3	4	0	0	162,50	0	651.den		
148	26	m	flemondání	ne	katarální	5	ne	2	2	0	0	137,00	1	1372.den		
149	82	m	gangrena, perforac	ne	ganghrena	14	ne	4	5	0	0	1,83	139	2544.den		
150	33	m	flemondání	ne	flemondání	3	ne	2	2	III b	0	1,41	17	241.den		kýla v žílvě, operováno

151	26	ž	gangrena	seropur	ganghrena	7	Ano 7 předáno	2	3	0	0	1,00	21	21vst		
152	36	ž	flemondání	serosang	flemondání	4	Ano 9 předáno	2	2	0	0	2,21	70	1551.den		
153	36	m	flemondání	ne	ulcerophleg	5	ne	2	3	0	0	4,50	20	903.den		
154	25	m	gangrena	ne	flemondání	7	ne	3	3	0	0	4,09	44	1803.den		
155	42	ž	flemondání	ne	flemondání	5	Ano 10 předáno	2	2	0	0	2,91	22	643.den		
156	24	ž	flemondání	ne	katarální	8	ne	2	2	0	0	1,00	33	33vst		
157	27	ž	katarální	ne	katarální	4	ne	3	2	0	0	2,57	70	1803.den		
158	18	m	flemondání	ne	rudimentaria	7	ne	2	3	0	0	2,18	50	1093.den		
159	33	ž	katarální	seroza circum	chronická appe	4	ne	2	2	0	0	1,00	1	1vst		
160	26	ž	flemondání	ne	rudimentaria	5	Ano 11 předáno	2	3	0	0	1,00	22	22vst		
161	49	ž	katarální	seroza circum	katarální	4	Ano 12 předáno	2	2	0	0	1,00	33	33vst		
162	41	m	flemondání	serofibrin circum	ulcerophleg	8	ne	2	3	0	0	2,40	75	1803.den		
163	35	ž	gangrena, perforac	seropur difu	ganghrena	22	ne	5	4	III b	0	1,00	353	353vst		Plicní empyem
164	13	ž	flemondání	ne	ulcerophleg	5	ne	2	3	0	0	1,00	99	99vst		
165	20	ž	katarální	ne	katarální	8	ne	2	2	0	0	5,13	8	413.den		
166	17	m	flemondání	seroza circum	rudimentaria	6	ne	3	3	III b	0	1,00	1	1vst		prohops omentu
167	18	m	flemondání	ne	ulcerophleg	5	ne	2	3	0	0	3,80	5	192.den		
168	16	ž	flemondání	ne	flemondání	7	ne	2	3	0	0	4,70	23	1082.den		
169	19	ž	flemondání	ne	flemondání	6	ne	2	3	0	0	37,00	1	372.den		
170	37	ž	GVN PAC - VYLOUŽENA													vylouženo
171	76	ž	ulceroflegm	serofibrin circum	ganghrena	7	ne	2	2	0	0	1,78	66	1182.den		
172	28	ž	flemondání	ne	flemondání	4	ne	2	2	0	0	2,25	4	93.den		
173	56	ž	flemondání	ne	chronická appe	10	ne	2	3	0	0	1,00	259	259vst		
174	26	ž	flemondání	ne	flemondání	8	Ano 10 předáno	2	3	0	0	1,00	29	29vst		
175	86	ž	gangrena	ne	chronická appe	8	ne	2	3	0	0	1,00	135	135vst		
176	43	m	flemondání	ne	flemondání	5	Ano 11 předáno	2	3	0	0	2,02	62	1254.den		
177	36	ž	katarální	ne	chronická appe	3	ne	2	2	0	0	1,00	15	15vst		
178	48	m	katarální	ne	chronická appe	6	ne	2	3	0	0	77,00	1	772.den		
179	19	m	katarální	seroza	katarální	5	ne	2	3	0	0	1,53	58	893.den		
180	71	m	flemondání	ne	ulcerophleg	7	ne	2	2	0	0	6,33	9	573.den		
181	66	ž	flemondání	ne	chronická appe	7	ne	2	2	0	0	1,00	129	129vst		
182	66	ž	flemondání	ne	katarální	6	ne	2	3	0	0	1,86	88	1462.den		
183	26	m	ulceroflegm	serofibrin circum	ulcerophleg	5	ne	2	2	0	0	2,96	50	1493.den		
184	33	ž	flemondání	ne	katarální	4	ne	2	2	0	0	1,36	89	1213.den		
185	80	ž	flemondání	ne	ulcerophleg	4	ne	2	2	0	0	1,88	59	982.den		
186	26	m	flemondání	seroza circum	ulcerophleg	5	Ano 18 ukončeno	2	3	0	0	7,40	20	1482.den		
187	24	m	flemondání	ne	ulcerophleg	5	ne	2	2	0	0	9,92	12	1193.den		
188	21	ž	katarální	serosang circum	katarální	4	ne	2	2	0	0	12,50	2	253.den		
189	24	ž	flemondání	ne	katarální	5	ne	2	3	0	0	1,64	72	1182.den		
190	20	ž	flemondání	seroza circum	ulcerophleg	5	ne	2	2	0	0	1,00	12	12vst		
191	36	ž	katarální	ne	katarální	4	ne	2	2	0	0	9,00	1	93.den		
192	25	ž	katarální	sang circum	katarální	5	ne	2	3	0	0	1,00	115	115vst		
193	39	m	gangrena	ne	ganghrena	7	Ano 12 předáno	2	3	0	0	1,00	302	302vst		
194	46	m	flemondání	ne	katarální	3	Ano 13 ukončeno	2	1	0	0	1,00	51	51vst		
195	30	ž	flemondání	ne	flemondání	4	ne	2	2	0	0	6,50	2	133.den		
196	31	ž	flemondání	ne	katarální	3	ne	2	1	0	0	1,00	62	62vst		
197	29	ž	katarální	ne	chronická appe	5	Ano 12 předáno	2	3	0	0	1,55	20	314.den		
198	42	ž	flemondání	ne	ulcerophleg	5	ne	2	2	0	0	1,00	4	4vst		
199	40	m	katarální	ne	katarální	5	Ano 12 předáno	2	3	0	0	1,00	23	23vst		
200	21	ž	gangrena	ne	ganghrena	9 dní	ne	4	5	I	zarudnutí	1,52	105	1602.den		

201	81	ž	fleqmonozni	ne	kataralni	5	Ano 11 ukonceno	2	3	0	0	18,00	8	1442.den	
202	14	ž	fleqmonozni	ne	kataralni	5	ne	2	2	0	0	1,00	81	81.vst	
203	24	ž	kataralni	ne	kataralni	5	ne	3	2	0	0	2,83	8	212.den	
204	22	ž	gangrena	ne	ulcerofleg	7	ne	5	4	III a	dehiscence	7,06	16	1131.den	
205	21	m	fleqmonozni	ne	kataralni	5	ne	3	4	0	0	1,00	178	178.vst	
206	79	m	fleqmonozni	ne	kataralni	7	ne	2	3	0	0	1,00	31	31.vst	
207	25	ž	fleqmonozni	ne	ulcerofleg	5	ne	2	2	0	0	2,22	9	203.den	
208	44	ž	fleqmonozni	serosa circum	ulcerofleg	5	ne	2	2	0	0	1,39	18	253.den	
209	71	m	ulcerofleg	ne	ulcerofleg	5	ne	2	3	0	0	1,00	134	134.vst	
210	33	m	kataralni	ne	kataralni	3	ne	2	2	0	0	2,93	15	441.den	
211	19	m	ulcerofleg	ne	kataralni	8	ne	3	2	III	0	2,61	23	804.den	
212	20	ž	fleqmonozni	serosa circum	ulcerofleg	5	ne	2	3	0	0	4,13	16	861.den	
213	25	ž	fleqmonozni	ne	kataralni	9 dni	ne	2	3	0	0	1,00	20	20.vst	
214	24	ž	fleqmonozni	ne	kataralni	5	ne	2	2	0	0	5,00	24	1203.den	
215	32	ž	gangrena	ne	gangrena	4	Ano 10 pfredano	2	2	0	0	1,84	28	462.den	
216	31	ž	fleqmonozni	ne	ulcerofleg	8	Ano 15 pfredano	2	3	0	0	1,00	83	83.vst	
217	22	m	fleqmonozni	serosa circum	ulcerofleg	7	ne	3	3	0	0	360,00	0	1442.den	
218	23	m	fleqmonozni	ne	ulcerofleg	4	ne	2	2	0	0	3,65	20	733.den	
219	36	ž	fleqmonozni	diff	ulcerofleg	3	ne	2	2	0	0	10,00	5	502.den	
220	23	ž	fleqmonozni	serosa circum	chronicka appe	5	ne	2	3	0	0	1,00	160	160.vst	
221	52	m	ulcerofleg	ne	ulcerofleg	4	Ano 30 ukonceno	3	3	0	0	24,00	2	482.den	Pozdni HU k ap
222	18	ž	fleqmonozni	ne	kataralni	7	ne	2	3	0	0	1,00	93	93.vst	
223	72	ž	fleqmonozni	ne	kataralni	4	ne	3	2	I	dehiscence	1,00	58	58.vst	
224	22	ž	gangrena	serosa diff	ulcerofleg	7	ne	3	3	0	0	3,81	26	992.den	
225	58	m	gangrena	ne	gangrena	6	Ano 12 pfredano	2	3	0	0	1,00	74	74.vst	
226	50	ž	fleqmonozni	seropur circum	ulcerofleg	15	Ano 30 ukonceno	3	3	0	0	1,00	169	169.vst	
227	24	m	fleqmonozni	ne	ulcerofleg	6	ne	2	3	0	0	1,48	103	1501.den	
228	55	m	gangrena	ne	gangrena	6	ne	2	3	0	0	1,00	127	127.vst	
229	67	ž	fleqmonozni	ne	ulcerofleg	4	Ano 15 pfredano	3	2	0	0	6,84	25	1682.den	
230	31	ž	kataralni	ne	chronicka appe	4	ne	2	2	0	0	1,52	21	323.den	
231	42	ž	kataralni	ne	kataralni	4	ne	2	2	0	0	1,67	9	152.den	
232	71	m	gangrena	ne	ulcerofleg	5	ne	2	2	0	0	3,29	28	921.den	
233	27	ž	fleqmonozni	ne	ulcerofleg	4	ne	2	2	0	0	1,00	186	186.vst	
234	21	ž	ulcerofleg	ne	ulcerofleg	8	ne	4	3	0	0	1,32	78	1031.den	
235	70	ž	kataralni	ne	kataralni	6	ne	3	3	0	0	1,00	382	382.vst	
236	21	ž	fleqmonozni	ne	chronicka appe	6	ne	3	3	0	0	5,80	10	582.den	
237	24	ž	kataralni	ne	fleqmonozni	5	ne	3	3	0	0	79,00	1	792.den	
238	40	m	fleqmonozni	ne	chronicka appe	7	ne	3	2	0	0	12,83	18	2313.den	
239	78	ž	kataralni	serosa circum	chronicka appe	4	ne	3	2	0	0	47,00	1	472.den	
240	25	ž	fleqmonozni	ne	fleqmonozni	3	ne	2	2	0	0	1,00	20	20.vst	
241	44	ž	KONVERZE - NEKALKUL												vyliceno
242	58	m	fleqmonozni	ne	fleqmonozni	8	ne	3	3	0	0	1,00	84	84.vst	
243	18	m	fleqmonozni	ne	kataralni	5	ne	5	3	I inoze	absoc	8,14	7	572.den	
244	18	ž	fleqmonozni	ne	kataralni	7	ne	2	3	0	0	195,00	0	782.den	
245	65	ž	fleqmonozni	ne	ulcerofleg	6	ne	2	3	0	0	1,00	84	84.vst	
246	43	m	kataralni	ne	kataralni	5	Ano 35 ukonceno	4	3	I	zarudnuti	30,00	0	123.den	
247	28	ž	kataralni	serosa circum	chronicka appe	4	ne	2	2	0	0	1,27	11	143.den	
248	23	m	kataralni	ne	kataralni	4	ne	2	2	0	0	5,00	0	22.den	
249	86	ž	fleqmonozni	ne	chronicka appe	5	ne	2	3	0	0	1,00	79	79.vst	
250	33	m	kataralni	ne	chronicka appe	6	Ano 10 pfredano	2	3	0	0	34,75	4	1393.den	
251	15	m	fleqmonozni	serosa circum	ulcerofleg	5	ne	2	3	0	0	2,33	33	771.den	
252	68	ž	fleqmonozni	ne	fleqmonozni	6	ne	2	2	0	0	1,96	104	2041.den	
253	39	m	fleqmonozni	ne	ulcerofleg	4	Ano 18 ukonceno	2	2	0	0	1,00	85	85.vst	
254	28	ž	kataralni	ne	kataralni	3	Ano 10 pfredano	2	2	0	0	1,00	19	19.vst	
255	31	m	fleqmonozni	ne	fleqmonozni	5	Ano 7 pfredano	2	2	0	0	10,00	5	503.den	
256	35	ž	fleqmonozni	ne	kataralni	4	Ano 18 ukonceno	3	2	0	0	1,38	42	582.den	
257	61	m	gangrena	serosa circum	ulcerofleg	5	ne	2	2	0	0	45,00	1	453.den	
258	30	m	fleqmonozni	ne	kataralni	5	ne	2	3	0	0	1,01	106	1072.den	
259	15	ž	fleqmonozni	ne	ulcerofleg	5	ne	2	2	0	0	12,50	0	51.den	
260	18	ž	chronicka	ne	chronicka appe	6	ne	2	3	0	0	12,00	1	124.den	
261	72	m	fleqmonozni	ne	fleqmonozni	11	ne	4	3	0	serom	1,78	148	2642.den	
262	84	ž	gangrena	ne	chronicka appe	7	ne	3	3	I	zarudnuti	1,33	165	2202.den	
263	66	ž	gangrena	ne	ulcerofleg	6	ne	3	3	0	0	2,23	13	294.den	
264	66	ž	gangrena	ne	ulcerofleg	6	ne	4	2	I	serom	4,05	21	853.den	
265	21	m	fleqmonozni	ne	ulcerofleg	5	ne	3	3	0	0	1,44	27	391.den	
266	21	ž	kataralni	ne	kataralni	7	ne	3	3	0	0	3,20	10	322.den	
267	21	ž	kataralni	serosa circum	chronicka appe	5	ne	2	2	0	0	8,67	6	524.den	
268	53	m	fleqmonozni	ne	fleqmonozni	5	Ano 11 pfredano	2	2	0	0	1,00	22	22.vst	
269	16	ž	fleqmonozni	ne	kataralni	5	ne	2	3	0	0	1,08	12	132.den	
270	14	ž	fleqmonozni	ne	kataralni	5	ne	2	3	0	0	1,00	46	46.vst	
271	30	m	fleqmonozni	ne	chronicka appe	9 dni	ne	2	3	0	0	4,00	3	1210.den	
272	28	ž	kataralni	ne	kataralni	4	ne	2	2	0	0	1,00	12	12.vst	
273	42	ž	fleqmonozni	seropur circum	fleqmonozni	4	Ano 28 ukonceno	2	2	0	0	23,67	3	712.den	
274	45	m	gangrena	ne	ulcerofleg	12	ne	3	3	0	0	1,33	95	1265.den	
275	15	ž	fleqmonozni	ne	ulcerofleg	5	ne	2	3	0	0	13,50	2	272.den	
276	15	m	fleqmonozni	ne	kataralni	5	ne	2	2	0	0	1,00	114	114.vst	
277	53	ž	fleqmonozni	ne	ulcerofleg	5	Ano 16 ukonceno	2	2	0	0	1,55	82	982.den	
278	38	m	fleqmonozni	ne	kataralni	6	ne	2	2	0	0	2,27	22	502.den	
279	17	ž	fleqmonozni	serosa circum	kataralni	6	ne	2	3	0	0	162,50	0	852.den	
280	31	ž	kataralni	ne	kataralni	3	ne	2	2	0	0	1,34	70	941.den	
281	32	m	fleqmonozni	ne	ulcerofleg	4	ne	2	2	0	0	3,20	5	163.den	
282	31	m	fleqmonozni	ne	ulcerofleg	5	ne	2	2	0	0	1,00	71	71.vst	
283	79	m	KONVERZE - NEKALKUL												vyliceno
284	50	ž	gangrena	ne	fleqmonozni	5	Ano 10 pfredano	2	2	0	0	2,01	91	1832.den	
285	16	m	gangrena	ne	kataralni	6	ne	3	2	0	0	1,00	114	114.vst	
286	29	ž	kataralni	serosa circum	kataralni	3	ne	2	2	0	0	1,00	23	23.vst	
287	53	m	gangrena	seropur circum	ulcerofleg	7	ne	2	3	0	0	1,00	160	160.vst	
288	15	m	fleqmonozni	ne	kataralni	6	ne	3	2	0	0	2,86	38	1031.den	
289	50	m	fleqmonozni	ne	kataralni	8	ne	2	3	0	0	1,75	111	1941.den	
290	19	m	fleqmonozni	ne	kataralni	5	ne	2	3	0	0	1,00	173	173.vst	
291	24	m	kataralni	ne	chronicka appe	4	Ano 10 pfredano	2	2	0	0	0,00	0	0.vst	
292	32	ž	gangrena, perforaci	ne	ulcerofleg	5	ne	2	3	0	0	2,31	97	2242.den	
293	31	ž	kataralni	hemocircum	chronicka appe	4	Ano 10 pfredano	2	2	0	0	1,00	9	9.vst	
294	16	ž	kataralni	ne	kataralni	6	ne	2	3	0	0	15,00	0	81.den	
295	17	ž	fleqmonozni	ne	kataralni	6	ne	2	3	0	0	1,95	44	882.den	
296	19	ž	kataralni	ne	kataralni	4	ne	2	2	0	0	1,00	15	15.vst	
297	27	m	gangrena	ne	ulcerofleg	6	Ano 8 pfredano	2	3	0	0	31,00	3	933.den	
298	58	m	gangrena	ne	ulcerofleg	8	Ano 9 pfredano	2	3	0	0	3,36	85	2673.den	
299	55	m	fleqmonozni	ne	fleqmonozni	5	Ano 6 pfredano	2	2	0	0	1,00	78	78.vst	
300	14	m	fleqmonozni	ne	kataralni	5	ne	2	3	0	0	4,27	22	943.den	

