

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2024

Bc. Andrea Pohlídalová

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií

Výskyt endometriózy v jizvě po císařském řezu

Diplomová práce

2024

Bc. Andrea Pohlídalová

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2021/2022

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Andrea Pohlídalová**  
Osobní číslo: **Z21381**  
Studijní program: **N0913P360005 Specializace v porodní asistenci – Perioperační péče**  
Téma práce: **Výskyt endometriózy v jizvě po císařském řezu**  
Téma práce anglicky: **The occurrence of endometriosis in the cesarean section scar**  
Zadávací katedra: **Katedra porodní asistence, perioperační péče a zdravotně sociální péče**

## 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:

LENZ, Jiří; CHVÁTAL, Radek; FIALA, Luděk a kol., 2021. *Endometrióza*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3050-4.  
MAREŠOVÁ, Pavlína, 2021. *Moderní postupy v gynekologii a porodnictví*. 3. přeprac. a dopl. vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-807-3457-099.  
PROCHÁZKA, Martin, 2020. *Porodní asistence*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-618-4.  
ROB, Lukáš; MARTAN, Alois a VENTRUBA, Pavel, 2019. *Gynekologie*. 3. dopl. a přeprac. vydání. Praha: Galén. ISBN 978-807-4924-262.  
ROZTOČIL, Aleš, 2017. *Moderní porodnictví*. 2. přeprac. a dopl. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5753-7.

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Jan Pospíchal, Ph.D.**  
Katedra klinických oborů

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2021**  
Termín odevzdání diplomové práce: **24. dubna 2024**

**doc. RNDr. ThLic. Karel Sládek, Ph.D., MBA v.r.**  
děkan

L.S.

**Mgr. Helena Poláčková v.r.**  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 7. března 2024

## PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem Výskyt endometriózy v jizvě po císařském řezu jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byl jsem seznámen 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.

V Pardubicích dne 24. 4. 2024

Bc. Andrea Pohlídalová v. r.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych na tomto místě upřímně poděkovala vedoucímu mé diplomové práce, panu Mgr. Janu Pospíchalovi, Ph.D. Jeho cenné rady, trpělivost, vstřícnost, odborný dohled a podnětné připomínky byly pro mě velmi hodnotné. Dále bych chtěla vyjádřit svůj vděk všem, kteří mi byli nápomocní při psaní diplomové práce a sběru dat. A v neposlední řadě děkuji také své rodině, přátelům a kolegyním, kteří mi byli velkou podporou v době studia.

## **ANOTACE**

Tato diplomová práce se zabývá výskytem endometriózy v jizvě po císařském řezu za posledních pět let. Jedná se o práci teoreticko-průzkumnou. V teoretické části práce je popsáno onemocnění endometriózou, teorie jejího vzniku, rizikové faktory, klinické příznaky, klasifikace, diagnostika, léčba a operační technika císařského řezu. Cílem průzkumné části práce bylo šetření probíhající ve vybraných zdravotnických zařízeních.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Endometrióza, císařský řez, chirurgická jizva, hmatná abdominální léze

## **TITLE**

The occurrence of endometriosis in the cesarean section scar

## **ANNOTATION**

This thesis deals with the incidence of endometriosis in the caesarean scar over the last five years. It is a theoretical and exploratory study. The theoretical part of the thesis describes the condition of endometriosis, theory of its occurrence, risk factors, clinical symptoms, classification, diagnosis, treatment and surgical technique of caesarean section. The aim of the exploratory part of the thesis was a survey conducted in selected health care institutions.

## **KEYWORDS**

Endometriosis, caesarean section, surgical scar, palpable abdominal lesion

# OBSAH

Úvod.....	12
1 Cíle a metody práce .....	13
1.1 Cíl práce.....	13
Teoretická část .....	14
2 Endometrióza.....	14
2.1 Etiologie a patogeneze .....	15
2.1.1 Teorie retrogradní menstruace .....	15
2.1.2 Metaplastická teorie.....	15
2.1.3 Hormonální teorie .....	16
2.1.4 Zánětlivá teorie a oxidační stres .....	16
2.1.5 Imunologická teorie .....	16
2.1.6 Apoptóza.....	17
2.1.7 Molekulárněgenetická teorie.....	17
2.1.8 Teorie kmenových buněk.....	17
2.1.9 Teorie benigních metastáz .....	18
2.1.10 Teorie luteinizovaného neprasklého folikulu .....	18
2.1.11 Teorie autotransplantace .....	18
2.2 Rizikové faktory .....	18
2.3 Klinické příznaky.....	20
2.3.1 Bolest .....	20
2.3.2 Neplodnost.....	21
2.3.3 Další klinické příznaky .....	22
2.3.4 Příznaky endometriózy v jizvě po císařském řezu.....	22
2.4 Klasifikace .....	23
2.4.1 Klasifikace podle lokalizace .....	23
2.4.2 Klasifikace podle příznaků .....	24



2.4.3	Klasifikace podle stupně závažnosti .....	24
2.5	Diagnostika .....	27
2.5.1	Anamnéza .....	28
2.5.2	Fyzikální vyšetření.....	28
2.5.3	Zobrazovací metody .....	29
2.5.4	CA 125.....	30
2.5.5	Laparoskopie.....	31
2.6	Léčba.....	31
2.6.1	Konzervativní terapie.....	32
2.6.2	Chirurgická léčba .....	34
2.6.3	Specializovaná centra pro léčbu endometriózy .....	36
3	Císařský řez – Sectio caesarea .....	37
3.1	Operační technika císařského řezu .....	37
3.2	Prevence proti vzniku endometriózy v jizvě po císařském řezu.....	38
	Průzkumná část .....	40
4	Metodika průzkumné části.....	40
4.1	Výzkumné otázky a hypotézy.....	41
4.2	Zpracování a vyhodnocení získaných dat.....	41
5	Prezentace výsledků a získaných dat .....	42
6	Diskuze .....	61
7	Závěr .....	68
8	Použitá literatura .....	70
9	Přílohy.....	77

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Hlavní symptomy endometriózy v závislosti na lokalizaci a stupni postižení (Indrielle-Kelly a kol., 2019) .....	21
Obrázek 2: #Enzian Classification of Endometriosis (Enzian-Klassifikation, 2021).....	26
Obrázek 3: Symptomy endometriózy v jizvě po SC.....	44
Obrázek 4: Počet provedených SC .....	45
Obrázek 5: Krabicový graf věku respondentek při SC .....	55
Obrázek 6: Onemocnění .....	56

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Exstirpace endometriózy z jizvy po SC za 5 let .....	42
Tabulka 2: Četnost výskytu endometriózy v jizvě po SC ve FN .....	42
Tabulka 3: Četnost výskytu endometriózy v jizvě po SC v KN .....	43
Tabulka 4: Počet provedených SC .....	45
Tabulka 5: Gravidita a parita .....	46
Tabulka 6: Menstruační cyklus .....	47
Tabulka 7: Kouření .....	49
Tabulka 8: Plánovaný a akutní SC .....	50
Tabulka 9: Gestační týden .....	51
Tabulka 10: Délka operace SC .....	52
Tabulka 11: Krevní ztráta u SC .....	53
Tabulka 12: Šití tkání .....	54
Tabulka 13: Věk pacientek při SC .....	54
Tabulka 14: Umístění endometriózy v jizvě po SC .....	57
Tabulka 15: Počet ložisek endometriózy .....	57
Tabulka 16: Umístění endometriózy ve tkáních .....	58
Tabulka 17: Základní popisné statistiky – Velikost exstirpované tkáně .....	58
Tabulka 18: Nástup obtíží .....	59
Tabulka 19: Základní popisné statistiky – Nástup obtíží .....	59
Tabulka 20: Základní popisné statistiky – Doba mezi SC a exstirpací endometriózy .....	60
Tabulka 21: Věk pacientek s endometriózou v jizvě v době exstirpace ložiska .....	60

## SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

AAGL	Americká asociace gynekologických laparoskopistů
AFS	American Fertility Society – Americká společnost pro fertilitu
BMI	body mas index – index tělesné hmotnosti
DE	deep endometriosis – hluboká endometrióza
DIE	deep infiltrating endometriosis – hluboká infiltruující endometrióza
LF	least function score – nejnižší funkční skóre
MRI	magnetic resonance imaging – magnetická rezonance
rASRM	The revised American Society for Reproductive Medicine classification
ROS	reactive oxygen species – reaktivní forma kyslíku
NSAID	non-steroidel anti-inflammatory drugs – nesteroidní antiflogistika
COX	cyklooxygenáza
FSH	folikulostimulační hormon
LH	luteinizační hormon
GnRH	gonadotropin-releasing hormone – gonadotropiny uvolňující hormon
ASRM	Americká společnost pro reprodukční medicínu
COC	combined oral contraception – kombinovaná hormonální kontracepce
GnRH	gonadotropin-releasing hormone – gonadoliberin
SC	císařský řez
FN	fakultní nemocnice
KN	krajská nemocnice

## ÚVOD

Endometrióza je popisována jako patologický stav organismu, kdy je sliznice dutiny děložní, a to včetně žláz a stromatu, přítomna mimo dutinu děložní. Ektopické endometrium citlivě odpovídá na hormonální podněty a prochází cyklickým krvácením do ložisek endometriózy. Příznaky onemocnění se odvíjí od lokalizace a velikosti endometriotických ložisek (Roztočil, 2011). Přestože byla poprvé popsána již v roce 1960, tak její etiologie není doposud zcela objasněna. Teorií o jejím vzniku je mnoho. Dodnes se však nenašla jedna, která by objasnila vznik všech typů ložisek a různých forem (Marvanová a kol., 2021).

Endometrióza je častým onemocněním postihující zejména ženy v reprodukčním věku. Celosvětová prevalence se dosahuje 10–30 % u reprodukčních žen (Lenz a kol. 2021). V případě výskytu endometriózy v jizvě po císařském řezu se incidence pohybuje od 0,2 % do 0,95 %, u žen, které porodily císařským řezem. S narůstajícím trendem provádění císařských řezů se spekuluje i o nárůstu počtu pacientek s tímto onemocněním (Arkoudis, 2023).

Příznaky endometriózy v jizvě jsou ketaminální bolesti v jizvě spojené se zarudnutím a zvětšením příslušné části kůže, podkoží a fascie. Postižená oblast je úzce spojena s jizvou. Palpačně je velmi bolestivá, hrubé konzistence a nejasně ohraničena. Pacientky často dlouhou dobu navštěvují různé ordinace lékařů, než je jejich problém poměrně jednoduchým chirurgickým zákrokem vyřešen (Lenz a kol., 2021).

I když je incidence tohoto onemocnění v jizvách po císařských řezech relativně nízká, byla mi podnětem pro zpracování této diplomové práce. Mnoho diplomových prací a výzkumů se zabývá endometriózou obecně, ale pouze malé množství se zaměřuje na endometriózu v jizvě. V České republice nebyl doposud proveden výzkum, který by se specificky zabýval výskytem endometriózy v jizvě po císařském řezu.

# 1 CÍLE A METODY PRÁCE

## 1.1 Cíl práce

Cílem teoretické části práce je seznámení se základními fakty a informacemi o endometrióze a jejím možném výskytu v jizvách po císařských řezech.

Cíle průzkumné části:

1. Zjistit četnost výskytu endometriózy v jizvě po císařských řezech za posledních 5 let ve vybraných zdravotnických zařízeních.
2. Vyhledat nejčastější příznaky endometriózy v jizvě, kterými respondentky trpěly.
3. Zjistit, zda se endometrióza v jizvě po císařském řezu vyskytuje častěji u žen s více než jedním císařským řezem v anamnéze.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 2 ENDOMETRIÓZA

Endometrióza je jedním z nejčastějších gynekologických onemocnění, které se objevuje u žen v reprodukčním věku. Postihuje 10–25 % fertálních žen (Špaček a kol., 2018, s. 283). Je charakterizována jako hormonálně dependentní komplexní chronické systémové onemocnění s přítomností endometriálních žlázek a stromatu mimo jejich obvyklou lokalizaci v dutině děložní (Marešová, 2021, s. 248). Tato tkáň je podobná eutopickému endometriu a na hormonální podněty reaguje podobně, tzn. prodělává cyklické změny. Cyklické krvácení v ložiscích vede k místní reakci tkáně, dochází k tvorbě vaziva a vazivových adhezí, u hlubokých ložisek ve vaječníku ke vzniku ovariálních cyst (endometriomů). Ektopická ložiska endometriózy postihují veškeré orgány lidského těla vyjma srdce a sleziny (Špaček a kol., 2018, s. 283). Hlavní klinické příznaky jsou dyspareunie, dyschezie, neplodnost, cyklické a acyklické pánevní bolesti, dysmenorea a jiné poruchy menstruačního cyklu (Lenz a kol., 2021, s. 75). Klinické symptomy mají dopad jak na kvalitu života, tak i na pocit mentálního a duševního zdraví. Existuje však i řada žen s prokázanou endometriózou, které žádné klinické obtíže nemají (Janoušková a kol., 2018).

Přítomnost ektopické endometriální tkáně uložené v podkožní tukové vrstvě a svalech břišní stěny se nazývá endometrióza břišní stěny. Může se objevit spontánně, ale častěji se vyvíjí v souvislosti s předchozím chirurgickým zákrokem, jako je císařský řez, hysterektomie nebo apendektomie. Endometrióza v jizvě po císařském řezu je nejčastěji hlášeným typem endometriózy břišní stěny (Zhang et al., 2019).

Prevalenci endometriózy u žen ve fertálním věku je obtížné hodnotit. Diagnostika se opírá o symptomy a zobrazovací metody, jimiž je ultrazvuk a MRI, především pak o definitivní potvrzení při operaci a histologickém vyšetření. Uvádí se, že to je také důvod, proč je diagnostika opožděna o 8–10 let od výskytu prvních příznaků. Trpí jí asi 176 milionů žen na světě ve věku od 25 let do 45 let. (Hanáček a kol., 2022). Janoušková a kol. (2018) odhadují, že se s ní potýká 6–10 % žen v reprodukčním věku 50–60 % dospívajících dívek a žen trpících pánevní bolestí a až 50 % neplodných žen. Počet žen v populaci s tímto onemocněním stále narůstá.

Incidence endometriózy v jizvě po císařském řezu se pohybuje mezi 0,2–0,95 % u všech žen, které porodily císařským řezem. Spekuluje se, že tento stav bude mít eskalující tendenci v závislosti na rostoucím počtu provádění císařských řezů (Arkoudis, 2023).

## **2.1 Etiologie a patogeneze**

První zmínky o teorii tohoto onemocnění jsou z přelomu 19. a 20. století a ani po více než 100 letech stále není plně objasněna etiologie endometriózy. Mnohá teoretická i klinická zjištění přispívají k protikladným názorům a pochybnostem v etiologii, diagnostice i léčbě. Teorií, které vysvětlují vznik endometriózy je mnoho (Janoušková a kol., 2018).

### **2.1.1 Teorie retrográdní menstruace**

Teorie retrográdní menstruace patří k nejvíce citovaným a nejznámějším teoriím. Fanta, Koliba a Hrušková (2012) tvrdí, že pokud by tato teorie platila, byla by skutečná prevalence endometriózy vyšší, protože k retrográdní menstruaci dochází u většiny žen. Taktéž neobjasňuje přítomnost endometriózy u prepubertálních dívek, novorozenců, mužů a její výskyt v některých anatomických lokalitách př. kostech, plicích, lymfatických uzlinách. V této teorii vznikají ložiska endometriózy v průběhu menstruace, kdy odloučená endometriální tkáň zpětně zatéká vejcovody do peritoneální dutiny (Lenz a kol., 2021, s. 25–26).

Transport menstruační krve a následnou implantaci endometriální sliznice v peritoneální dutině poprvé popsal J. A. Sampson. Od té doby byly vytvořeny nové teorie, které se pokoušely vznik endometriózy vysvětlit. Sampsonova teorie, ale pořád patří mezi dominantní. Stále se však nevysvětlilo, proč endometriální tkáň přežívá mimo dutinu děložní u menšiny žen, když k retrográdnímu krvácení dochází téměř u 90 % fertálních žen (Smolarz, Szyłło, Romanowicz, 2021). Lenz a kol. (2021, s. 25) uvádějí, že na zvyšování rizika implantace endometriální tkáně se nejspíše podílí množství zatečené menstruační tekutiny. Ta byla nalezena v malé pánvi žen trpících s endometriózou ve větším množství v porovnání s ženami zdravými. Velký význam v této teorii má tedy zřejmě celkový objem refluxované krve.

### **2.1.2 Metaplastická teorie**

Další teorií, která vysvětluje původ tohoto onemocnění, lze najít v extrauterinních buňkách. Z těchto buněk se atypicky diferencují, nebo transformují endometriální buňky (Lentz et al., 2021, s. 26) Dle Meyerovy metaplastické teorie endometrióza vzniká metaplazií coelomového epitelu na endometriální žlázy a stroma. Metaplazie mohou vznikat spontánně, nebo vlivem faktorů, např. opakovaná iritace zánětem, vyšší koncentrace estrogenů (Janoušková a kol.,



2018). Tímto by se dal vysvětlit výskyt endometriózy u prepubertálních dívek i ženských plodů. (Lenz a kol., 2021, s. 26).

### **2.1.3 Hormonální teorie**

Endometrióza postihuje nejčastěji ženy v reprodukčním věku, vzácněji ženy v menopauzálním období. Díky těmto skutečnostem se můžeme domnívat, že velkou roli v její etiologii mají steroidní hormony. Estrogen má vliv na růst eutopického i ektopického endometria. Předpokládá se že, ektopické endometrium je citlivější na jeho působení. Stejně jako estrogen mohou působit i některé toxiny z vnějšího prostředí např. dioxin. Dalším hormonem, který má vliv na patogenezi endometriózy, je progesteron. V přirozených podmínkách u zdravých žen progesteron antagonizuje účinky estrogenu. Při endometrióze vzniká progesteronová rezistence. Ta je důsledkem snížené exprese progesteronových receptorů v lézích endometria nebo abnormální funkcí stávajících progesteronových receptorů. V eutopickém i ektopickém endometrium tak přetrvává proliferační aktivita během sekreční fáze cyklu (Lenz a kol., 2021, s. 27). Progesteronová rezistence přispívá k dysregulaci hormonů glykodelinu a prolaktinu, které jsou důležité pro uchycení embrya. Následkem je snížená fertilita žen s endometriózou. (Marvanová a kol., 2021)

### **2.1.4 Zánětlivá teorie a oxidační stres**

Výskyt endometriózy je spojován se zvýšenou oxidací lipoproteinů. Reaktivní formy kyslíku (ROS) vyvolávají peroxidaci lipidů, čímž dochází k poškození deoxyribonukleové kyseliny endometriálních buněk. Za ROS je považován u pacientek s endometriózou zvýšený objem peritoneální tekutiny s přítomností vody a elektrolytů. U pacientek je přítomno v peritoneální dutině i větší množství železa, které vzniklo rozpadem hemoglobinu a je podnětem radoxních reakcí (Lenz a kol., 2021, s. 27). Z mnoha tkání je známo, že oxidační stres vyvolaný železem vede k makromolekulárnímu oxidačnímu poškození, poškození tkání a chronickému zánětu. Bylo proto navrženo, že by mohl být odpovědný za lokální destrukci peritoneálního mezotelu, vytváření adhezních míst pro ektopické endometrium a podporu invaze (Cacciottola et al., 2021).

### **2.1.5 Imunologická teorie**

Na rozvoj endometriózy může mít vliv řada imunitních poruch. Implantace nebo rejekce části endometria při retrográdní menstruaci je pod kontrolou buněčné imunity. U zdravých žen s normální imunitní odpovědí k uchycení ektopického endometria nedochází, protože jsou peritoneálními buňkami zničeny. U žen s poruchami buněčné imunity k záhubě nedojde, a tak

mohou implementovat a vznikat endometriální ložiska (Rob et al., 2019, s. 176). Ženy s endometriózou mají vyšší hladinu aktivovaných makrofágů, sníženou buněčnou imunitu a represi funkcí NK buněk (natural killer cells). Retrográdní menstruací do peritoneální dutiny dojde k zánětlivé reakci, aktivaci makrofágů a leukocytů. Zánět může způsobit pomalejší odstraňování menstruační krve z peritoneální dutiny, změny v imunitním dohledu, zvýšenou implantaci a růst buněk endometria na ektopických místech. K tomu přispívají cytokiny a růstové faktory, které jsou produkovány buňkami imunitního systému a endometriálními buňkami. Tím by se dalo odůvodnit, proč nalezneme v peritoneální tekutině u žen trpících endometriózou vyšší množství cytokinů a vaskulárních endotelových faktorů, které přispívají k proliferaci endometriálních buněk a angiogenezi (Lenz a kol., 2021, s. 28).

### **2.1.6 Apoptóza**

Pro přežití endometriálních buněk v dutině peritoneální, vytváření ektopických lézí a stabilizaci endometriotických ložisek, která již vznikla, je klíčový antiapoptotický a proliferální potenciál. Nedávno se zjistilo, že telomeráza má hlavní roli v antiapoptickém fenotypu. Další, co vědci zjistili je, že pro udržení ektopických lézí endometriózy jsou důležitější proliferující epitelní buňky střední a bazální vrstvy endometria. Buňky povrchové vrstvy endometria nejsou tak zásadní, neboť snadno podléhají apoptóze (Lenz a kol., 2021, s. 28–29).

### **2.1.7 Molekulárněgenetická teorie**

Podle Lenz a kol. (2021, s. 28) je přibližně 50 % endometriotických lézí připisováno dědičným faktorům. Pro endometriózu je charakteristický polygenní způsob dědičnosti. Geny kódující detoxifikační enzymy, estrogenní receptory a geny, které podněcující imunitní odpověď mají u žen s endometriózou změněnou expresi. Z nových prací vyplívají značné alterace genů ektopického i eutopického endometria. Geneticky změněné endometriální buňky se mohou implementovat na peritoneum a vytvářet invaze (Marvanová a kol., 2021).

### **2.1.8 Teorie kmenových buněk**

Endometrium má vysokou schopnost regenerace, tím se dá prokázat výskyt kmenových buněk v této tkáni. Za normálních podmínek v průběhu menstruace dochází k odlučování pouze povrchové vrstvy endometria (zona functionalis). Domněnkou je, že kmenové buňky jsou přítomny ve spodní vrstvě (zona basalis), která podněcuje následnou regeneraci. Kmenové buňky se dají charakterizovat jako nediferencované buňky se schopností samo obnovy a diferenciaci do různých buněčných typů. Diferenciaci můžeme vysvětlit jako přeměnu buněčného fenotypu. Změnou exprese určitých genů dojde k diferenciaci, a tím buňky získají

specifické funkce. Vzájemným působením mezi kmenovými buňkami a tkáňově specifickým prostředím může vzniknout endometriální tkáň. Ke transportu kmenových buněk do ektopických ložisek může docházet retrográdní menstruací, nebo vaskulární, či lymfatickou cestou. Na regeneraci endometria se mohou podílet i cirkulující kmenové buňky pocházející z kostní dřeně. (Lenz a kol., 2021, s. 30).

### **2.1.9 Teorie benigních metastáz**

Další z mnoha teorií je teorie benigních metastáz. K šíření endometriálních buněk má docházet lymfogenní, nebo hematogenní diseminací. Mohli bychom jí objasnit etiopatogenezi ovariální endometriózy, neboť byl prokázán tok lymfy z těla děložního směrem k vaječníku. Endometriotická ložiska objevená v plicích, mozku nebo kostech by mohla být transportována také touto cestou. Endometrióza je benigní onemocnění, nese ale v některých stádiích a ohledech společné rysy s malignitou. Například uchycení na povrchu tkání a invazi do okolních struktur (Marvanová a kol., 2021).

### **2.1.10 Teorie luteinizovaného neprasklého folikulu**

Vznik endometriózy se v této teorii opírá o tzv. LUF syndrom (luteinized unruptured follicle) (Rob et al., 2019, s. 176). Luteinizační syndrom neprasklého folikulu je porucha ovulace, při které nedochází k prasknutí folikulu, a to navzdory sekundárním ovulačním změnám, jako jsou vrcholové hodnoty luteinizačního hormonu, stoupající hladina progesteronu nebo sekreční transformace endometria (Xi et al., 2019). U syndromu LUF je v peritoneální dutině žen nižší koncentrace estrogenu a progesteronu. Následkem toho může docházet ke snazší implantaci endometriálních buněk (Rob et al., 2019, s. 176).

### **2.1.11 Teorie autotransplantace**

Teorie autotransplantace, nebo přímé transplantace z tkáňového traumatu nebo během operace byla popsána Redwinem roku 2002. Teorie objasňuje výskyt ložisek endometriózy v jizvě po episiotomii, laparotomii po císařském řezu nebo v místě po portech po laparoskopické operaci pro endometriózu (Hanáček, 2017). Zhang et al. (2019) popisuje zanesení endometriální tkáně při císařském řezu do rány. Díky přísunu živin a hormonálním podnětům může endometriální tkáň přežívat a množit se, což vede ke vzniku endometriózy v jizvě.

## **2.2 Rizikové faktory**

Na etiopatogenezi endometriózy má vliv řada rizikových faktorů. Diethylstilbestrol (DES) užívaný těhotnými ženami působí jako rizikový faktor rozvoje endometriózy na narozené dívky. Vyskytly se u nich strukturální abnormality pohlavního traktu a změny exprese

estrogenových receptorů. Díky těmto změnám dochází ke zvýšení retrográdní menstruace a dysfunkcím imunitního systému s následným rozvojem endometriózy. V postnatálním období hraje roli porodní hmotnost. Ženy narozené s nižší porodní hmotností, jsou náchylnější k rozvoji endometriózy, než ženy s porodní váhou v normě nebo vyšší. (Lenz a kol., 2021, s. 110).

Dalším faktorem je dědičnost. Předpokládá se multifaktoriální a polygenetický vzorec dědičnosti. Ženy, u jejichž příbuzných prvního stupně byla prokázána endometrióza, jí byly postiženy v 61 % případech, a to těžkou formou (Pilka, 2017, s. 130).

Rizikovým faktorem pro rozvoj onemocnění jsou parametry menstruačního cyklu. Menstruační cyklus kratší než 25 dnů je považován za rizikový. Zvyšuje riziko endometriózy o 30 % ve srovnání s cyklem o délce 26–31 dnů (Hanáček, 2017). Rizikové je silné menstruační krvácení i dysmenorea (Focko, 2021).

Anatomické defekty mohou kladně působit na vznik endometriózy. Při obstrukci odtoku menstruační krve způsobené vývojovými abnormalitami Mulleriánských vývodů může docházet k retrográdní menstruaci (Focko, 2021).

Lenz a kol. (2021, s. 110) uvádějí, že u dětí a dospívajících hraje roli časný věk menarche. Jako možné příčiny popisují změny hormonálního prostředí a dřívější nástup, a s ním i prodloužené působení retrográdní menstruace. Focko (2021) přidává k rizikovým hormonálním faktorům pozdní menopauzu, nuliparitu a odloženou graviditu po 30. roce. U všech těchto stavů má endogenní estrogen prodlouženou expozici, která je spojována s vyšším rizikem vzniku endometriózy.

Z posledních studií byl mezi BMI dospělých a vznikem endometriózy mírný inverzní vztah. Tato spojitost může být ovlivněna obtížnější diagnostikou u žen s nadváhou (Parazzini et al., 2017).

Pilka (2017, s. 131) zmiňuje jako rizikové konzumaci kofeinu a alkoholu pro rozvoj onemocnění. Parazzini et al. (2017) uvádějí, že z nedávné metaanalýzy nebyla potvrzena souvislost mezi vznikem endometriózy a užíváním kofeinu. Stejně tomu bylo u kouření. Naopak užívání alkoholu označují jako rizikový faktor.

V rozvoji endometriózy mohou působit toxiny zevního prostředí. Jedná se o dioxiny, furany a polychlorované bifenyly (Pilka, 2017 s. 130). Narušují hladinu cirkulujících hormonů, anebo způsobují dysregulaci imunitního systému (Lenz a kol., 2021 s.113). Další látky, které mohou

potencovat riziko rozvoje, jsou bisfenol A, organické pesticidy, ftaláty a těžké kovy (Pilka, 2017 s. 131).

Protektivní vliv před endometriózou má hormonální kontracepce. Brání ovulaci a redukuje intenzitu menstruačního krvácení (Pilka, 2017, s. 131). Pozitivně působí i těhotenství a laktace. S rostoucí paritou, dle výzkumů, klesá prevalence endometriózy. Zvýšené hladiny hormonů progesteronu a prolaktinu v období těhotenství a laktace zabraňují implantaci a růstu ektopických ložisek endometria (Lenz a kol., 2021, s. 112).

## **2.3 Klinické příznaky**

Endometrióza je popisována jako nemoc dvojí tváře. Pacientka o ní buď neví a je asymptomatická, nebo se projevuje obtížnou koncepcí či širokým spektrem nepříjemných příznaků. Mezi nejčastější příznaky patří bolest a neplodnost, přesto 20–25 % žen neudává žádné příznaky. Vnímání symptomů se může lišit a jejich spektrum je pestré (Roztočil, 2021). Mohou ovlivňovat celkové zdraví ženy, její duševní i sociální pohodu a kvalitu života (Smolarz, Szyłło, Romanowicz, 2021).

### **2.3.1 Bolest**

Bolest doprovázející endometriózu bývá somatická i viscerální. Somatická bolest má původ v pánevní stěně, svalech nebo kloubech. Její charakter je ostrý nebo bodavý. U viscerální bolesti dojde k podráždění senzitivních receptorů v intraperitoneálních orgánech inervovaných sympatikem. Taková bolest se dá špatně lokalizovat, je tupá a často křečovitá. Bolesti bývají mnohdy doprovázeny s nauzeou a zvracením (Lenz a kol., 2021, s. 76). Intenzita bolesti nemusí korelovat s počtem endometrioidních ložisek ani závažností onemocnění, ale souvisí s jejich lokalitou a hloubkou prorůstání (Roztočil, 2021). Příčinou vzniku bolestí mohou být prozánětlivé cytokiny a prostaglandiny uvolňované z ložisek do peritoneální dutiny (Pilka, 2017, s. 132).

Chronická pánevní bolest je stálá necyklická bolest, lokalizovaná v oblasti pánevních struktur, přetrvávající déle než šest měsíců (Lenz a kol., 2021, s. 189). Typicky se objevuje v bederní oblasti a v oblasti břicha (Roztočil, 2021).

Dysmenorea je popisována jako bolestivá menstruace, jedná se o intermitentní křečovitě bolesti v dolní oblasti břicha a pánve. Současně s ní se mohou objevovat bolesti zad, nauzea, zvracení nebo bolesti vystřelující do dolních končetin (Lenz a kol., 2021, s. 77). Mnohdy trvá déle než pět dní a objevuje se v 50 % u žen s endometriózou (Roztočil, 2021).

Dyspareunie je definována jako neustálá nebo přerušovaná bolest spojená s pohlavním stykem (Lenz a kol., 2021, s. 192). Bolestivost je způsobena fixací, a tím sníženou pohyblivostí orgánů malé pánve v průběhu styku, nebo přímým tlakem na ložisko endometriózy v sakrouterinních vazech nebo Douglasově prostoru (Roztočil, 2011, s. 897).

Dalším bolestivými příznaky jsou dysurie (bolest při močení), dyschézie (bolest při defekaci), obtíže s defekací, bolest v jizvě po císařském řezu, v epiziotomii a další. Záleží na místě lokalizace endometriózy (Hanáček, 2017).

Symptomy	Specifická diagnóza	Chybná předpokládáná diagnóza
Dysmenorea (bolestivá menstruace)	Adenomyóza	Sekundární dysmenorea
Bolest bez návaznosti na cyklus	Pokročilá endometrióza v pánvi, velké endometroidní cysty	Dráždivý tračník, potravinová intolerance, psychosomatické příčiny
Dyspareunie (bolestivost při pohlavním styku) – hluboká*	Hluboká endometrióza v Douglasově prostoru infiltrující sakrouterinní vazy, rektum, poševní klenby	Sexuálně přenosné infekce, psychosexuální příčiny
Dyspareunie (bolestivost při pohlavním styku) – povrchová*	Endometrióza děložního čípku, hymen a v epiziotomických jizvách	Dermatitidy, vulvodynie, vaginismus
Dysurie (časté a bolestivé močení) a nespecifické močové příznaky*	Hluboká endometrióza močového měchýře	Intersticiální cystitida
Hematurie (krev v moči), kolikovitě bolesti beder*	Hluboká endometrióza močového měchýře, ureteru	Renální kolika (nefro-/urolitiáza), specifické bolesti zad (lumbalgie) na podkladě degenerativních změn páteře, zánětu, nádoru nebo traumat
Dyschézie (bolestivá defekace) a nespecifické příznaky (průjem, zácpa a střešní křeče)*	Hluboká endometrióza rektovaginálního septa a rekta, rektosigmoidea	Dráždivý tračník, Crohnova choroba nebo ulcerózní kolitida
Hematochézie (krev na stolici), meléna	Hluboká endometrióza prorůstající do sliznice střeva	Zhoubný nádor střeva, záněty
Nodularity kolem operačních jizev, v břišní stěně, v tříse*	Hluboká endometrióza v operačních jizvách, v břišní stěně anebo v místě úponu oblého vazy (ligamentum teres uteri)	Lipom břišní stěny, absces, Schlofferův uzel v jizvě, lymfadenopatie v tříse
Bolest na prsou, pneumotorax, hemoptysis (krvavé sputum)	Endometrióza plic, pohrudnice či bránice	Srdeční příčiny, plicní embolie, zánětlivé onemocnění plic, zhoubný nádor plic

**Obrázek 1:** Hlavní symptomy endometriózy v závislosti na lokalizaci a stupni postižení (Indrielle-Kelly a kol., 2019)

### 2.3.2 Neplodnost

Dalším velice častý projevem je neplodnost. Ve studiích se neplodnost související s výskytem endometriózy objevuje mezi 30–40 %, což ji řadí mezi tři hlavní důvody ženské neplodnosti (Janoušková a kol., 2018). Patogeneze sterility závisí na stádiu onemocnění. V počátečních stádiích endometriózy může stát za neplodností zánětlivá odpověď. Později k poruchám fertilizace mohou přispívat poruchy pánevní anatomie a adheze (Roztočil, 2021). Mechanické faktory snižující plodnost žen jsou adheze v malé pánvi, destrukce nebo uzavření vejcovodů a redukce objemu funkčního ovariálního parenchymu (Janoušková a kol., 2018). K biochemickým faktorům patří vytvoření hostilního prostředí v malé pánvi (zvýšení hodnoty

prozánětlivých faktorů v peritoneální tekutině), snížená fertilizace oocytů, snížená nidační schopnost oocytů a snížená receptivita endometria (Hanáček, 2017). Očividná souvislost mezi onemocněním a neplodností je u pokročilejších stádií endometriózy, kdy jsou postižena ovaria a dochází ke snížení tuboovariální motility adhezivním procesem. Endometrióza má vliv i na spermie. Způsobuje snížení jejich pohyblivosti a poškozuje jejich DNA (Janoušková a kol., 2018). Jak endometrióza působí na plodnost, není zcela známo. Roztočil (2021) se domnívá, že zjizvená tkáň endometriózy negativně ovlivňuje uvolnění oocytu a následný pick-up fenomén vejcovodu. Jako další příčinu uvádí změny v pánevních tkáních, které nedovolují implantaci oplozeného vejce.

### **2.3.3 Další klinické příznaky**

Menstruační krvácení může být nepravidelné nebo doprovázeno abnormální či výraznou krevní ztrátou (Roztočil, 2021). Nejčastějším projevem je premenstruální špinění a menoragie. U žen se také objevují anovulační cykly, ale krvácení mimo cyklus s nimi nesouvisí (Roztočil, 2011). Vzácně může docházet ke krvácení na neobvyklých místech jako je pupek, břišní stěna a peritoneum (Pilka, 2017, s. 132). Dalšími příznaky mohou být bolesti hlavy, únava, subfebrilie a hypoglykémie (Roztočil, 2021).

Onemocnění má také dopad na vnímání fyzické, duševní a sociální pohody. Ženy se silnými bolestmi častěji trpí depresemi, úzkostmi, sexuálními dysfunkcemi a nižší pracovní produktivitou. Neplodnost může způsobovat psychický stres, nízké sebevědomí a frustraci (Janoušková a kol., 2018). Endometrióza výrazně ovlivňuje kvalitu života pacientek, což vyplývá i z výzkumů. Proto je psychická podpora porodní asistentky nezbytná. Může mít vliv na potřebu jistoty a bezpečí v celém procesu (Dvořáková, 2021).

### **2.3.4 Příznaky endometriózy v jizvě po císařském řezu**

Jak už bylo zmíněno, klinické projevy endometriózy jsou závislé na místech postižených onemocněním. Nejčastějším příznakem u pacientek s endometriózou v jizvě po císařském řezu je hmatná abdominální léze v místě řezu nebo jeho okolí, která může být spojena s bolestivostí (Arkoudis et al., 2023). Tyto příznaky ve své retrospektivní studii, provedené u 198 pacientek, uvádí také Zhang et al. (2019). Ve výzkumu Karapolata a Kučuka (2019), provedeného u 19 pacientek byla přítomna cyklická bolest začínající v premenstruačním období a palpačně hmatná tvrdá léze, která se během menstruace zvětšovala. Adriaanse, Natté a Hellebrekers (2013) došly ve výzkumu ke stejným příznakům, ke kterým ještě připojuje otok jizvy. Dalším symptomem může být dysmenorea nebo zvýšená hyperpigmentace v místě léze překrývající

kůži, způsobená hemosiderinem z předchozího krvácení. Doba od císařského řezu a objevení příznaků endometriózy je ve studiích odlišná (Arkoudis et al., 2023). Endometrióza v chirurgických jizvách se objevuje častěji v okolí kůže a podkoží ve srovnání s postižením svalů a fascie (Sedhain et al., 2017). Některé ženy mají přetrvávající příznaky, jiné žádné potíže neudávají a nález bývá detekován zobrazovacími metodami náhodně (Arkoudis et al., 2023).

## **2.4 Klasifikace**

Endometrióza se dá klasifikovat podle lokalizace, příznaků a stupně závažnosti.

### **2.4.1 Klasifikace podle lokalizace**

Podle výskytu se dá endometrióza rozdělit na genitální a extragenitální. Z klinického hlediska se dále dělí na endometriózu peritoneální, ovariální, hlubokou a adenomyózu.

Endometriosis genitalis interna je časná forma, která postihuje dělohu (adenomyosis) nebo vejcovod. Bazální endometrium postupně prorůstá do myometria a vytváří dutinky vyplněné krví, které mají za následek zvětšení dělohy. Endometriosis genitalis externa se týká vaječnicků, vejcovodů, pánevního peritonea, retrocervikálního prostoru, hrdla děložního, sakrouterinních vazů aj. (Rob et al., 2019, s. 178).

U endometriosis extragenitalis jsou přítomna endometrioidní ložiska v dutině břišní, na střevě, omentu nebo močovém měchýři. Ložiska byla popsána i na vzdálenějších orgánech, jako jsou plíce, mozek, štítná žláza nebo pooperační jizvy (Janoušková a kol., 2018).

Peritoneální endometriózu tvoří drobná ložiska lokalizovaná na pánevní pobříšnici, která do povrchu peritonea nezasahují více než 4 mm (Drahoňovský, 2021a). Vyznačuje se barevnými skvrnami na peritoneu. Barva se mění v závislosti na vývojovém stádiu ložisek endometriózy. Zpočátku mohou být nenápadné a makroskopicky neidentifikovatelné. Později se mohou zbarvit do červena a v posledním stádiu vzniká tzv. bílá endometrióza (Klečka a kol., 2013).

U hluboké endometriózy (DIE/DE) sahají ložiska 5 mm a více pod povrch peritonea. Hranici mezi peritoneální a hlubokou endometriózu v praxi není snadné odlišit. Pro posouzení se využívá pohyblivost peritonea. Je-li peritoneum pevně fixováno k retroperitoneální tkáni, považují se tyto ložiska za DIE (Drahoňovský, 2021a).

Pro ovariální endometriózu je charakteristická přítomnost ložisek na povrchu vaječníku, které mohou pronikat do jeho hloubky a vytvářet cystické útvary velké i několik centimetrů (Klečka a kol., 2013). Zpravidla je tento útvar hladkostěnný, vyplněný hemolyzovanou krví. Bývá



označován jako čokoládová, nebo Sampsonova cysta, pro svůj rezavohnědý obsah (Pilka, 2017, s. 131).

U adenomyózy dochází k postižení myometria. Koresponduje tak s dříve definovanou vnitřní endometriózou (Drahoňovský, 2021). Adenomyóza (adenomyosis) je benigní invaze endometria do myometria nebo ektopická přítomnost žlázek a stromatu děložní sliznice v myometriu, a to nejméně ve vzdálenosti 2,5 mm pod endometrio-myometrální juncí (Mára a Hlinecká, 2021).

#### **2.4.2 Klasifikace podle příznaků**

Podle příznaků se dá endometrióza klasifikovat na symptomatickou s velkou řadou příznaků a asymptomatickou, kdy může být jediným příznakem neplodnost (Janoušková a kol., 2018).

#### **2.4.3 Klasifikace podle stupně závažnosti**

Endometrióza způsobuje mnohé obtíže, proto byla v posledních deseti letech rozsáhle zkoumána. Přesto stále chybí jednotná klasifikace, která by hodnotila všechny její projevy. Klasifikační systém by měl být reprodukovatelný, snadno aplikovatelný a dobře organizovaný, aby došlo k vyjasnění komunikace mezi klinickými lékaři, a také ke standardizaci optimální léčebné strategie a klinickým studiím (Neto et al., 2022). Podle Drahoňovského (2021a) se v současné době užívají tři klasifikace: rASRM classification, ENZIAN classification a EFI score.

##### **2.4.3.1 Klasifikace rASRM**

Klasifikační systém rASRM byl představen American Fertility Society (AFS) v roce 1979. V letech 1985 a 1996 došlo k revizím a systém je pod American Society for Reproductive Medicine známý jako rASRM (The revised American Society for Reproductive Medicine classification) (Hudelist et al., 2022). Jde o velmi podrobný, ale složitý skórovací systém (viz Příloha A). Posuzuje pouze peritoneální léze, ovaria a adheze. Přiřazují se body od 0 až po 150 bodů, na jejichž základě se rozdělují nálezy do stádia I až IV. Hlavní nevýhodou této klasifikace je, že nebere v potaz rozsah hluboké endometriózy ani postižení okolních orgánů a adenomyózu. Přesto je nejpoužívanější klasifikací, která je součástí většiny doporučených postupů (Drahoňovský, 2021a).

##### **2.4.3.2 ENZIAN**

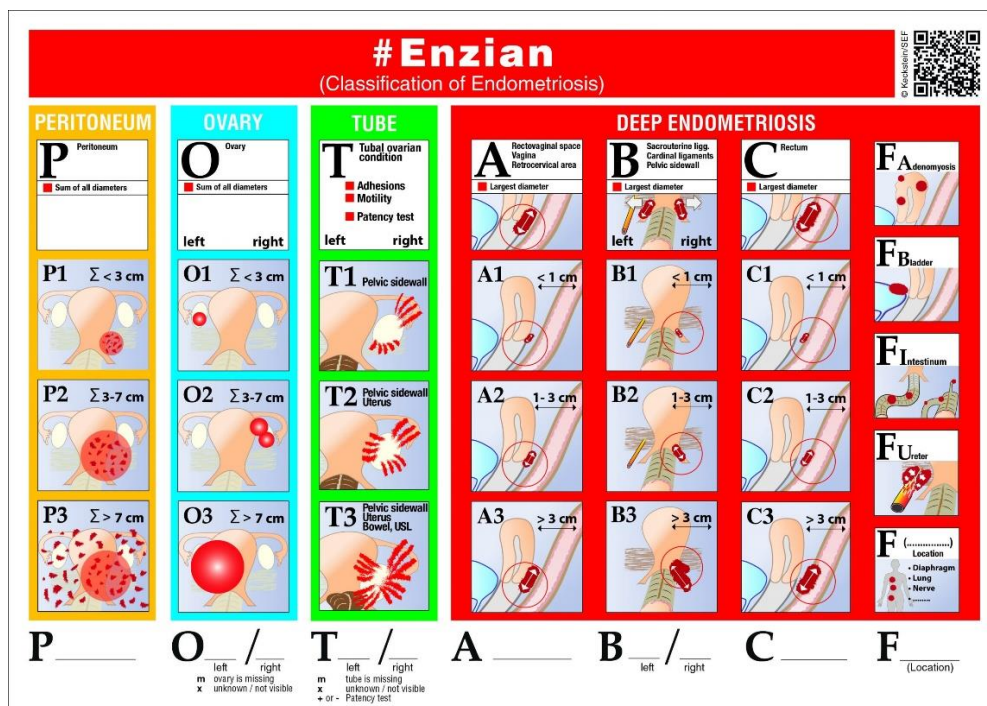
ENZIAN klasifikace byla prezentována v roce 2005 v Rakousku, jako doplňkový systém k rASMR klasifikaci. Stejně jako rASMR je určena ke klasifikaci rozsahu endometriózy během chirurgického zákroku (Soo-Young Lee, Koo a Dae-Hyung Lee, 2021). Byla revidována v roce

2010 a 2011, aby se napravilo její překrývání s rASRM klasifikací a usnadnilo se její používání. Znovu byla revidována v roce 2021, kdy bylo zavedeno hodnocení peritoneálních a ovariálních forem endometriózy a hodnocení permeability vejcovodů chromotubací a sekundárními adhezemi. Cílem poslední revize bylo navrhnout logickou anatomickou klasifikaci využitelnou předoperačně i neinvazivními metodami (MRI a ultrazvukem pánve) (Neto et al., 2022).

V nové #Enzian classification zůstalo jednoduché dělení na stupně 1 až 3 jako v předchozí verzi. Hodnotí šíření endometriózy ve třech na sebe kolmých rovinách a podle největšího rozměru jsou jim přisuzovány hodnoty 1 = do 1 cm, 2 = 1 až 3 cm a 3 = více než 3 cm. K původním třem kompartmentům A (oblast pochvy a rektovaginálního septa), B (postranní a dorzální parametria od sakrouterinních vazů až k pánevní stěně) a C (postižení rekta a rektosigmatu až do vzdálenosti 17 cm od anu) jsou připojeny další tři struktury – peritoneum (P), ovaria (O) a tuboovariální komplex (T) (Drahoňovský, 2021a). Rozlišení levé a pravé strany je pomocí lomítka (/), v případě chybního orgánu je strana označena jako „m“ nebo „x“ v případě, že nelze posoudit. Průchodnost vejcovodů se dá dle potřeby prokázat pomocí chromopertubace, označuje se „+“ nebo „-“ (Keckstein et al., 2021).

Všechny léze vykazující subperitoneální infiltraci nad 5 mm jsou klasifikovány podle deep endometriosis. Klasifikace pro hlubokou endometriózu zahrnuje kompartmenty A, B a C. Kompartiment A probíhá v kraniokaudálním směru a hodnotí pochvu, rektovaginální prostor a rektocerviální oblast. Kompartiment B představuje mediolaterální osu a mírně se rozšiřuje dorzolaterálně. Zahrnuje sakrouterinní vazy, kardiální vazy a pánevní stěny. Ventrodorzálním směrem je kompartiment C posuzující rektum. Velikost léze je opět vyjádřena stupněm 1 až 3. Dalším označením je FA pro adenomyózu, FB pro hluboké léze močového měchýře a FU pro postižení svalové vrstvy nebo onemocnění močovodu. Písmena FI popisují postižení střevních struktur od rektosigmoideální junkce (nad 16 cm od řitního otvoru – horní sigmoideum, colon transversum, appendix a tenké střevo). F (...) zahrnuje extragenitální léze na břišní stěně, bránici, plicích, nervové soustavě aj. (Keckstein et al., 2021).

#Enzian klasifikace se dá využít k operační klasifikaci - #Enzian(s), ale používá se i u klinického vyšetření - #Enzian(c), ultrazvukového vyšetření - #Enzian(u) i v rámci MRI vyšetření - #Enzian(m) (Drahoňovský, 2021a).



Obrázek 2: #Enzian Classification of Endometriosis (Enzian-Klassifikation, 2021)

### 2.4.3.3 EFI score

Endometriosis fertility index (EFI) navrhli v roce 2010 Adamson a Pasta. Účelem systému je predikce míry těhotenství u pacientek s chirurgicky prokázanou endometriózou, které se pokoušejí otěhotnět bez pomoci in vitro fertilizace. EFI reflektuje faktory jako je věk, trvání neplodnosti a předchozí těhotenství. Funkční skóre měří, zda je embryo dobře implantováno do dělohy, zda děloha poskytuje rané prostředí pro embryo a zda jsou vejcovody schopny oocyt dobře zachytit (Soo-Young Lee, Koo a Dae-Hyung Lee, 2021).

EFI se určuje v závěru chirurgického hodnocení endometriózy. Funkce každé struktury je hodnocena od 0 po 4 (viz Příloha B). Kdy 0 značí absenci nebo úplný nedostatek funkce, naopak 4 je pro zdravé a funkční struktury. Fimbrie, vejcovody a ovaria jsou hodnoceny individuálně na obou stranách (lowest score left/right) a následně je z něj vypočteno nejnižší funkční skóre (least function score – LF) (Pašalić, Tambuwala a Hromić-Jahjefendić, 2023). Kromě nejmenšího funkčního skóre jsou zahrnuty i další chirurgické faktory, a to celkové skóre rASRM a skóre lézí endometriózy rASRM. Výsledek EFI je součet anamnézy a chirurgických nálezů. Pohybuje se mezi 0 a 10 body. Nejlepší prognózu značí 10 a nejhorší 0 (Neto et al., 2022).

#### **2.4.3.4 AAGL**

Americká asociace gynekologických laparoskopistů (AAGL) v roce 2021 uvedla nový stagingový systém endometriózy opírající se o anatomii (viz Příloha C). V porovnání s rASRM prezentuje lepší hodnocení úrovně chirurgické složitosti. AAGL bylo vytvořeno po konzultaci s 31 specialisty na endometriózu, kteří měli za úkol ohodnotit léze endometriózy v rozmezí od 0 pro žádné obtíže až po 10 pro významnou složitost během chirurgické excize. Skóre bylo lineárně škálováno a normalizováno, aby odpovídalo průměrné váze chirurgické složitosti podle místa. Obdobně jako rASRM rozděluje endometriózu do čtyř kategorií, ale je spolehlivější v predikci chirurgické složitosti. Stádia endometriózy dle AAGL mají i větší souvislost s dysmenoreu, dyspareunií a celkovou bolestí, kterou pacientky hlásí. Skórovací systém poskytuje spolehlivější předoperační posouzení každého pacienta, což vede k informovanějším prognostickým konzultacím a dobrému přehledu o případných pooperačních rizicích (Pašalić, Tambuwala a Hromić-Jahjefendić, 2023). První publikovaná validační studie klasifikačního systému AAGL byla provedena v Brazílii a Španělsku v roce 2021. K potvrzení jeho použitelnosti bude nutné provést další studie v jiných populacích pacientek a v péči různých chirurgů, včetně gynekologů, specialistů na endometriózu a plodnost (Abrao et al., 2021).

## **2.5 Diagnostika**

Diagnostika na základě klinických příznaků je velmi obtížná, protože symptomy jsou rozličné a nejasné, mohou se překrývat s jinými diagnózami. To často vede k prodloužení doby od vypuknutí klinických příznaků a stanovení definitivní diagnózy (Fanta, Koliba a Hrušková, 2012). Lenz a kol. (2021, s. 75) uvádějí, že se tato doba pohybuje v rozmezí 7–10 let.

V poslední době se proměnila posloupnost jednotlivých metod a role laparoskopie v diagnostice endometriózy. Zpočátku byla metodou první volby, dnes je indikována v době, kdy už je docela přesně známý rozsah endometriózy. Laparoskopii lze naplánovat rovnou jako terapeutický výkon. Diagnostika by měla postupovat od neinvazivních metod k invazivním, od nejlevnějších k dražším a od nejjednodušších k složitějším (Drahoňovský, 2021b). Anamnéza, fyzikální vyšetření, zobrazovací metody a laparoskopie jsou základem komplexní diagnostiky. Všechny čtyři tyto diagnostické metody jsou stejně důležité a opomenutí jen jedné z nich, by zkreslilo komplexní pohled a možnosti adekvátní léčby (Lenz a kol., 2021, s.130–131).

### **2.5.1 Anamnéza**

Patříčně odebraná anamnéza a její dokumentování, je důležitá pro určení vhodné diagnostiky a následné léčby. Mimo obecnou anamnézu je kladen důraz na dotazy týkající se příznaků endometriózy. Zaměřují se také na cíl léčby a pacientčiny priority a preference (Lenz a kol., 2021, s. 131). Infiltrující endometrióza v jizvě se anamnesticky projevuje typickou katameniální bolestí v jizvě spojenou se zarudnutím a zvětšení příslušné části kůže, podkoží a fascie. Oblast úzce spojená s jizvou bývá palpačně velmi bolestivá, hrubé konzistence a nejasných hranic (Lenz a kol., 2021, s 176).

### **2.5.2 Fyzikální vyšetření**

Po odebrání cílené anamnézy obvykle následuje fyzikální gynekologické vyšetření. Hodnotí se celkový habitus pacientky, zaznamenává se hmotnost, výška a index tělesné hmotnosti (Drahoňovský, 2021b).

U palpačního vaginálního vyšetření je pozornost věnována nejprve velikosti, uložení a bolestivosti dělohy. Následuje palpce zadní klenby poševní, manévr s elevací děložního hrdla pomocí dvou prstů k odhalení postižení sakrouterinních vazů a palpce přední klenby poševní (Drahoňovský, 2021b). Pohmatem mohou být detekována ložiska endometriózy v epiziotomii, chirurgické jizvě po předchozích operacích (např. císařském řezu), případně ložiska na perineu a v perineální krajině. Citlivost u bimanuálního vyšetření je lépe rozpoznatelná v období během menstruace (Pilka, 2017, s. 133). Fyzikálním vyšetřením je endometrióza v jizvě hmatatelná jako podkožní masa kolem chirurgické jizvy (Hirata, Koga a Osuga, 2020).

Vaginální vyšetření by mělo být doplněno o rektovaginální vyšetření v případě obavy z hluboké endometriózy. Ukazovák je zaveden do pochvy a prostředník do rekta. Hodnotí se oblast rektovaginálního septa, prorůstání uzlu do rekta a postižení parametrií (Drahoňovský, 2021b).

U gynekologického vyšetření v zrcadlech mohou být odhalena ložiska postihující pochvu, čípek děložní a zadní klenbu poševní. Ložiska mohou mít barvu červených, nebo modrých uzlíků, mohou být také křehká a při kontaktu krvácet (Pilka, 2017, s. 133).

Fyzikální vyšetření bývá často velmi bolestivé, což vede k omezené výpovědní hodnotě. Běžně se provádí palpační vaginální i rektovaginální vyšetření před začátkem operace, kdy je pacientka v celkové anestezii. Operatér tím získá přehled o potřebném rozsahu resekce (Lenz a kol., 2021, s. 134).

### **2.5.3 Zobrazovací metody**

Zobrazovací techniky v diagnostice endometriózy prošly na počátku století prudkým vývojem. Laparoskopie by měla být indikována až po důkladné předoperační diagnostice zobrazovacími metodami. Po několika letech se stanovilo rutinní předoperační vyšetření složené ze dvou hlavních zobrazovacích metod: transvaginálního ultrazvukového vyšetření a MRI (Drahoňovský, 2021b).

Arkoudis et al. (2023) uvádí rovněž ultrazvuk a MRI při hodnocení endometriózy v jizvě po císařském řezu. Doporučuje se vyšetření provádět během menstruačního cyklu. Podezření na endometriózu v jizvě po císařském řezu by měly vzbudit léze detekované v místě proběhlého císařského řezu a podél viditelné jizvy na břišní stěně. Endometriální buňky mohou být implementovány a nalezeny kdekoliv podél předpokládané dráhy proběhlého císařského řezu. Mohou se vyskytovat v děložní jizvě, v peritoneu, ve svalech břišní stěny, v podkoží nebo kůži. Je důležité si uvědomovat, že v době detekce endometriózy v jizvě po císařském řezu může být děloha menší a také jinak orientována, než tomu bylo v době provedení císařského řezu. Endometrióza v jizvě tedy nemusí mít stejnou výšku jako jizva na děloze (Arkoudis et al., 2023).

#### **2.5.3.1 Ultrazvuk**

Expertní ultrazvukové vyšetření je zobrazovací metodou první volby. Ideálně by jej měl provádět lékař specializující se na léčbu endometriózy (Indrielle-Kelly a kol., 2019). Během ultrazvukového vyšetření lze využít endovaginální i abdominální sondy. Díky přímému kontaktu s pacientkou je možné mapovat bolest a pohyblivost orgánů v pánvi (Urban a Heráček, 2023, s. 132). Mezi přednosti ultrazvukového vyšetření patří dostupnost, nižší náklady, téměř žádné kontraindikace, vyšetření v reálném čase (dynamické zobrazení pohybu) a korelace vyšetření s bolestivostí (Lenz a kol., 2021, s. 135).

V případě hodnocení hmatné či bolestivé léze umístěné v břišní stěně nebo v chirurgické jizvě je počáteční volbou právě ultrazvuk. Za pomoci vysokofrekvenční sondy lze zobrazit v jizvě pevný, nodulární, heterogenní hypoechogenní vzhled s hyperechogenními vlákny nebo hyperechogenním prstencem, který může být vytvořen v důsledku zánětlivé reakce. Při barevném zobrazení dopplerem může být viditelná vaskularita. Příležitostně mohou být pozorovány cysty naplněné krví, zvláště jsou-li větších velikostí. Výše popsané ultrazvukové nálezy nejsou specifické a průkazné, proto by mělo být zahrnuto do radiologické diferenciální diagnostiky široké spektrum stavů vyvolávajících hmotu v břišní stěně (např. lipom, kýla břišní

stěny). Ultrazvuk je vhodný při obrazem řízené biopsii u lézí s podezřením na endometriózu v jizvě. Ve většině případů bude zapotřebí další zobrazovací metoda (Arkoudis et al., 2023).

### **2.5.3.2 MRI**

V dnešní době je magnetická rezonance uznávaná jako cenný nástroj pro diagnostiku a předoperační plánování. Přestože je dražší a časově náročnější, nese jisté výhody oproti ultrasonografii. Je objektivnější a snímky mají možnost pokrýt velké zorné pole s mnoha směry. MRI má vynikající kontrastní rozlišení a v kombinaci se sekvencemi MRI dokáže poskytnout podrobné informace o lokalizaci a histologické charakteristice endometriózy (Kido et al., 2022). Její hlavní výhodou je možnost posouzení vzdálených ložisek, extrapelvických ložisek endometriózy a možnost druhého čtení v případě, že operační nález neodpovídá nálezům na MRI (Drahoňovský, 2021b).

MRI může poskytnout větší citlivost a spolehlivě vysledovat endometriotické léze v jizvě po císařském řezu. Ty budou mít velmi podobné zobrazovací charakteristiky jako solidní infiltruující endometrióza na jiných místech (Arkoudis et al., 2023). MRI a CT jsou užitečné pro objasnění rozsahu léze, postižení fascie a hloubky invazivní léze (Hirata, Koga a Osuga, 2020).

MRI má i nevýhody, kterými jsou vysoká cena, dlouhé objednací doby, horší toleranci ze strany pacientek (hluk, stísněný prostor) a mnohé kontraindikace. Magnetickou rezonanci by měl provádět a popisovat zkušený radiolog, který je součástí multidisciplinárního týmu specializovaného na léčbu endometriózy (Indrielle-Kelly a kol., 2019).

Žádná z uvedených zobrazovacích metod nedokáže dekovat spolehlivě povrchovou peritoneální endometriózu. Definitivní diagnózu lze stanovit laparoskopií, ale dle posledních doporučení by se neměla provádět pouze pro diagnostické účely (Allaire, Bedaiwy a Yong, 2023).

### **2.5.4 CA 125**

Rob a kol. (2019, s. 178) uvádí využití tumorových markerů CA 125 z krevních testů k diagnostice endometriózy. Popisují jeho vyšší hodnoty a korelaci se stupněm nemoci a odpovědí na léčbu. Naopak podle Drahoňovského (2021b) jeho stanovení nepřináší žádný význam pro toto onemocnění. Užitečné ale je při diagnostice adnexálních tumorů, zejména s podezřením na malignitu. Také Janoušková a kol. (2018) informují o nízké specifitě i senzitivitě tohoto vyšetření. U zdravé populace je hodnota Ca 125 v séru do 35 U/ml.

### **2.5.5 Laparoskopie**

Laparoskopie je jako poslední v řadě vyšetření k odhalení endometriózy. Má nepopiratelný diagnostický význam a je vrcholem celého diagnostického procesu. Jejím hlavním smyslem v diagnostice je potvrzení endometriózy a její bioptické ověření. Taktéž je jedinou metodou schopnou potvrdit peritoneální endometriózu a zhodnotit reálný rozsah adhezí (Lenz a kol., 2021, s. 136). Laparoskopie umožňuje přímou vizualizaci pánve a dutiny břišní a okamžité odstranění povrchových ložisek v rámci jedné operace. Limitem laparoskopie je stejně jako u zobrazovacích metod zkušenost chirurga a daného pracoviště s endometriózou. Operatér může přehlédnout časná či nepigmentovaná ložiska nebo neadekvátně určit stádium endometriózy. Je třeba také podotknout, že negativní histologický nálezní nevyklučuje přítomnost endometriózy. (Indrielle-Kelly a kol., 2019). Ložiska endometriózy mohou maskovat i adheze. Laparoskopická diagnostika endometriózy se tak sužuje na tři druhy nálezů: peritoneální ložiska, adheze a ovariální cysty (Drahoňovský, 2021b).

Laparoskopie může být referenčním standardem pro identifikaci a staging intraperitoneálních lézí v jizvách po císařském řezu i endometriálních lézí umístěných jinde v dutině břišní. V případě lézí endometriózy v jizvě umístěné v břišní stěně nebude však dostatečná (Arkoudis et al., 2023).

### **2.6 Léčba**

Léčba endometriózy by se měla odvíjet od aktuálního stavu pacientky. Je potřeba brát v úvahu místo postižení, míru závažnosti onemocnění, věk pacientky, její přání otěhotnět a cíl terapie. Cílem terapie může být zmírnění nebo odstranění bolesti, znovunavrácení fertility a zabránění progresu onemocnění (Janoušková a kol., 2018).

Hlavním úkolem porodní asistentky v péči o pacientky s endometriózou je edukace o plánovaných postupech, kooperace s lékařem a dalšími členy multidisciplinárního týmu (př. fyzioterapeut, psycholog, odborníci v terapii bolesti). Dále zajišťuje v rámci svých kompetencí předoperační a pooperační péči. Měla by dokonale znát všechny vyšetřovací metody, které může žena podstoupit v rámci diagnostiky nebo předoperačního vyšetření. Důležitá je také znalost léčby hormonální, operativní, kombinované, léčby pánevní bolesti a neplodnosti (Dvořáková, 2021).

Moderní medicína nabízí tři základní možnosti, jak endometriózu řešit: chirurgickou léčbou, farmakoterapií a metodou asistované reprodukce. Hormonální i chirurgická léčba dosahuje



shodných výsledků v léčbě bolesti. Má 80–90% efektnost. Kompletní chirurgické odstranění ložisek zase zvyšuje úspěšnost otěhotnění (Drahoňovský, 2021c).

### **2.6.1 Konzervativní terapie**

Cílem konzervativní terapie je redukce míry bolestivosti způsobené endometriózou a dalších příznaků, snížení endometriotických lézí a zlepšení kvality života pacientek (Lenz a kol., 2021, s. 146). Zahrnuje farmakologickou i nefarmakologickou terapii jako je fyzioterapie, dietní opatření, čínská medicína, akupunktura, speciální multimodální léčba bolesti a psychoterapie. Farmakologická léčba zahrnuje hormonální preparáty a nesteroidní antiflogistika (NSAID). Dnes jsou první volbou v konzervativní terapii gestageny a následně analoga GnHR, užívá se také jejich kombinace (Drahoňovský, 2021c). Dle ASRM by se mělo k endometrióze přistupovat jako k chronickému onemocnění, které vyžaduje celoživotní terapeutický plán, jehož cílem je maximální využití farmakologického přístupu a redukce opakovaných chirurgických zákroků. Adekvátní léčba by se měla opírat o konkrétní příznaky a potřeby každé pacientky (Lenz a kol., 2021, s. 146).

#### **2.6.1.1 Nesteroidní antiflogistika (NSAID)**

Nesteroidní antiflogistika jsou první volbou v léčbě bolesti spojené s endometriózou. NSAID blokuje enzym cyklooxygenázu, který je zásadní pro produkci zánětlivých mediátorů. Selektivní i neselektivní inhibitory cyklooxygenázy (COX) jsou hojně užívány pro symptomatickou úlevu. Selektivní inhibitory COX 2, jako je rofekoxib, dle posledních výzkumů mohou inhibovat růst endometriální tkáně (Rafique a DeCherney, 2017). Mají také nižší gastroduodenální toxicitu, ale vyšší kardiovaskulární riziko. Není doporučeno NSAID dlouhodobě užívat ani vzájemně kombinovat (Ivánková a kol., 2021).

#### **2.6.1.2 Hormonální léčba**

Principem hormonální léčby je inhibice produkce ovariálních i lokálních estrogenů, inhibice proliferace a atrofizace endometriotických lézí, lokální omezení angiogeneze a nerogeneze a lokální modulace imunitního systému (Ivánková a kol., 2021). Nejlépe na ni reagují peritoneální ložiska s převahou glandulární složky. Ovariální endometrióza a uzlovité retroperitoneální formy nemoci s malým obsahem glandulární složky a nízkou expresí estrogenových a progesteronových receptorů naopak na tuto léčbu téměř nereagují (Pilka, 2017, s. 135). Nevýhodou jsou časté recidivy po ukončení terapie, dochází k nim v 30–70 % případů (Janoušková a kol., 2018).

**Gestageny** jsou syntetické hormonální přípravky, které napodobují působení progesteronu. Na endometriotická ložiska mají atrofický a regresivní vliv. Snižují frekvenci a zesilují amplitudu pulzní sekrece GnRH, čímž nastává pokles sekrece folikulostimulačního hormonu (FSH) a luteinizačního hormonu (LH). Výsledkem nepřetržitého užívání progestinů je potlačení ovariální steroidogeneze, anovulace a amenorea. Vyvolaný hypoestrinní a hypergestagenní stav způsobuje transformaci decidui endometria a podobnými změnami prochází i endometriotická ložiska. Upřednostňují se preparáty s převahou lokálního účinku nad účinkem centrálním. (Iváňková a kol., 2021).

**Kombinovaná hormonální kontracepce (COC)** se využívá již několik let v léčbě symptomatické endometriózy. V současné době COC obsahují nízkou hladinu ethinylestradiolu a převládá progestinový účinek na ektopickou endometriální tkáň. Estrogen-progestinová léčba indukuje atrofii eutopického a ektopického endometria, omezuje retrogradní menstruaci, inhibuje ovulaci a má protizánětlivé a proapoptotické účinky na endometriální ložiska. Mohou být podávány různým způsobem – orálně, vaginálně nebo transdermálně dle preferencí pacientky (Barbara et al., 2021). Doporučuje se užívat nízkodávkové preparáty 6–12 měsíců. Nevýhodou COC je častý výskyt recidiv krátce po jejím vysazení (Lenz a kol., 2021, s. 147).

Desogestrel patří k **tabletám se samotným progestinem – progestin only pills (POP)**. Jedná se o progestin III. generace. Ze studií je průkazné významné snížení dysmenorey u pacientek s endometriózou při 20% výskytu krvácení z průniku. Stále je však velmi málo klinických hodnocení účinků POP v léčbě endometriózy (Rob et al., 2019, s. 181).

Mezi **depotní progestiny – implantáty** řadíme etonogestrel. Je to steroidní kontraceptivum s dlouhodobým účinkem po dobu tří let. Je vhodný jako doplňková metoda v terapii extragenitálních forem endometriózy (Lenz a kol., 2021, s. 147).

**Intrauterinní systém s levonorgestrem** je běžně používaná mechanická a hormonální antikoncepční metoda, která uvolňuje derivát 19-nortesteronu přímo do dutiny děložní po dobu 5 let (Kalaitzopoulos et al., 2021). Zabraňuje růstu endometria redukcí mitotické aktivity s následnou atrofií žlázových buněk (Rob et al., 2019, s. 181).

**Analoga GnRH** (gonadoliberinu) způsobují downregulaci gonadotropní aktivity. Vzniká stav arteficiální menopauzy a reverzibilní suprese ovariálních funkcí. K analogům patří GnRH antagonisty využívané v onkologii i GnRH agonisty využívané k léčbě endometriózy. Podávání je limitováno maximálně na 6 měsíců, proto se kombinují se steroidními preparáty tzv. add-back therapy, který umožní podávání GnRH analoga na 12 měsíců a nesnižují jeho

účinek. Po ukončení terapie přetrvává účinek na bolest ještě dalších 6–12 měsíců (Ivánková a kol., 2021).

**Inhibitory aromatázy (IA)** blokují enzymatickou aktivitu aromatázy a snižují syntézu estrogenu ve vaječnicích a periferních tkáních. IA snižují bolest spojenou s endometriózou, střevní příznaky, močové příznaky, snižují objem laparoskopicky viditelné endometriózy, rektovaginální infiltrující endometriózy a endometriomů. V kombinaci s gestageny, COC nebo analogy GnRH zlepšují kvalitu života a zabraňují tvorbě ovariálních cyst (Kalaitzopoulos et al., 2021).

**Selektivní modulátory progesteronového receptoru (SPRM)** působí třemi typy. Efekt působení je závislý na dávce, místě účinku a zda je či není progesteron přítomný na receptoru. Selektivně utlumují růst endometria a navozují reverzibilní amenoreu bez nežádoucích vedlejších účinků (Lenz a kol., 2021, s. 149).

**Selektivní modulátory estrogenového receptorů (SERM)** jsou nesteroidní látky, které mají afinitu k estrogenovým receptorům. Mezi jejich zástupce patří raloxifen a tamoxifen (Rob et al., 2019, s. 182).

Arkoudis et al. (2023) i Hirata, Koga a Osuga (2020) se shodují, že medikamentózní léčba COC, gestageny a analogy GnRH endometriózy v jizvě může dočasně poskytnout zmírnění symptomů, ale po jejich vysazení dochází k relapsu. Chirurgické odstranění endometriózy z jizvy po císařském řezu je preferovanou definitivní možností léčby.

## 2.6.2 Chirurgická léčba

V chirurgické léčbě je zlatým standardem laparoskopický přístup (Janoušková a kol., 2018). Laparoskopie umožňuje odstranění srůstů, peritoneálních lézí, endometriomů i hluboko infiltrujících lézí. Operační léčba endometriózy vyžaduje citlivého a zkušeného chirurga a v jistých případech i interdisciplinární tým, včetně gastrointestinálních chirurgů a urologů (Rolla, 2019). Výkon lze provést i laparotomickým přístupem, ten je ale ve srovnání s laparoskopií invazivnější a doprovázený větší krevní ztrátou, delší dobou rekonvalescence, větší pooperační bolestí a delší hospitalizací. Chirurgická léčba se zároveň využívá k definitivnímu potvrzení diagnózy (Janoušková a kol. 2018).

**Konzervativní operace** zachovává reprodukční potenciál. Záměrem je excizní nebo ablativní odstranění viditelných endometriózních implantátů a lézí, peritubárních a periovariálních srůstů

způsobujících bolest a zamezení transportu oocytu do dutiny děložní. U konzervativní operace se využívá laparoskopického přístupu (Pilka, 2017, s. 137).

U **semikonzervativní operace** se odstraňuje děloha a cytoredukce pánevní endometriózy. Provádí se ženám bez zájmu o těhotenství s vážnou symptomatologií, které jsou příliš mladé na sterilizaci. Reprodukční schopnost je omezená, ale funkčnost vaječnicků je zachovaná (Pilka, 2017, s. 137).

**Radikální operace** spočívá v abdominální hysterektomie a bilaterální adnexektomie. Přistupuje se k ní u žen, které si nepřejí být těhotné a u závažných stadií endometriózy bez možnosti chirurgické rekonstrukce (Rob et al., 2019, s. 183).

U **kombinované hormonální a chirurgické léčby** se provádí hormonální terapie před nebo po operaci. Snahou předoperační terapie je redukce pánevní vaskularizace a velikosti endometriálních ložisek. Díky tomu se redukuje perioperační krevní ztráta a radikalita potřebného výkonu. Pooperační terapie má odstranit reziduální a mikroskopická ložiska endometriózy (Lenz a kol., 2021, 151-152).

Poznatky z praxe ukázaly, že v některých případech není klasická léčba dostačující a subjektivní potíže mohou přetrvávat i po hormonální anebo chirurgické léčbě. Kvalitní fyzioterapie může být dobrou podpůrnou terapií. Obtíže spojené s endometriózou může nefarmakologickou cestou snížit či zcela odstranit (Chuchutová, 2021). Dále je možné využít homeopatie, reflexologie, akupunktury, balneologie, psychoterapie, dietních opatření atd. (Dvořáková, 2021).

Terapií endometriózy v jizvě je široká excize do zdravé tkáně. Hirata, Koga a Osuga (2020) i Durairaj, Sivamani a Panneerselvam (2023) doporučují excizi s 1 cm okrajem kolem endometriotické léze. Operatér se orientuje podle zbarvení tkáně typickou bělavou barvou s inkoustovými infiltráty a palpací. Pro některé nálezy je lepší laparoskopický přístup, protože jsou tak lépe viditelné a snadněji přístupné excizi. Při větších nálezech se doporučuje spolupráce s chirurgem, který může fascii rekonstruovat, použít implantát, nebo síť. Po resekci se dostavuje pocit úlevy okamžitě. Počet recidiv je nízký, přetrvávat ale mohou tahové bolesti (Lenz a kol., 2021, s. 176). Komplikacemi endometriózy v jizvě je recidiva a maligní transformace. Nejčastěji se jedná o světlóbněčný karcinom následovaný karcinomem endometria (Durairaj, Sivamani a Panneerselvam, 2023).

### **2.6.3 Specializovaná centra pro léčbu endometriózy**

Podmínkou pro založení a úspěšnost specializovaného centra pro léčbu endometriózy je vytvoření mezioborového týmu, který se specializuje na toto onemocnění. Koordinátorem týmu je vždy gynekolog. Sestavuje tým z vhodných lékařů z ostatních oborů, zasvěcuje je do problematiky endometriózy, motivuje je a zajišťuje jejich další vzdělávání a sbírání zkušeností (Drahoňovský a kol., 2021).

V České republice mají certifikaci EuroEndoCert Fakultní Nemocnice Ostrava, FN Brno, Nemocnice Znojmo, ÚMPD Podolí a Nemocnice ve Frýdku-Místku (ENDOtalks, z.s., 2021). Cílem certifikace je diagnostikovat a léčit toto onemocnění v multidimenzionální síti s ohledem na individuální potřeby každé pacientky (Lenz a kol., 2021, s. 122).

### 3 CÍSAŘSKÝ ŘEZ – SECTIO CAESAREA

Název císařský řez je odvozen z latinského „caesones“ neboli „caesares“, což v překladu znamená „vyříznutý“ (Procházka a kol., 2020, s. 511). Pojem označuje porodnickou operaci, při které je plod extrahován z dutiny děložní břišní cestou. K operaci se přistupuje v případech, kdy hrozí poškození zdraví nebo smrt matky či plodu vaginálním porodem (Roztočil a kol., 2017, s. 499).

Císařský řez je ve světě prováděn s rozdílnou četností. Frekvence císařských řezů v roce 2002 byla v ČR 14,3 %, na 21,7 % se zvýšila v roce 2009 (ÚZIS, 2009, s. 17). V roce 2012 bylo 25 % porodů provedeno císařským řezem. (ÚZIS, 2013, s. 2). V letech 2014 a 2015 byla frekvence 26,12 % a 26,10 %. Poté počty klesaly až do roku 2018, kdy dosáhly 23,8 %. V roce 2021 se opětovný nárůst počtu císařských řezů zastavil na 25,6 % (ÚZIS, 2023, s. 16). Vzrůstající tendence souvisí s rostoucím průměrným věkem rodiček, vyšším počtem rodiček po umělém oplodnění a stoupajícím počtem vícečetných těhotenství. Narůstá tak podíl rizikových těhotenství, u kterých by vedení porodu vaginální cestou nebylo bezpečné (ÚZIS, 2013, s. 2). Ideální frekvence císařského řezu v dané populaci není známá, odhaduje se, že při podmínkách v ČR by se měla pohybovat kolem 20 %. V porovnání s ostatními evropskými zeměmi je frekvence v ČR stále poměrně nízká (Procházka a kol., 2020, s. 511).

#### 3.1 Operační technika císařského řezu

Nejčastěji je prováděna nízká **transverzální (Pfannenstielova) incize**. Umístění řezu je 2–3 cm nad symfýzou. Má dobrý kosmetický efekt, je méně bolestivá, rychleji se hojí a je spojena s menším výskytem hematómů, infekcí, hernií a dehiscencí rány (Procházka a kol., 2020, s. 513). Řez je veden poloobloukovitě s konkavitou kraniálním směrem. Protíná příčně kůži, podkoží i fascii (Hájek a kol., 2014). Přibližná délka řezu je 10–12 cm (Roztočil, 2011).

K **dolní střední laparotomii** se přistupuje pouze v případech akutní indikace u obrovského, nebo malformovaného plodu, kdy se předpokládá jeho obtížné vybavení. Využívá se jej i u velmi obézních pacientek a u žen s jizvou po předchozí dolní střední laparotomii (Roztočil a kol., 2017, s. 502). Protíná longitudinálně všech pět vrstev stěny břišní od symfýzy po pupek. Výhodou řezu je jeho případné rozšíření kraniálním směrem (Roztočil a kol., 2011). Délka řezu se pohybuje mezi 10 a 12 cm (Hájek a kol., 2014).

Po kožní incizi a rozrušení podkožní tkáně je fascie m. rectus abdominis protnuta příčně. Následuje jemná separace přímých břišních svalů až k peritoneu. Peritoneum se otvírá co možná nejvýše, aby se zabránilo poranění močového měchýře. Po proniknutí do dutiny břišní

se sesunuje plika močového měchýře, čímž se obnaží dolní děložní segment a zabrání poranění měchýře. K sesunu pliky nemusí docházet vždy a je možné vést řez na děloze nad úponem močového měchýře (Procházka a kol., 2020, s. 514). Proniknutí do dutiny děložní se provádí poloobloukovitým příčným řezem k děložním hranám s konkavitou kraniálně o velikosti asi 4 cm. Rána je následně rozšíří dvěma ukazováky k hranám dělohy. Tento přístup do dutiny děložní je dle Gepperta a je využíván velice často (Hájek a kol., 2014). Obdobou je řez dle Misgava-Ladacha, který vede o 2–3 cm výše, takže není potřeba při něm sesouvat pliku močového měchýře. Dalším řezem je široký U řez, kterého se využívá u porodu nezralých novorozenců. Dolní segment v tomto případě ještě není vytvořen a příčná incize by neumožnila vybavení plodu. Obrácený T řez je indikován, když není možné plod vybavit příčnou incizí. Ve většině případů není plánovaný (Procházka a kol., 2020, s. 514). Klasická incize (incisio corporalis classica) je vedena ve střední čáře od fundu směrem na přední stěnu. Původně byla jediným operačním postupem, ale v současnosti se provádí výjimečně. Indikována je u masivních adhezí a mnohočetné myomatóze kolem dolního děložního segmentu (Hájek a kol., 2014). Pro matku nese jisté nevýhody, protože jizva je umístěna v kontrakčně aktivní části dělohy, čímž se zvyšuje riziko ruptury dělohy v dalším těhotenství. Další těhotenství je tak ukončováno elektivním císařským řezem (Procházka a kol., 2020, s. 514).

Sutura dělohy je prováděna v jedné, nebo dvou vrstvách vstřebatelným stehem. Následuje uzavírání břišní stěny po jednotlivých vrstvách podle zvyklostí pracoviště (Procházka a kol., 2020, s. 514).

### **3.2 Prevence proti vzniku endometriózy v jizvě po císařském řezu**

Preventivních opatření proti vzniku endometriózy v jizvě po císařském řezu není v literatuře uváděno mnoho. Je potřeba omezit kontaminaci vrstev chirurgického řezu deciduálními nebo endometriálními buňkami na minimum (Durairaj, Sivamani a Panneerselvam, 2023). Karapolat a Kučuk (2019) popisují vytvoření fyzické bariéry z břišních roušek umístěných na podkožní tkáň a kůži před otevřením dutiny děložní, aby se chránily chirurgické okraje rány. Dále bylo doporučeno omezení sušení dělohy břišními rouškami během porodu císařským řezem. (Adriaanse, Natté a Hellebrekers, 2013). Durairaj, Sivamani a Panneerselvam (2023) uvádějí jako prevenci introflexní suturu řezu na děloze a uzavření viscerálního a parietálního peritonea. Arkoudis et al. (2023) doporučuje výměnu jehel a nástrojů před uzavíráním povrchových vrstev. Karapolat a Kučuk (2019) dále navrhují výplach kůže, podkožních tkání, svalů a fascie po sešití děložní dutiny fyziologickým roztokem před uzavěrem břicha. Všechna uvedená

opatření jsou jen hypotézami, jak předcházet vzniku endometrióze v jizvě po císařském řezu, pro jejich potvrzení je zapotřebí dalšího výzkumu (Khachani, Filali Adib a Beza, 2017).



# PRŮZKUMNÁ ČÁST

## 4 METODIKA PRŮZKUMNÉ ČÁSTI

Pro průzkumnou část diplomové práce byl zvolen kvantitativní výzkum formou retrospektivní studie. Data byla sbírána ve dvou zdravotnických zařízeních, ani jedno si nepřálo být v práci jmenováno. Jednalo se o zdravotnické zařízení fakultního typu a krajského typu v ČR. Sběr veškerých dat probíhal od ledna do března roku 2024.

Před započítáním průzkumu byly v obou sledovaných zdravotnických zařízeních sepsány žádosti o provedení výzkumu v rámci závěrečné práce a udělen písemný souhlas vedení nemocnic, kde průzkumy probíhaly.

V průzkumném šetření, které probíhalo ve fakultní nemocnici, byly nejprve v operačních knihách za posledních pět let (tj. od r. 2019 do r. 2023) vyhledány pacientky s operační diagnózou – endometrióza v jizvě po císařském řezu. Následně z jejich zdravotnické dokumentace byla zjišťovaná potřebná data a zaznamenávána do záznamového archu. Poté byl zjištěn počet provedených císařských řezů za posledních pět let v daném zařízení. V krajské nemocnici byla data poskytnuta pověřeným pracovníkem.

Do průzkumu bylo zařazeno celkem 36 pacientek s endometriózou v jizvě po císařském řezu. Na základě výpočtu průměrné doby od provedení císařského řezu po exstirpaci endometriózy z jizvy (tj. 6,77 let) byla stanovena kontrolní skupina pacientek. Těmto ženám byl v minulosti proveden císařský řez, ale endometrióza v jizvě se u nich doposud nerozvinula nebo nebyla operačně léčena ve zdravotnickém zařízení, ve kterém císařský řez proběhl. Kontrolní soubor tvořily všechny pacientky, které podstoupily císařský řez v červnu r. 2017. V tomto období císařským řezem porodilo celkem 72 žen. Kontrolní skupina sloužila ke zhodnocení rozložení sledovaných jevů v běžné populaci žen podstupujících císařský řez za vybrané období, která nejsou pro dané jevy v populaci žen v ČR podstupující císařský řez dostupná.

Pro sběr dat byly vytvořeny záměrně dva záznamové archy. Jeden sloužil pro ženy, které trpěly endometriózou v jizvě po císařském řezu a druhý byl vytvořen pro kontrolní skupinu pacientek, které endometriózou v jizvě netrpěly.

## **4.1 Výzkumné otázky a hypotézy**

Na základě cílů diplomové práce byly definovány následující průzkumné otázky:

1. Jaká je četnost výskytu endometriózy v jizvě po císařském řezu za posledních 5 let ve vybraných zdravotnických zařízeních?
2. Jaké jsou nejčastější příznaky endometriózy v jizvě po císařském řezu?
3. Vyskytuje se endometrióza v jizvě po císařském řezu častěji u žen s více než jedním císařským řezem v anamnéze?

## **4.2 Zpracování a vyhodnocení získaných dat**

Získaná data ze záznamového archu byla přehledně shromážděna pomocí tabulkového procesoru Microsoft Excel v matici. Sledované proměnné měly podobu sloupců a řádky značily jednotlivé respondentky. Pro zpracování dat popisnou statistikou byly použity programy Microsoft Excel a STATISTICA. Z testovací statistiky byl použit chí – kvadrát test anebo Fisherův exaktní test v programu IBM SPSS Statistics. V kapitole „Prezentace výsledků a získaných dat“ jsou tabulky členěny k předem stanoveným cílům a průzkumným otázkám. Tabulky obsahují celkový počet ( $n$ ) a absolutní ( $n_i$ ) i relativní ( $f_i$ ) četnosti. Pro některá data byly také vytvořeny grafy nebo tabulky se základní popisnou statistikou.

## 5 PREZENTACE VÝSLEDKŮ A ZÍSKANÝCH DAT

### Jaká je četnost výskytu endometriózy v jizvě po císařském řezu za posledních 5 let ve vybraných zdravotnických zařízeních?

Tabulka 1: Exstirpace endometriózy z jizvy po SC za 5 let

Rok	2019	2020	2021	2022	2023	Celkem za 5 let
Počet exstirpací ve FN	7	5	7	8	4	31
Počet exstirpací v KN	1	1	0	1	2	5
Celkem za rok (n)	8	6	7	9	6	36

Za posledních pět let se endometrióza v jizvě po císařském řezu vyskytovala a byla chirurgicky odstraněna celkem v 36 případech. Ve fakultní nemocnici byla shledána a odstraněna u 31 pacientek za toto období. Nejvíce exstirpací ve FN proběhlo v roce 2022, jednalo se o 8 případů. V krajské nemocnici se endometrióza v jizvě po SC za období 5 let objevila pouze v 5 případech. V roce 2023 byla endometriotická léze odstraněna 2 pacientkám, v roce 2021 žádné a v ostatních letech po jednom případě (viz tabulka č.1).

Tabulka 2: Četnost výskytu endometriózy v jizvě po SC ve FN

Rok	Počet SC ve FN (n <sub>i</sub> )	Počet exstirpací ve FN (n <sub>i</sub> )	Procento výskytu endometriózy v jizvě na počet provedených SC
2019	629	7	1,113 %
2020	612	5	0,817 %
2021	670	7	1,045 %
2022	564	8	1,418 %
2023	592	4	0,676 %
Celkem za 5 let (n)	3067	31	1,011 %

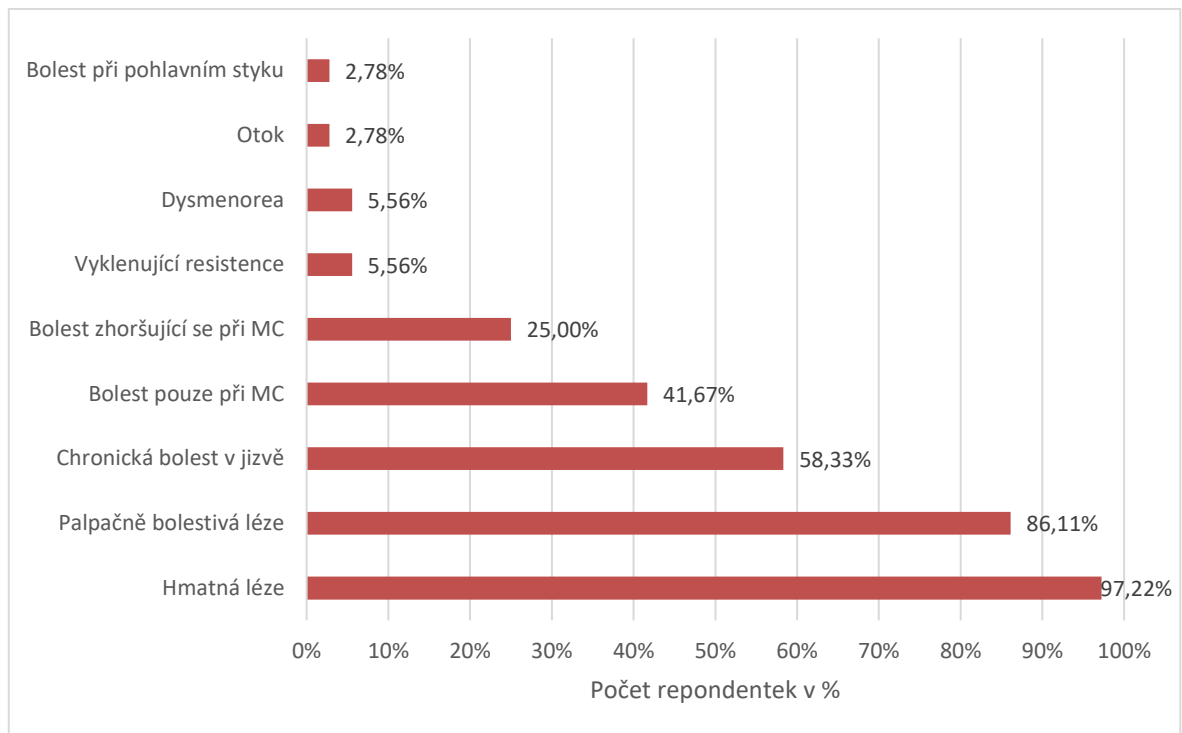
V posledních 5 letech podstoupilo císařský řez 3067 těhotných žen ve fakultní nemocnici. Nejvíce jich bylo provedeno v roce 2021 a nejméně v roce 2022. Přesto v tomto roce docházelo k výskytu endometriózy v jizvě nejvíce. Objevovala se u žen v 1,418 %. Nejmenší výskyt byl sledován v 0,676 %. Celkem za sledované období 5 let se objevovala v 1,011 % na 3067 provedených císařských řezů. Podrobnější výsledky můžeme pozorovat v tabulce č. 2.

**Tabulka 3: Četnost výskytu endometriózy v jizvě po SC v KN**

Rok	Počet SC v KN (n <sub>i</sub> )	Počet extirpací v KN (n <sub>i</sub> )	Procento výskytu endometriózy v jizvě na počet provedených SC
2019	401	1	0,249 %
2020	381	1	0,262 %
2021	347	0	0,000 %
2022	311	1	0,322 %
2023	292	2	0,685 %
Celkem za 5 let (n)	1732	5	0,289 %

V krajské nemocnici bylo provedeno pouze 1732 císařských řezů za posledních 5 let. Endometrióza v jizvě po SC se objevovala v 0,289 % na počet provedených SC. V roce 2023 se vyskytovala v 0,685 % případů, naopak v roce 2021 nebyl zaznamenán její výskyt vůbec. Detailnější výsledky jsou shrnuty v tabulce č. 3.

## Jaké jsou nejčastější příznaky endometriózy v jizvě po císařském řezu?



**Obrázek 3: Symptomy endometriózy v jizvě po SC**

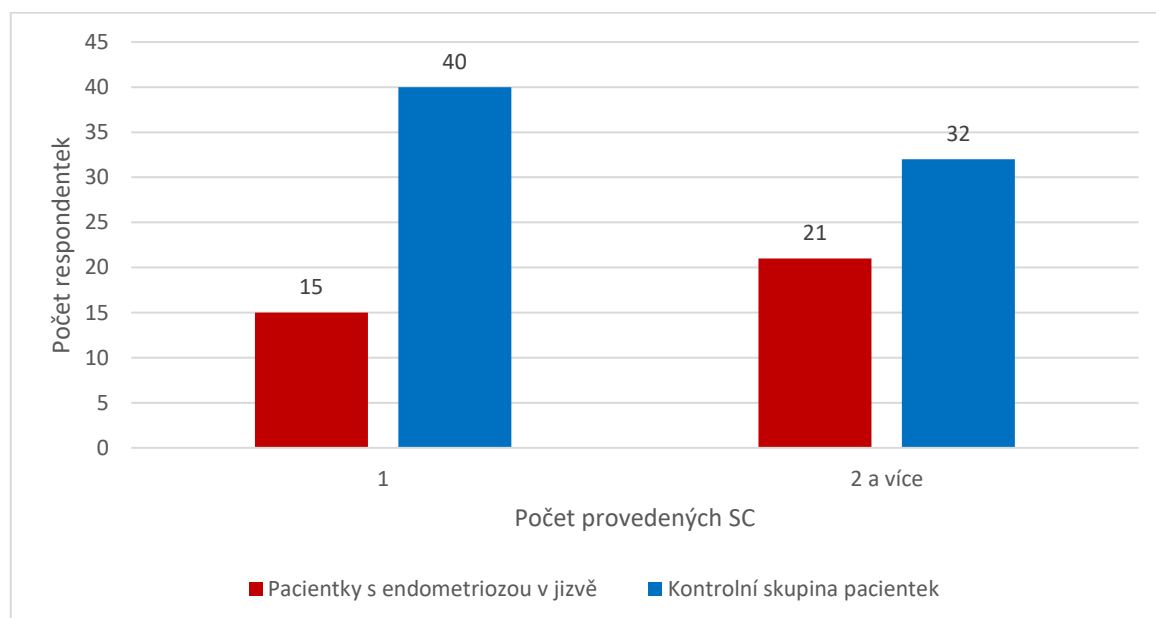
Obrázek č. 3 popisuje příznaky, kterými trpělo 36 žen s endometriózou po SC v jizvě. Ženy se mohly potýkat s více symptomy současně. Nejčastějším příznakem byla hmatná léze v jizvě po SC, která se vyskytovala u 97,22 % pacientek. Dalším velmi častým symptomem byla palpační bolestivost léze při vyšetření jizvy pohmatem, stěžovalo si na ni 86,11 %. U 58,33 % žen se vyskytovala chronická bolest v jizvě. 41,67 % žen zažívalo bolesti pouze v menstruační fázi cyklu. Zhoršení chronické bolesti v návaznosti na menstruační cyklus zažívalo 25 % pacientek. V 5,56 % ženy trpěly dysmenoreou a stejné procento žen mělo také vyklenující rezistenci v jizvě. U 2,78 % žen se objevil otok v oblasti podbříšku a bolest při pohlavním styku byla zastoupena stejným procentem.

## Vyskytuje se endometrióza v jizvě po císařském řezu častěji u žen s více než jedním císařským řezem v anamnéze?

Tabulka 4: Počet provedených SC

Počet provedených císařských řezů v anamnéze	Pacientky s endometriózou v jizvě po SC ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )	Kontrolní skupina ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )
1	15	41,67 %	40	55,56 %
2	19	52,78 %	26	36,11 %
3	2	5,56 %	4	5,56 %
4 a více	0	0,00 %	2	2,78 %
Celkem (n)	36	100,00 %	72	100,00 %

Počet žen, které trpěly endometriózou v jizvě a podstoupily v minulosti jeden císařský řez bylo 15 (41,67 %). Dva císařské řezy byly provedeny 19 ženám (52,78 %) trpících endometriózou. Tři císařské řezy v anamnéze měly 2 ženy (5,56 %). Čtyři a více císařských řezů nepodstoupila žádná ze souboru nemocných žen (viz tabulka č. 4). V kontrolní skupině zdravých pacientek podstoupily ženy častěji (tj. 55,56 %) pouze jeden císařský řez. Dva císařské řezy byly provedeny 26 ženám (36,11 %). Tři porody císařským řezem podstoupily 4 respondentky (5,56 %). Z kontrolní skupiny měly 2 ženy (2,78 %) provedeny 4 a více císařských řezů.



Obrázek 4: Počet provedených SC

Z obrázku č. 4 je patrné, že ženy s endometriózou v jizvě postoupily o něco častěji 2 a více císařských řezů. Jednalo se o 21 respondentek, což představuje 58,33 %. Zbylým 15 ženám

(41,67 %) byl proveden jeden císařský řez. V kontrolní skupině byl 40 ženám (55,56 %) proveden jeden císařský řez a 32 žen (44,44 %) jich absolvovalo 2 a více.

Hypotéza: Počet provedených císařských řezů u pacientek s endometriózou v jizvě a kontrolní skupinou zdravých žen je rozdílný.

Pro hypotézu byla dále vytvořena patričná nulová hypotéza (H0) a alternativní hypotéza (HA):

H0: Rozdíl v počtu provedených císařských řezů u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou není statisticky významný.

HA: Rozdíl v počtu provedených císařských řezů u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou je statisticky významný.

Pro testování hypotézy byla použity data z obrázku č. 4. Testování proběhlo pomocí chí-kvadrát testu s hladinou významnosti 5 % (tj.  $\alpha = 0,05$ ). Vypočítaná hodnota  $p$  byla 0,173. Na základě toho můžeme říci, že  $p > \alpha$ . Přijímáme proto nulovou hypotézu a zamítáme alternativní.

Závěr: Z výsledků diplomové práce nebyla prokázána statistická významnost mezi počtem provedených císařských řezů u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou.

## Gravidita a parita

Tabulka 5: Gravidita a parita

Gravidita a parita	Pacientky s endometriózou v jizvě po SC ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )	Kontrolní skupina ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )
Primigravida	5	13,89 %	24	33,33 %
Sekundigravida	18	50,00 %	24	33,33 %
Tercigravida	9	25,00 %	16	22,22 %
Multigravida	4	11,11 %	8	11,11 %
Celkem (n)	36	100,00 %	72	100,00 %
Primipara	9	25,00 %	33	45,83 %
Sekundipara	21	58,33 %	31	43,06 %
Tercipara	5	13,89 %	5	6,94 %
Multipara	1	2,78 %	3	4,17 %
Celkem (n)	36	100,00 %	72	100,00 %

Pacientky s endometriózou v jizvě po SC byly nejčastěji sekundigravidy (50,00 %) a sekundipary (58,33 %). Pouze 13,89 % pacientek s endometriózou v jizvě tvořily primigravidy. U kontrolní skupiny pacientek byly nejvíce zastoupeny kategorie primigravid

(33,33 %) a sekundigravid (33,33 %). Co se týče počtu porodů, také zde byly nejčastěji zastoupeny dvě kategorie. Jednalo se o primipary (45,83 %) a sekundipary (43,06 %). Četnost těhotenství a porodů u výzkumného vzorku je možné sledovat v tabulce č. 5.

Hypotéza: Gravidita a parita u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou zdravých žen je rozdílná.

Pro hypotézu byla dále vytvořena patřičná nulová hypotéza ( $H_0$ ) a alternativní hypotéza ( $H_A$ ):

$H_0$ : Rozdíl v graviditě a paritě u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou není statisticky významný.

$H_A$ : Rozdíl v graviditě a paritě u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou je statisticky významný.

K testování hypotézy byly použity data z tabulky č. 5. Pro testování četností gravidit byl použit chí-kvadrát test s hladinou významnosti 5 % ( $\alpha = 0,05$ ). Testování četností porodů proběhlo pomocí Fisherova exaktního testu, který se používá v případě extrémně nízkých očekávaných hodnot. Pro Fisherův exaktní test byla také zvolena hladina významnosti 5 % (tj.  $\alpha = 0,05$ ). Vypočítaná hodnota  $p$  u Fisherova exaktního testu byla 0,125. Výsledná hodnota  $p$  chí-kvadrát testu činila 0,160. Na základě toho můžeme říci, že  $p$  je v obou případech  $> \alpha$ . Přijímáme proto nulovou hypotézu a zamítáme alternativní.

Závěr: Z výsledků diplomové práce nebyla prokázána statistická významnost mezi počtem gravidit a parit u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou.

## Menstruační cyklus

**Tabulka 6: Menstruační cyklus**

Délka menstruačního cyklu	Pacientky s endometriózou v jizvě po SC ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )	Kontrolní skupina ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )
Kratší než 25 dnů	2	5,56 %	2	2,78 %
25–35 dnů	28	77,78 %	69	95,83 %
Delší než 35 dnů	0	0,00 %	1	1,39 %
Nepravidelný cyklus	3	8,33 %	0	0,00 %
Bez menstruačního cyklu	3	8,33 %	0	0,00 %
celkem ( $n$ )	36	100,00 %	72	100,00 %



U pacientek s endometriózou v jizvě po SC byly zaznamenány menstruační cykly probíhající po porodu a byly ověřeny z příjmové zprávy k operaci pro endometriózu. V kontrolní skupině byly interpretovány cykly, které u žen probíhaly před otěhotněním. Menstruační cyklus po SC u těchto žen nebylo možné dohledat, neboť dále nebyly hospitalizovány, a další kontroly prováděl jejich obvodní gynekolog. Předpokladem je, že jejich menstruační cykly zůstaly stejné i po porodu. Délka menstruačního cyklu mezi 25 a 35 dny byla u obou skupin nejčastější (viz tabulka č. 6). U pacientek s endometriózou v jizvě tvořila 77,78 % a u kontrolního vzorku 95,83 %. Menstruační cyklus kratší než 25 dnů mělo 2,78 % a delší než 35 dní mělo 1,39 % žen z kontrolní skupiny. U pacientek s endometriózou v jizvě byl zastoupen v 8,33 % nepravidelný cyklus a stejné procento žen nemělo cyklus žádný. Důvodem byla provedená hysterektomie. Polymenorea byla shledána v nemocné skupině u 5,56 %.

Hypotéza: Délka menstruačního cyklu u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou zdravých žen je rozdílná.

Pro hypotézu byla formulována patřičná nulová hypotéza ( $H_0$ ) a alternativní hypotéza ( $H_A$ ):

$H_0$ : Rozdíl v délce menstruačního cyklu u pacientek s endometriózou v jizvě a kontrolní skupinou není statisticky významný.

$H_A$ : Rozdíl v délce menstruačního cyklu u pacientek s endometriózou v jizvě a kontrolní skupinou je statisticky významný.

K testování hypotézy byla použita data z tabulky č. 6. Testování proběhlo pomocí Fisherova exaktního testu s hladinou významnosti 5 % (tj.  $\alpha = 0,05$ ). Vypočítaná hodnota  $p$  byla 0,002. Na základě toho můžeme říci, že  $p < \alpha$ , a tak přijímáme alternativní hypotézu a zamítáme nulovou.

Závěr: Z výsledků diplomové práce byla prokázána statistická významnost v délce menstruačního cyklu u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou. Největší rozdíl byl pozorován u menstruačního cyklu trvajících 25–35 dnů.

## Kouření

Tabulka 7: Kouření

Kouření	Pacientky s endometriózou v jizvě po SC ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )	Kontrolní skupina ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )
Kuřačka	17	47,22 %	5	6,94 %
Nekuřačka	19	52,78 %	67	93,06 %
Celkem (n)	36	100,00 %	72	100,00 %

Větší výskyt kuřaček byl shledán u pacientek s endometriózou v jizvě po SC. 47,22 % žen z této skupiny bylo kuřaček. V kontrolní skupině kouřilo pouze 6,94 % žen (viz tabulka č. 7). Data u kontrolního vzorku mohl ovlivnit fakt, že byla zjišťována z příjmové zprávy k porodu pacientky.

Hypotéza: Kouření u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou zdravých žen je rozdílné.

Pro hypotézu byla dále vytvořena patřičná nulová hypotéza ( $H_0$ ) a alternativní hypotéza ( $H_A$ ):

$H_0$ : Kouření u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou není statisticky významné.

$H_A$ : Kouření u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou je statisticky významné.

Pro testování hypotézy byla použita data z tabulky č. 7. Testování proběhlo pomocí chí-kvadrát testu s hladinou významnosti 5 % (tj.  $\alpha = 0,05$ ). Vypočítaná hodnota  $p$  byla 0,000. Na základě toho můžeme říci, že  $p < \alpha$ . Přijímáme proto alternativní hypotézu a zamítáme nulovou.

Závěr: Z výsledků diplomové práce byla prokázána statistická významnost v kouření u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou.

## Faktory císařského řezu

Za dobu pěti let došlo k exstirpaci endometriózy z jizvy po císařském řezu u 36 pacientek. U 6 z nich došlo k porodu mimo zdravotnické zařízení, kde byla endometrióza z jizvy exstirpována. V těchto případech nebylo možné získat podrobnější informace o průběhu císařského řezu. V následujících analýzách, byl proto celkový počet pacientek s endometriózou v jizvě pouze 30.

## Plánovaný a akutní SC

Tabulka 8: Plánovaný a akutní SC

Císařský řez	Pacientky s endometriózou v jizvě po SC ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )	Kontrolní skupina ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )
Akutní	15	50,00 %	40	55,56 %
Plánovaný	15	50,00 %	32	44,44 %
Celkem (n)	30	100,00 %	72	100,00 %

Incidenci akutních a plánovaných císařských řezů u pacientek s endometriózou v jizvě a u kontrolní skupiny je možné pozorovat v tabulce č. 8. Počet provedených akutních i plánovaných SC byl u žen s endometriózou v jizvě shodný. Z uvedených dat lze tedy usuzovat, že způsob provedení císařského řezu neměl vliv na rozvoj endometriózy v jizvě.

Hypotéza: Způsob provedení císařského řezu je u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou zdravých žen rozdílný.

Pro hypotézu byla formulována patričná nulová hypotéza ( $H_0$ ) a alternativní hypotéza ( $H_A$ ):

$H_0$ : Způsobu provedení císařského řezu u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou není statisticky významný.

$H_A$ : Způsobu provedení císařského řezu u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou je statisticky významný.

Pro testování hypotézy byla použita data z obrázku č. 8. Testování proběhlo pomocí chí-kvadrát testu s hladinou významnosti 5 % (tj.  $\alpha = 0,05$ ). Vypočítaná hodnota  $p$  byla 0,608. Na základě toho můžeme říci, že  $p > \alpha$ . Přijímáme tedy nulovou hypotézu a zamítáme alternativní.

Závěr: Z výsledků diplomové práce nebyla prokázána statistická významnost ve způsobu provedení císařských řezů u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou.

## Gestační týden

Tabulka 9: Gestační týden

Gestační týden	Pacientky s endometriózou v jizvě po SC ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )	Kontrolní skupina ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )
24+0–27+6	0	0,00 %	3	4,17 %
28+0–31+6	2	6,67 %	3	4,17 %
32+0–35+6	1	3,33 %	5	6,94 %
36+0–39+6	22	73,33 %	44	61,11 %
40+0 a více	5	16,67 %	17	23,61 %
Celkem (n)	30	100,00 %	72	100,00 %

Nejčastěji bylo těhotenství u respondentek s endometriózou v jizvě po SC (v 73,33 %) i kontrolní skupinou pacientek (61,11 %) ukončeno mezi 36+0–39+6. Druhou nejvíce zastoupenou kategorií bylo provedení SC v gestačním týdnu 40+0 a více. Císařský řez byl proveden ve zmíněném gestačním týdnu 16,67 % pacientek s endometriózou v jizvě a 23,61 % žen z kontrolní skupiny. Podrobnější data, ve kterém gestačním týdnu byl ženám císařský řez proveden, obsahuje tabulka č. 9.

Hypotéza: Gestační týden, ve kterém byl ženám proveden císařský řez, je u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou zdravých žen rozdílný.

Pro hypotézu byla formulována patričná nulová hypotéza ( $H_0$ ) a alternativní hypotéza ( $H_A$ ):

$H_0$ : Rozdíl v gestačním týdnu u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou není statisticky významný.

$H_A$ : Rozdíl v gestačním týdnu u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou je statisticky významný.

K testování hypotézy byla použita data z tabulky č. 9. Testování proběhlo pomocí Fisherova exaktního testu, pro sledování extrémně nízkých očekávaných hodnot s hladinou významnosti 5 % (tj.  $\alpha = 0,05$ ). Vypočítaná hodnota  $p$  byla 0,698. Na základě toho můžeme říci, že  $p > \alpha$ , a tak přijímáme nulovou hypotézu a zamítáme alternativní.

Závěr: Z výsledků diplomové práce nebyla prokázána statistická významnost mezi gestačními týdny, ve kterých probíhaly císařské řezy u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou.

## Délka císařského řezu

Tabulka 10: Délka operace SC

Délka operačního výkonu	Pacientky s endometriózou v jizvě po SC ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )	Kontrolní skupina ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )
30 min a méně	1	3,33 %	12	16,67 %
31–45 min	17	56,67 %	39	54,17 %
46–60 min	10	33,33 %	14	19,44 %
61–75 min	2	6,67 %	4	5,56 %
76 min a více	0	0,00 %	3	4,17 %
Celkem (n)	30	100,00 %	72	100,00 %

Největší počet císařských řezů byl u obou skupin respondentek proveden mezi 31–45 minutou. V tomto časovém období jej podstoupilo 56,67 % patientek s endometriózou v jizvě po SC a 54,17 % respondentek z kontrolní skupiny. Mezi 46 a 60 minutou bylo provedeno 33,33 % císařských řezů u patientek s endometriózou v jizvě po SC a v 19,44 % u žen z kontrolní skupiny (viz tabulka č. 10).

Hypotéza: Délka operačního výkonu u patientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou zdravých žen je rozdílná.

Pro hypotézu byla vytvořena příslušná nulová hypotéza ( $H_0$ ) a alternativní hypotéza ( $H_A$ ):

$H_0$ : Rozdíl v délce operačního výkonu u patientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou není statisticky významný.

$H_A$ : Rozdíl v délce operačního výkonu u patientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou je statisticky významný.

K testování hypotézy byla použita data z tabulky č. 10. Testování proběhlo pomocí Fisherova exaktního testu s hladinou významnosti 5 % (tj.  $\alpha = 0,05$ ). Vypočítaná hodnota  $p$  byla 0,194. Na základě toho můžeme říci, že  $p > \alpha$ , a tak přijímáme nulovou hypotézu a zamítáme alternativní.

Závěr: Z výsledků diplomové práce nebyla prokázána statistická významnost v délce operačního výkonu u patientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou.

## Krevní ztráta u SC

Tabulka 11: Krevní ztráta u SC

Krevní ztráta	Pacientky s endometriózou v jizvě po SC ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )	Kontrolní skupina ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )
400 ml. a méně	13	43,33 %	19	26,39 %
401–600 ml.	15	50,00 %	44	61,11 %
601–800 ml.	2	6,67 %	7	9,72 %
801–1000 ml.	0	0,00 %	1	1,39 %
nad 1000 ml	0	0,00 %	1	1,39 %
Celkem (n)	30	100,00 %	72	100,00 %

U respondentek s endometriózou v jizvě byla nejčastější krevní ztráta mezi 401–600 ml. V této kategorii byla zaznamenána u 50 % žen. 43,33 % mělo sledovanou ztrátu 400 ml a méně. Ztráta větší než 600 ml byla pozorována pouze u 6,67 % žen, které se později léčily s endometriózou v jizvě. V kontrolní skupině byla krevní ztráta také nejvíce pozorována v kategorii 401–600 ml. a to u 61,11 % žen. 26,39 % žen z kontrolní skupiny mělo ztrátu 400 ml a méně. Kategorie 601 do 800 ml byla zastoupena v 9,72 %. Pouze u 2 žen byla ztráta větší než 800 ml. Přehled o krevní ztrátě při císařském řezu je uveden v tabulce č. 11.

Hypotéza: Krevní ztráta při císařském řezu u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou zdravých žen je rozdílná.

Pro hypotézu byla vytvořena příslušná nulová hypotéza ( $H_0$ ) a alternativní hypotéza ( $H_A$ ):

$H_0$ : Rozdíl v krevní ztrátě při výkonu u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou není statisticky významný.

$H_A$ : Rozdíl v krevní ztrátě při výkonu u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou je statisticky významný.

K testování hypotézy byla použita data z tabulky č. 10. Testování proběhlo pomocí Fisherova exaktního testu s hladinou významnosti 5 % (tj.  $\alpha = 0,05$ ). Vypočítaná hodnota  $p$  byla 0,512. Na základě toho můžeme říci, že  $p > \alpha$ , a tak přijímáme nulovou hypotézu a zamítáme alternativní.

Závěr: Z výsledků diplomové práce nebyla prokázána statistická významnost v množství krevní ztráty u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou.

## Šití tkání u císařského řezu

Tabulka 12: Šití tkání

		Pacientky s endometriózou v jizvě po SC (n <sub>i</sub> )	Relativní četnost (f <sub>i</sub> )	Kontrolní vzorek (n <sub>i</sub> )	Relativní četnost (f <sub>i</sub> )
šití dělohy ve dvou vrstvách	ano	28	93,33 %	72	100 %
	ne	2	6,67 %	0	0 %
	Celkem (n)	30	100,00 %	72	100 %
šití peritonea a svalů	ano	30	100 %	72	100 %
	ne	0	0 %	0	0 %
	Celkem (n)	30	100 %	72	100 %

Ve výzkumném souboru většina pacientek podstoupila suturu dělohy ve dvou vrstvách (viz tabulka č. 12). U dvou pacientek byla děloha šita pouze v jedné vrstvě a u šesti pacientek operovaných v jiném zařízení informace o šití dělohy, peritonea a svalů chyběly. U zbývajících respondentek s kompletní dokumentací došlo k šití peritonea a přiblížení svalových struktur vždy.

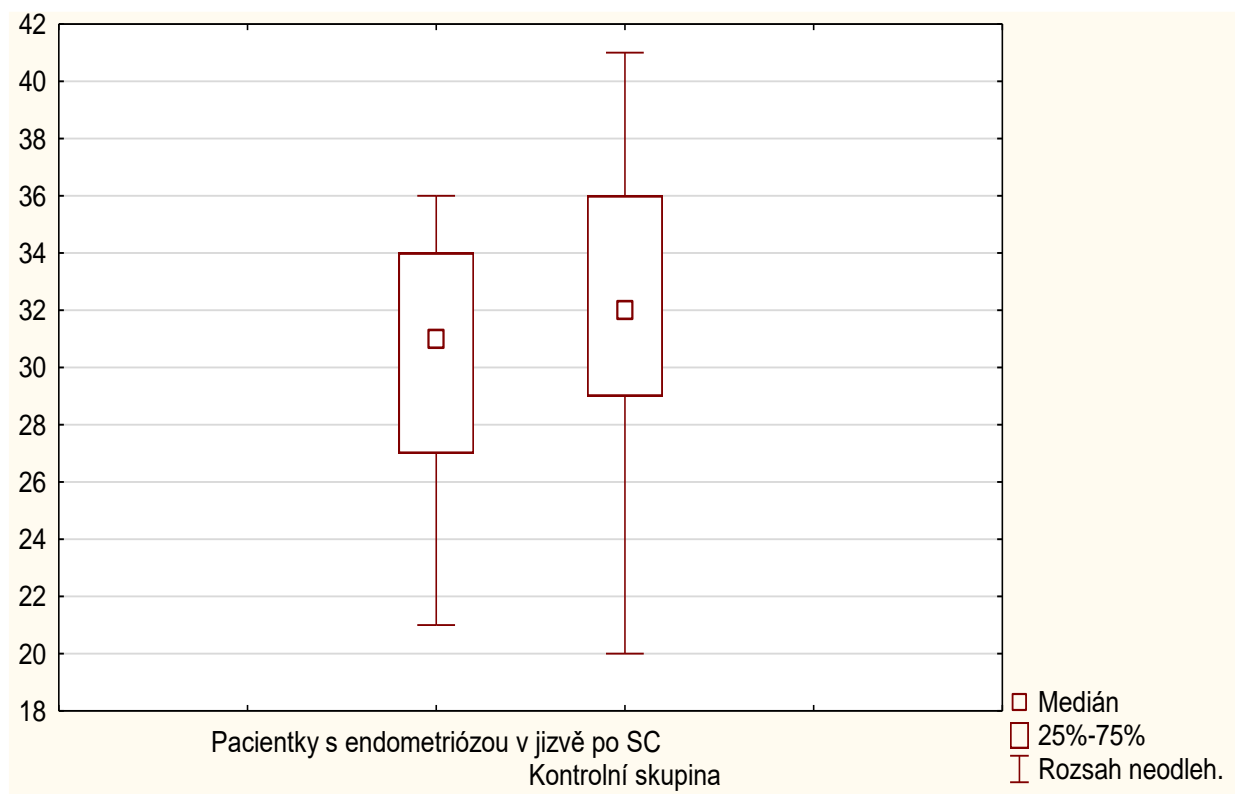
## Věk pacientek při císařském řezu

Tabulka 13: Věk pacientek při SC

Věková skupina	Pacientky s endometriózou v jizvě po SC (n <sub>i</sub> )	Relativní četnost (f <sub>i</sub> )	Kontrolní skupina (n <sub>i</sub> )	Relativní četnost (f <sub>i</sub> )
20 let a méně	0	0,00 %	2	2,78 %
21–25 let	5	14,29 %	7	9,72 %
26–30 let	12	34,29 %	19	26,39 %
31–35 let	15	42,86 %	23	31,94 %
36–40 let	3	8,57 %	20	27,78 %
41 let a více	0	0,00 %	1	1,39 %
Celkem (n)	35	100,00 %	72	100,00 %

Věk, ve kterém ženy podstoupily císařský řez, byl rozdělen do 6 skupin a je zaznamenán v tabulce č. 13. Celkový počet respondentek s endometriózou v jizvě po SC je 35, u 1 respondentky tato informace v dokumentaci chyběla, a tak v této analýze chybí. Pacientky s endometriózou v jizvě po SC podstoupily císařský řez nejčastěji ve věku 31–35 let. Tuto věkovou kategorii tvořilo 42,86 % respondentek. Další nejpočetnější kategorií byl věk 26–30 let, ve které podstoupilo SC 34,29 % respondentek s endometriózou v jizvě po SC. Ve věku 21–25 let byl SC proveden u 14,29 % žen a 8,57 % žen jej podstoupilo ve věku 36–40 let.

U kontrolní skupiny pacientek byl císařský řez proveden také nejčastěji ve věkové kategorii 31–35 let, tvořilo ji 31,94 % žen. Druhou nejvíce zastoupenou věkovou kategorií u kontrolního souboru tvořily ženy ve věku 36–40 let, jednalo se o 27,78 %. Ve 26–30 letech porodilo císařským řezem 26,39 % žen z kontrolní skupiny. 9,72 % žen z kontrolního souboru mělo v době SC 21–25 let, 2,78 % mělo 20 let a méně a 1,39 % bylo ve věku 41 let a více.



**Obrázek 5: Krabicový graf věku respondentek při SC**

Z grafu (viz obrázek č. 5) je patrné, že medián věku, kdy pacientky s endometriózou v jizvě podstupovaly císařský řez byl nepatrně nižší (31 let) než u kontrolní skupiny (32 let). To naznačuje, že pacientky s endometriózou v jizvě podstupovaly císařský řez v mladším věku než jejich zdravé protějšky. Je však důležité si uvědomovat, že tato analýza zahrnovala pouze 35 pacientek s endometriózou v jizvě po SC.

Hypotéza: Věk, ve kterém pacientky podstupovaly císařský řez, je u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou zdravých žen rozdílný.

Pro hypotézu byla vytvořena příslušná nulová hypotéza (H<sub>0</sub>) a alternativní hypotéza (H<sub>A</sub>):

H<sub>0</sub>: Rozdíl ve věku, kdy pacientky postupovaly císařský řez, u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou není statisticky významný.

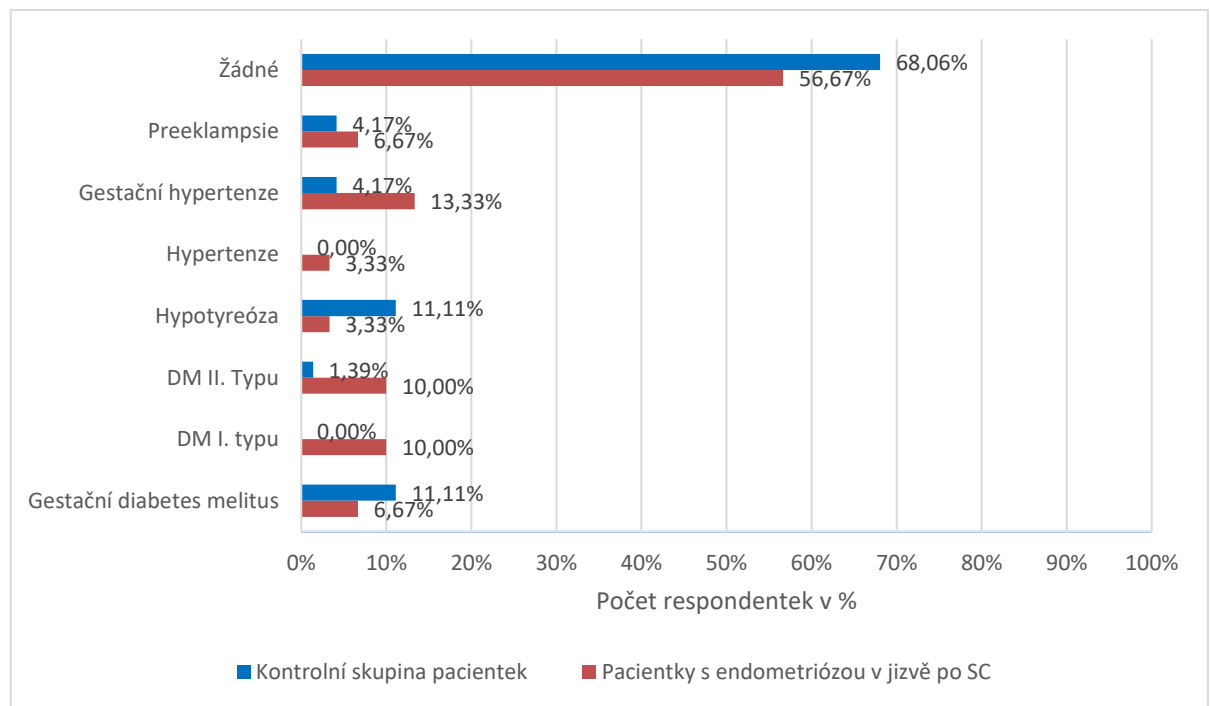


HA: Rozdíl ve věku, kdy pacientky postupovaly císařský řez, u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou je statisticky významný.

K testování hypotézy byla použita data z tabulky č. 13. Testování proběhlo pomocí Fisherova exaktního testu s hladinou významnosti 5 % (tj.  $\alpha = 0,05$ ). Vypočítaná hodnota  $p$  byla 0,168. Na základě toho můžeme říci, že  $p > \alpha$ , a tak přijímáme nulovou hypotézu a zamítáme alternativní.

Závěr: Z výsledků diplomové práce nebyla prokázána statistická významnost ve věku, kdy ženy podstupovaly císařský řez mezi pacientkami s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou.

## Onemocnění



**Obrázek 6: Onemocnění**

Pro onemocnění, kterými respondentky trpěly v době SC, byl vytvořen obrázek č. 6. Celkový počet pacientek s endometriózou v jizvě po SC v této analýze činí 30. Jak bylo již zmíněno, důvodem je porod 6 pacientek mimo zařízení, kde byly později ošetřeny pro endometriózu v jizvě. V 56,67 % neměly pacientky s endometriózou v jizvě po SC v době provedení císařského řezu žádné onemocnění. V kontrolní skupině pacientek bylo zdravých 68,06 %. Pacientky s endometriózou v jizvě po SC se častěji léčily s gestační hypertenzí v 13,33 %, s DM I. typu v 10 %, stejné procento žen trpělo DM II. typu a v 6,67 % se pacientky léčily

s preeklampií. S hypotyreózou v 11,11 % a GDM v 11,11 % se naopak častěji léčily ženy z kontrolní skupiny.

## Charakteristika ložisek endometriózy

U pacientek, které trpěly endometriózou v jizvě byly zkoumány následující charakteristiky ložisek endometriózy.

### Umístění endometriózy v jizvě po SC

Tabulka 14: Umístění endometriózy v jizvě po SC

Umístění endometriózy v jizvě po SC	Absolutní četnost ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )
Pravý pól jizvy	18	50,00 %
Střední čára jizvy	3	8,33 %
Levý pól jizvy	10	27,78 %
Mezi symfýzou a pupkem	2	5,56 %
Jinde	3	8,33 %
Celkem (n)	36	100,00 %

Všem ženám z výzkumného souboru byl proveden císařský řez z Pfannenstielova řezu. V 50 % se endometriom u respondentek nacházel v pravém pólu jizvy. V levém pólu jizvy mělo endometriózu 27,78 % žen. Pouze v 8,33 % případů se endometrióza vyskytovala ve střední čáře jizvy. Přesto, že žádná z žen nepodstoupila dolní střední laparotomii, byla endometrióza lokalizována v 5,56 % mezi symfýzou a pupkem. U zbylých 8,33 % bylo ložisko umístěno jinde. Jedna pacientka jej měla mediálně nad jizvou, u další se vyskytovalo mezi levým okrajem laparotomie a pupkem a u poslední respondentky bylo umístěno 3–4 cm pod pupkem v pravé horní třetině přímého břišního svalu (viz tabulka č. 14).

### Počet ložisek endometriózy

Tabulka 15: Počet ložisek endometriózy

Počet ložisek	Absolutní četnost ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )
1 ložisko	24	66,67 %
2 ložiska	10	27,78 %
Více ložisek	2	5,56 %
Celkem (n)	36	100,00 %

Pacientkám bylo exstirpováno celkem 58 ložisek, která byla následně histologickým vyšetřením potvrzena jako ektopická endometriální tkáň. 66,67 % pacientek bylo exstirpováno jedno ložisko. Dvě ložiska endometriózy mělo 27,78 % pacientek. Zbýlých 5,56 % žen mělo ložisek více (viz tabulka č. 15).

## Umístění endometriózy ve tkáních

**Tabulka 16: Umístění endometriózy ve tkáních**

Umístění ložiska endometriózy	Absolutní četnost (n <sub>i</sub> )	Relativní četnost (f <sub>i</sub> )
Podkoží	9	25,00 %
Fascie	12	33,33 %
Prorůstá podkožím a fascií	2	5,56 %
Svaly	2	5,56 %
Prorůstá fascií a svaly	5	13,89 %
Prorůstá podkožím, fascií a svaly	2	5,56 %
Prorůstá podkožím, fascií, svaly a peritoneem	2	5,56 %
Prorůstá podkožím, fascií, svaly, peritoneem a vrůstá do symfýzy	1	2,78 %
Prorůstá fascií, svaly a peritoneem	1	2,78 %
Celkem (n)	36	100,00 %

U některých respondentek se endometrióza objevovala pouze v určité vrstvě, zatímco u jiných prorůstala více vrstvami. Informace o lokalizaci ložiska endometriózy ve tkáních jsou prezentovány v tabulce č. 16. Pacientky se nejčastěji potýkaly s ložiskem endometriózy postihující fascii. V této vrstvě byla zaznamenána u 33,33 % žen. V podkoží se ložisko objevovalo u 25 % žen. S endometriózou prorůstající fascií a svaly bylo operováno 13,89 % žen. Postižení pouze svalové vrstvy bylo zjištěno u 5,56 %. Stejný počet pacientek měl endometriózu prorůstající podkožím a fascií. Dále bylo zaznamenáno, že 5,56 % pacientek mělo endometriózu prorůstající podkožím, fascií a svaly. Ve stejném procentu prorůstala podkožím, fascií, svaly i peritoneem.

## Velikost exstirpované tkáně

**Tabulka 17: Základní popisné statistiky – Velikost exstirpované tkáně**

Proměnná	Popisné statistiky – Velikost exstirpované tkáně							
	platných N	Průměr	Medián	Mód	Četnost	Minimální	Maximál.	sm.odch.
Exstirpovaná tkáň	36,00	26,57	13,00	Vícenáso	1,00	1,08	171,50	37,50

Průměrně bylo pacientkám odebráno 26,57 cm<sup>3</sup> tkáně, která byla následně histologicky potvrzena jako endometrioidní (viz tabulka č. 17). Největší množství endometrioidní tkáně extirpované jedné pacientce bylo 171,5 cm<sup>3</sup>. Je důležité zmínit, že ložisko endometriózy by mělo být odstraněno s nejméně 1 cm zdravé tkáně, která jej obklopovala.

## Nástup obtíží a exstirpace

**Tabulka 18: Nástup obtíží**

Nástup obtíží	Absolutní četnost (n <sub>i</sub> )	Relativní četnost (f <sub>i</sub> )
do 2 let od SC	9	26,47 %
2 až 4 roky po SC	12	35,29 %
4 až 6 let od SC	7	20,59 %
6 až 8 let od SC	2	5,88 %
8 až 10 let od SC	1	2,94 %
po 10 letech od SC	3	8,82 %
Celkem (n)	34	100,00 %

Pro nástup obtíží, které jsou blíže popsány v obrázku č. 3, byla vytvořena tabulka č. 15. Zmíněná tabulka zaznamenává údaje o době, kdy se příznaky objevily u 34 respondentek. Je potřeba poznamenat, že u dvou žen tato informace v dokumentaci chyběla. Nejvíce žen, začalo pociťovat obtíže mezi 2 a 4 rokem po císařském řezu. Konkrétně se jednalo o 12 žen, což představuje 35,29 % z celkového počtu respondentek. 26,47 % žen (tj. 9), je začalo pociťovat již do dvou let po SC. Mezi 4 a 6 rokem po operaci se příznaky projeví u 20,59 % respondentek (tj. 7 žen). Tři ženy (tj. 8,82 %) začaly pociťovat příznaky endometriózy v jizvě po císařském řezu až po 10 letech od jeho provedení. Doba nástupu příznaků endometriózy v jizvě po císařském řezu mohla být u třech pacientek zkreslená. Důvodem je, že tyto ženy podstoupily hysterektomii, a až po této operaci se u nich symptomy endometriózy objevily. Dvě z těchto pacientek podstoupilo laparoskopicky asistovanou hysterektomii a u jedné byla provedena abdominální hysterektomie z Pfannestielova řezu.

**Tabulka 19: Základní popisné statistiky – Nástup obtíží**

Proměnná	Popisné statistiky – Nástup obtíží							
	platných N	Průměr	Medián	Mód	Četnost	Minimální	Maximální	sm.odch.
Nástup obtíží	34,00	4,56	3,50	6,000000	4,00	0,33	15,00	3,63

Průměrná doba od císařského řezu po objevení prvních příznaků u zkoumaného vzorku respondentek činila 4,56 roku (viz tabulka č. 19). Nejkratší doba, po které se příznaky endometriózy objevily, byla čtvrt roku. Naopak nejdelší latentní období trvalo 15 let.

**Tabulka 20: Základní popisné statistiky – Doba mezi SC a exstirpací endometriózy**

Proměnná	Popisné statistiky – Doba mezi exstirpací endometriózy a SC							
	platných N	Průměr	Medián	Mód	Četnost	Minimální	Maximální	sm.odch
Doba mezi SC a exstirpací	35,00	6,77	5,00	4,00000	7,00	1,00	19,00	4,81

V tabulce č. 20 je shrnuta doba mezi císařským řezem a provedení exstirpace endometriózy z jizvy. Průměrná doba mezi oběma operacemi byla 6,77 roku. Nejkratší interval trval 1 rok a nejdelší byl 19 let.

### **Věk pacientek v době exstirpace endometriózy z jizvy po SC**

**Tabulka 21: Věk pacientek s endometriózou v jizvě v době exstirpace ložiska**

Věková skupina	Absolutní četnost ( $n_i$ )	Relativní četnost ( $f_i$ )
21–25	2	5,56 %
26–30	6	16,67 %
31–35	4	11,11 %
36–40	18	50,00 %
41 let a více	6	16,67 %
Celkem (n)	36	100,00 %

Polovina respondentek byla v době operace ložiska endometriózy ve věku od 36 do 40 let (viz tabulka č. 21). 41 let a více mělo 16,67 % žen. Stejně procento žen bylo ve věkové kategorii od 26 do 30 let. Mezi 31 a 35 rokem byla endometrióza exstirpována 11,11 % a 5,56 % žen mělo 21–25 let.

## 6 DISKUZE

Tato diplomová práce se zabývá výskytem endometriózy v jizvě po císařském řezu ve vybraných zdravotnických zařízeních za období posledních pěti let (tj. od roku 2019 do 2023). Pro ukázkou zastoupení sledovaných jevů u žen bez vzniku endometriózy je uváděna kontrolní skupina zdravých žen, které podstoupily císařský řez, ale doposud u nich nedošlo k rozvoji endometriózy v jizvě.

### **Jaká je četnost výskytu endometriózy v jizvě po císařském řezu za posledních 5 let ve vybraných zdravotnických zařízeních?**

Z výsledků výzkumu vyplývá, že v posledních 5 letech podstoupilo operaci pro endometriózu v jizvě po císařském řezu celkem 36 pacientek ze dvou vybraných zdravotnických zařízení. Ve fakultní nemocnici proběhlo za zmíněnou dobu 3067 císařských řezů a 31 exstirpací endometriózy z jizvy po SC. Což činilo výskyt 1,011 % vzniku endometriózy v jizvě po SC na počet proběhlých císařských řezů. V krajské nemocnici bylo provedeno 1732 císařských řezů a 5 exstirpací endometriózy z jizvy. Výskyt endometriózy v jizvě byl shledán v 0,289 %.

Arkoudis (2023) uvádí výskyt endometriózy mezi 0,2–0,95 % u všech žen, které porodily císařským řezem. Leite et al. (2009) popisují ve své retrospektivní studii procento výskytu v 0,29 %. Z 10 533 porodů císařským řezem byla endometrióza v jizvě nalezena v 31 případech. V průzkumu diplomové práce byla shledána incidence endometriózy v jizvě velmi podobná. Lehce vyšší výskyt byl zjištěn ve zdravotnickém zařízení fakultního typu.

### **Jaké jsou nejčastější příznaky endometriózy v jizvě po císařském řezu?**

Nejčastějším příznakem endometriózy v jizvě po císařském řezu, kterým trpěly ženy z výzkumného souboru diplomové práce, byla hmatatelná léze v místě jizvy. Byla přítomná u 97,22 % pacientek. Při palpačním vyšetření jizvy udávalo bolestivost toho ložiska 86,11 % žen. Chronická bolest v jizvě se vyskytovala v 58,33 % případů a u 25 % žen měla silnější intenzitu v menstruační fázi. Bolesti v jizvě pouze v období menstruační fáze cyklu zažívalo 41,67 % respondentek. Vyklenující rezistence v jizvě a dysmenorea se objevovaly u žen shodně v 5,56 %. Otok v oblasti podbříšku a bolest při pohlavním styku byly zastoupeny ve stejném procentu, tedy v 2,78 %.

Durairaj, Sivamani a Panneerselvam (2023) se zabývali studií výskytu endometriózy v jizvě po porodnických operacích. Jejich výzkum zahrnoval 29 multipar a 4 nulipary. Z těchto 29 žen podstoupilo císařský řez 25 respondentek, zbylé 4 porodily vaginálně a byla u nich provedena

epiziotomie. V uvedené studii byla nejčastějším příznakem endometriózy v jizvě cyklická bolest v místě jizvy. Objevovala se u 90,4 %. Dalším častým příznakem shledaným v 81,25 % byl otok nebo bulka. Dysmenorea se objevovala v 65,6 % a cyklické krvácení z léze bylo uváděno v 12,5 %. Také Karapolat a Kucuk (2019) ve svém výzkumu s 19 respondentkami po císařském řezu uvádí, že si pacientky nejčastěji stěžovali na útvar v břišní stěně a cyklickou bolest. Leite et al. (2009) popisovali cyklickou bolest související s menstruací v 66,7 % a bolesti, které neměly návaznost na menstruační cyklus v 21,2 %. Z uvedených výzkumů vyplynul jako nejčastější příznak cyklická bolest v jizvě. V průzkumu diplomové práce byl tento příznak shledán až na čtvrtém místě a u respondentek byla častěji shledána bolest v jizvě chronická.

### **Vyskytuje se endometrióza v jizvě po císařském řezu častěji u žen s více než jedním císařským řezem v anamnéze?**

U průzkumného souboru respondentek diplomové práce nebyla prokázána statistická významnost mezi počtem provedených císařských řezů u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou. Z 36 pacientek s endometriózou mělo 58,33 % v anamnéze více než jeden SC, zatímco zbývajících 41,67 % žen podstoupilo císařský řez pouze jednou. Výzkum autorů Neamtu et al. (2022) obsahoval téměř dvojnásobný počet respondentek s endometriózou v jizvě (celkem 71 žen) ve srovnání s výzkumným vzorkem diplomové práce. Podle jejich studie byl ženám častěji proveden jeden císařský řez, a to v 59 % případů. U 41 % žen s endometriózou v jizvě bylo v anamnéze zaznamenáno císařských řezů dva a více. Karapolat a Kucuk (2019) pozorovali ve svém výzkumném vzorku 19 pacientek a potvrdili vyšší výskyt endometriózy v jizvě po SC u žen s více císařskými řezy v anamnéze. Dva císařské řezy byly provedeny u 31,6 % pacientek a tři u 21 % pacientek. Jeden porod císařským řezem byl zaznamenán u 47,4 % žen.

### **Gravidita a parita**

Z průzkumného šetření bylo zjištěno, že pacientky s endometriózou v jizvě byly nejčastěji sekundigravidy (50,00 %) a sekundipary (58,33 %). U kontrolní skupiny žen byly nejvíce zastoupeny kategorie primigravid (33,33 %) a sekundigravid (33,33 %). Co se týče počtu porodů, u kontrolní skupiny žen byla nejvíce zastoupena kategorie primipar, a to v 45,83 %. Následně byla formulována a testována hypotéza, která zjišťovala rozdíl gravidit a parit mezi pacientkami s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou zdravých žen. Výsledky však nezachytily statisticky významný rozdíl v graviditě a paritě mezi oběma skupinami. Výzkum

De Oliveiry et al. (2010) zkoumal 117 pacientek, z nichž 39 mělo endometriózu v jizvě po císařském řezu, a zbývajících 78 žen byly zdravé a v minulosti podstoupily císařský řez. Závěrem jejich studie bylo, že počet gravidit neměl vliv na rozvoj endometriózy v jizvě.

### **Menstruační cyklus**

Jak již bylo zmíněno, u pacientek s endometriózou v jizvě po SC byly zaznamenány menstruační cykly probíhající po porodu a byly ověřeny z příjmové zprávy k operaci pro endometriózu. V kontrolní skupině byly interpretovány cykly, které u žen probíhaly před otěhotněním a předpokladem bylo, že se jejich cyklus po šestinedělí vrátily do původního intervalu. Nejvíce žen mělo cyklus pravidelný s délkou 25–35 dnů, což je považováno za normální délku cyklu. Pacientky s endometriózou v jizvě jej měly v 77,78 % a ženy z kontrolní skupiny v 95,83 %. Pro tento fakt byla vytvořena hypotéza, zda existuje statisticky významný rozdíl v délce menstruačního cyklu mezi skupinou žen s endometriózou v jizvě a kontrolním vzorkem. Z výsledků diplomové práce byla prokázána statistická významnost v délce menstruačního cyklu mezi oběma skupinami. De Oliveira (2010) zmiňuje ve výzkumu, že ženy s endometriózou v jizvě trpěly silnějším menstruačním krvácením. Délkou menstruačního cyklu se však zmíněná studie nezabývá.

### **Kouření**

Z průzkumu bylo zjištěno, že pacientky s endometriózou v jizvě po SC jsou častěji kuřačky v porovnání s kontrolní skupinou. Konkrétně 47,22 % pacientek s endometriózou kouřilo, zatímco v kontrolní skupině to bylo pouze 6,94 %. Na základě těchto zjištění byla stanovena hypotéza, že kouření u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou zdravých žen je rozdílné. Tato hypotéza byla následně testována a byl prokázán statisticky významný rozdíl mezi oběma skupinami v oblasti kouření. Vlivem kouření se zabýval také výzkumu De Olivera et al. (2010), který neprokázal souvislost mezi kouřením a rozvojem endometriózy v jizvě po SC. Stejně tak nedávná metaanalýza autorů Parazzini et al. (2017) tuto souvislost nepotvrdila. Janoušková a kol. (2018) zmiňuje nejasný vliv mezi kouřením a endometriózou. Přestože je pro zdraví škodlivé, tak v některých studiích je spojeno se sníženým rizikem endometriózy.

### **Plánovaný a akutní císařský řez**

Z výzkumu vyplývá, že pacientkám s endometriózou v jizvě po SC byl proveden akutní císařský řez v jedné polovině (tj. 50 %) a u druhé byl plánovaný (tj. 50 %). Kontrolní skupina



žen měla v 55,56 % proveden akutní císařský řez a zbylých 44,44 % mělo porod plánovaný. Pro způsob provedení císařského řezu byla vytvořena hypotéza, zda existuje statisticky významný rozdíl v provedení císařského řezu mezi skupinou žen s endometriózou v jizvě a kontrolním vzorkem. Hypotéza byla testována, ale statistická významnost mezi oběma skupinami žen nebyla prokázána.

### **Gestační týden**

U pacientek s endometriózou v jizvě po SC a u kontrolní skupiny byly dále zjišťovány gestační týdny, ve kterých ženy postoupily císařský řez. Gestační týdny byly rozděleny do 5 skupin od 24 týdne do 40 týdne a více. Největší zastoupení u pacientek s endometriózou v jizvě bylo ve skupině 36+0–39+6. V tomto týdnu byl proveden císařský řez 73,33 % žen. U kontrolní skupiny bylo nejvíce těhotenství taktéž ukončeno ve zmíněném týdnu. Jednalo se o 61,11 % případů. Pro tento fakt byla stanovena hypotéza, která zjišťovala rozdíly mezi gestačním týdnem u pacientek s endometriózou v jizvě a kontrolní skupinou. Testování neprokázalo statisticky významný rozdíl v gestačních týdnech u nemocných pacientek a kontrolní skupinou žen.

### **Délka císařského řezu**

Délka operačního výkonu byla rozdělena do 5 kategorií. Nejvíce císařských řezů proběhlo mezi 31–45 minutou. Ve skupině pacientek s endometriózou v jizvě po SC bylo v tomto časovém období provedeno 56,67 % operací. V kontrolní skupině se jednalo o 54,17 % operačních výkonů. Byla stanovena hypotéza, která zjišťovala rozdíl v délce operačního výkonu mezi skupinou pacientek s endometriózou v jizvě a souborem zdravých žen. Z výsledků diplomové práce nebyla prokázána statistická významnost v délce operačního výkonu mezi oběma skupinami.

### **Krevní ztráta při císařském řezu**

Z průzkumu vyplynula nejčastější krevní ztráta u respondentek 401–600 ml. Tato ztráta byla shledána u žen s endometriózou v jizvě po SC v až v 80 %. Kontrolní skupina ztratila zmíněné množství krve v 61,11 %. Na základě těchto zjištění byla stanovena hypotéza, že krevní ztráta u pacientek s endometriózou v jizvě po SC a kontrolní skupinou zdravých žen je rozdílná. Tato hypotéza byla následně testována a nebyl prokázán statisticky významný rozdíl mezi oběma skupinami v množství ztracené krve. Také De Olivera et al. (2010) nedospěli k tvrzení, že větší množství krevní ztráty při císařském řezu by bylo rizikové pro rozvoj endometriózy v jizvě.

## **Věk patientek při císařském řezu**

Věk, při kterém pacientky s endometriózou v jizvě po SC podstupovaly císařský řez, se pohyboval od 21 do 36 let. V kontrolní skupině byly ženy ve věku od 20 do 41 let. Nejpočetnější věkovou kategorií, ve které obě skupiny podstupovaly císařský řez, byla 31–35 let. U žen s endometriózou v jizvě po SC ji tvořilo 42,86 % a v kontrolní skupině byla zastoupena 31,94 %. Pro věk při císařském řezu byla stanovena hypotéza, zda mezi skupinou patientek s endometriózou v jizvě a kontrolním vzorkem zdravých žen je statisticky významný rozdíl. Průzkum neprokázal statistickou významnost mezi oběma skupinami. V roce 2022 byl průměrný věk rodiček v České republice 31 let (ÚZIS, 2023). Tento stejný věkový průměr měly také respondentky z průzkumu diplomové práce. Stoupající věk rodiček je dlouhodobým celosvětovým problémem. S vyšším věkem se zvyšuje i riziko komplikací během těhotenství a po porodu.

## **Umístění ložiska**

Endometrióza v jizvě po SC se vyskytovala v 50 % v pravém pólu jizvy. Levý pól jizvy byl postižen v 27,8 %. Ve střední čáře se endometrióza vyskytovala u 8,33 %. Mezi symfýzou a pupkem byla objevena u 5,56 %, přestože všechny respondentky z průzkumu podstoupily císařský řez z Pfannenstielova řezu. Výzkum Karapolata a Kucuka (2019) také popisuje častější umístění endometriózy v krajních pólech. V 47,4 % byla shledána na pravé straně jizvy a v 36,8 % případů na levé straně. Endometriom lokalizovaný ve střední čáře byl zaznamenán u 10,5 % žen z jejich výzkumu. U 5,3 % patientek se objevil v tříselné oblasti. Vzdálenosti endometriotického ložiska mimo místo řezu naznačují, že k tvorbě ložiska nemohlo dojít přímou implantací. Výskyt endometriózy v této oblasti Karapolat a Kucuk vysvětlují hematogenním nebo lymfatickým šířením.

## **Umístění ložiska ve tkáních**

U respondentek z diplomové práce endometrióza nejčastěji postihovala fascii v 33,33 %. Následovalo postižení podkoží, které se objevilo u 25 % patientek. V 13,89 % prorůstala endometrióza přes fascii ke svalům. Samotná svalová vrstva byla zasažena v 5,56 %. Endometriom prorůstající podkožím a fascií byl shledán v 5,56 %. Přes podkoží, fascii a svaly prorůstalo také 5,56 % lézí. Ve stejném procentu postihoval zmíněné tkáně až po peritoneum. Z výzkumu Neamta et al. vyplynula jako nejčastěji postihovaná tkáň endometriózou, stejně jako u diplomové práce, fascie. Její postižení pozorovali v 56,3 %. Následovalo postižení svalů u 21,1 %. V podkoží se endometriom nacházel v 12,7 %. Na peritoneu v 5,7 % a v dutině břišní

v 4,2 %. Ve studii Karapolata a Kucuka (2019) postihovala endometrióza podkoží v 89,5 %. U 10,5 % byla zaznamenána ve svalových vrstvách břišní stěny. Zhodnocení výsledků DP s uvedenými výzkumy není zcela relevantní. Ve výzkumech byly rozděleny tkáně do určitých vrstev. V diplomové práci byly kategorizovány také do vrstev, ale pro prorůstání více vrstvami zároveň byly vytvořeny samostatné kategorie.

### **Počet ložisek**

V analýze ložisek postihujících nemocné ženy převládala kategorie jedné endometrioidní léze. U 66,67 % bylo nalezeno právě jedno ložisko. Dvě ložiska byla exstirpována 27,78 %. Mnohočetná ložiska byla shledána u 5,56 % respondentek. Výsledky našeho průzkumu se liší od studie autorů Neamtu et al. (2022). Jejich výzkumný soubor v 80,3 % trpěl mnohočetnými ložisky ektopické endometrioidní tkáně. S jedním ložiskem mělo potíže pouze 19,7 % žen po císařském řezu.

### **Nástup obtíží a exstirpace**

U respondentek z průzkumného šetření DP se příznaky objevily po 4,56 roku od operace. Pacientky ze studie autorů Leite et al. pociťovaly příznaky endometriózy v jizvě průměrně po 46,7 měsíci (tj. 3,89 let) po císařském řezu. Neamtu et al. (2022) popisují ještě kratší trvání latentního období a to 27,5 měsíců (tj. 2,29 let). Dobu 6,19 let mezi operací a klinickým obrazem endometriózy v jizvě uvádí Durairaj, Sivamani a Panneerselvam (2023). Jejich výzkum ale zahrnoval 29 žen po císařském řezu a 4 ženy, které porodily vaginálně. Tato fakta mohla tedy zkreslovat dobu asymptomatického okna.

### **Věk pacientek v době exstirpace**

Z průzkumného šetření bylo zjištěno, že ženy podstupovaly operaci pro endometriózu v jizvě po SC nejčastěji ve věku od 36 do 40 let. V této věkové kategorii byla operována polovina respondentek, tedy přesně 50 %. Následující dvě věkové kategorie byly zastoupeny ve shodné míře 16,67 %. Jednalo se o ženy ve věku od 26 do 30 let a ženy ve věkové kategorii 41 let a více. 11,11 % žen podstoupilo operaci v době, kdy jim bylo 31 až 35 let. Pouze 5,56 % bylo operováno ve věku 21–25 let. Průměrný věk respondentek našeho průzkumu při exstirpaci ložiska byl 36,3 let. Výzkum provedený Neamtu et al. (2022) uvádí, že průměrný věk žen s diagnózou endometriózy v jizvě po SC byl o tři roky mladší ve srovnání s průzkumným vzorkem diplomové práce. Průměrný věk jejich respondentek byl 33 let. Durairaj, Sivamani

a Panneerselvam interpretují také lehce nižší průměrný věk respondentek jejich studie, a to 34 let.

## 7 ZÁVĚR

Diplomová práce se zaměřovala na výskyt endometriózy v jizvě po císařském řezu ve vybraných zdravotnických zařízeních v průběhu posledních pěti let. Jednalo se o práci teoreticko-průzkumnou.

Teoretická část diplomové práce se zabývala etiologií a patogenezí endometriózy. Byly v ní popsány různé teorie týkající se jejího vzniku, kterých je v literatuře uváděno mnoho, avšak doposud nebyla stanovena jedna, která by vysvětlila vznik všech typů jejích ložisek a forem. Dále se zabývala klinickými příznaky, klasifikací a rizikovými faktory, které mohly ovlivňovat vznik tohoto onemocnění v jizvách po císařském řezu. V teoretické části byla popsána také diagnostika a léčba u žen trpících endometriózou. Závěr této části byl věnován operační technice císařského řezu a prevenci vzniku endometriózy v jizvě po císařském řezu.

Cílem průzkumné části diplomové práce bylo zjistit četnost výskytu endometriózy v jizvě za posledních pět let, tedy od roku 2019 do roku 2023, ve dvou zdravotnických zařízeních – konkrétně v nemocnici fakultního a krajského typu. Dále byly zjišťovány, jakými nejčastějšími příznaky endometriózy v jizvě po císařském řezu trpěly respondentky z průzkumu. Posledním cílem bylo zjistit, zda se endometrióza v jizvě vyskytovala častěji u žen, které měly v anamnéze více než jeden císařský řez.

Z průzkumného šetření vyplynulo, že ve zvoleném časovém období došlo k exstirpaci endometriózy z jizvy po císařském řezu v 36 případech. Ve zdravotnickém zařízení fakultního typu byla shledána incidence endometriózy v jizvě po císařském řezu v 1,011 % na 3 067 provedených císařských řezů. Ve zdravotnickém zařízení krajského typu, byl shledán nižší výskyt, a to 0,289 % na 1 732 porodů císařským řezem.

Dále se práce zabývala příznaky, které obtěžovaly pacientky s endometriózou v jizvě po císařském řezu. Pacientky si nejčastěji nahmataly bulku v oblasti jizvy po císařském řezu. Dalším nejčastějším příznakem byla palpační bolestivost léze v jizvě při fyzikálním vyšetření. Následovala chronická bolest v jizvě a cyklické bolesti jizvy v období menstruační fáze.

Práce dále zkoumala, zda se endometrióza v jizvě objevovala častěji u žen, které podstoupily více než jeden císařský řez. Tento předpoklad z výsledků však nebyl potvrzen. Statisticky významný rozdíl mezi skupinou zdravých žen a pacientek s endometriózou v jizvě nebyl shledán ani v počtu gravidit a parit, způsobu provedení císařského řezu, délce operačního výkonu, krevní ztrátě, věku a gestačním týdnem, kdy jim byl císařský řez proveden. Můžeme se

tedy domnívat, že zmíněné faktory neměly vliv na rozvoj endometriózy v jizvě po císařském řezu.

Rozdíl mezi oběma skupinami žen byl zachycen v délce menstruačního cyklu a vlivu kouření. Je důležité, ale zmínit, že počet pacientek s endometriózou v jizvě po císařském byl pouze 36, což je také limitem této práce.

Doporučení pro praxi je především, aby pacientky sledovaly příznaky endometriózy v jizvě. Nebagatelizovali je a vyhledaly včasnou odbornou lékařskou pomoc.

Diplomová práce může posloužit jako nástroj pro získání vhledu do problematiky a může být inspirací pro provedení podrobnějšího průzkumu.

Vzhledem k narůstajícímu počtu císařských řezů v posledních letech, je možné, že se s endometriózou v jizvě po císařském řezu budeme setkávat častěji. Proto je důležité, aby se zvyšovalo povědomí o jejím možném vzniku a preventivních opatřeních, jak jí předcházet.

## 8 POUŽITÁ LITERATURA

ABRAO, Mauricio S., Marina Paula ANDRES, Charles E. MILLER, Julian A. GINGOLD, Mariona RIUS, Joao Siufi NETO a Francisco CARMONA, 2021. AAGL 2021 Endometriosis Classification: An Anatomy-based Surgical Complexity Score. In: *Journal of Minimally Invasive Gynecology* [online]. Vol. 28, no. 11, s. 1941-1950.e1. [cit. 2023-11-26]. ISSN 15534650. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2021.09.709>.

ADRIAANSE, B. M. E., R. NATTÉ a B. W. J. HELLEBREKERS, 2013. Scar endometriosis after a caesarean section: a perhaps underestimated complication. *Gynecological Surgery* [online]. Vol. 10, no. 4, s. 279-284 [cit. 2023-12-21]. ISSN 1613-2076. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10397-013-0807-3>.

ADRIAANSE, B.M.E., Natté, R. a Hellebrekers, B.W.J., 2013. Scar endometriosis after a caesarean section: a perhaps underestimated complication. In: *Gynecol Surg* [online]. Vol. 10, s. 279–284. [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10397-013-0807-3>.

ALLAIRE, Catherine, Mohamed A. BEDAIWY a Paul J. YONG, 2023. Diagnosis and management of endometriosis. In: *Canadian Medical Association Journal* [online]. 2023-03-13, Vol. 195, no. 10, s. E363-E371 [cit. 2023-12-10]. ISSN 0820-3946. Dostupné z: <https://doi.org/10.1503/cmaj.220637>.

ARKOUDIS, N.-A., O. MOSCHOVAKI-ZEIGER, S. PROUNTZOS, S. SPILIOPOULOS a N. KELEKIS, 2023. Caesarean-section scar endometriosis (CSSE): clinical and imaging fundamentals of an underestimated entity. In: *Clinical Radiology* [online]. Vol. 78, no. 9, s. 644-654 [cit. 2023-11-11]. ISSN 00099260. Dostupné z: <https://doi.org/doi:10.1016/j.crad.2023.05.020>.

BARBARA, Giusy, Laura BUGGIO, Federica FACCHIN a Paolo VERCELLINI, 2021. Medical Treatment for Endometriosis: Tolerability, Quality of Life and Adherence. *Frontiers in Global Women's Health* [online]. 2021-9-27, Vol. 2 [cit. 2023-12-20]. ISSN 2673-5059. Dostupné z: <https://doi.org/10.3389/fgwh.2021.729601>.

CACCIOTTOLA, Luciana, Jacques DONNEZ a Marie-Madeleine DOLMANS, 2021. Can Endometriosis-Related Oxidative Stress Pave the Way for New Treatment Targets? In: *International Journal of Molecular Sciences* [online]. Vol. 22, no. 13 [cit. 2023-10-26]. ISSN 1422-0067. Dostupné z: <https://doi.org/doi:10.3390/ijms22137138>.

- DE OLIVEIRA, Marco Aurelio Pinho, Antonio Carlos Ponce DE LEON, Evandro COUTINHO FREIRE a Hildoberto Carneiro DE OLIVEIRA, 2007. Risk factors for abdominal scar endometriosis after obstetric hysterotomies: a case-control study. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. [online] Vol. 86, no. 1, s. 73-80 [cit. 2024-04-21]. ISSN 0001-6349. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/00016340601099346>.
- DRAHOŇOVSKÝ, Jan, 2021a. Klasifikace endometriózy. *Moderní gynekologie a porodnictví*. roč. 28, č. 3, 317-325. ISSN 1211-1058.
- DRAHOŇOVSKÝ, Jan, 2021b. Diagnostika endometriózy. *Moderní gynekologie a porodnictví*. Roč. 28, č. 3, 341-351. ISSN 1211-1058.
- DRAHOŇOVSKÝ, Jan, 2021c. Strategie léčby endometriózy. *Moderní gynekologie a porodnictví*. Roč. 28, č. 3, s. 379-386. ISSN 1211-1058.
- DRAHOŇOVSKÝ, Jan, Jiří HANÁČEK, Jaroslava ŠČAMBUROVÁ, Lukáš HAVLŮJ, Petr KLÉZL a Jaromír FRYDRYCH, 2021. Multidisciplinární přístup při léčbě endometriózy. *Moderní gynekologie a porodnictví*. Roč. 28, č. 3, 405-410. ISSN 1211-1058.
- DURAIRAJ, Anitha, Harini SIVAMANI a Mahalakshmi PANNEERSELVAM, 2023. Surgical Scar Endometriosis: An Emerging Enigma. *Cureus* [online]. [cit. 2023-12-21]. ISSN 2168-8184. Dostupné z: <https://doi.org/10.7759/cureus.35089>.
- DURAIRAJ, Anitha, Harini SIVAMANI a Mahalakshmi PANNEERSELVAM, 2009. Surgical Scar Endometriosis: An Emerging Enigma. *Cureus* [online]. [cit. 2024-04-1] ISSN 2168-8184. Dostupné z: <https://doi.org/10.7759/cureus.35089>.
- DVOŘÁKOVÁ, Vlasta, 2021. *Endometrióza a porodní asistentka*. Moderní gynekologie a porodnictví. Roč. 28, č. 3, 418-421. ISSN 1211-1058.
- ENDOfalks, z.s., 2021. *Certifikovaná ENDO centra*. ENDOfalks, z. s. [online]. Praha: ENDOfalks 2021 [cit. 29.1.2024]. Dostupné z: <https://endofalks.cz/mapa/category/certifikovana-endocentra/>.
- Enzian-Klassifikation, 2021. In: *Stiftung Endometriose Forschung* [online]. [cit. 2023-11-24]. Dostupné z: <https://www.endometriose-sef.de/wp-content/uploads/2021/02/Figure1new-scaled.jpg>.



FANTA, M., P. KOLIBA a H. HRUŠKOVÁ, 2012. Endometrióza. In: *Česká gynekologie* [online]. Roč. 77, č. 4, s. 314-319 [cit. 2023-09-19]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2012-4-1/endometrioza-38906>.

FANTA, M., P. KOLIBA a H. HRUŠKOVÁ, 2012. Endometriža. In: *Česká gynekologie* [online]. Roč. 77 Vol. 4, s. 314-319 [cit. 2023-11-11]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2012-4-1/endometrioza-38906>.

FOCKO, Tibor, 2021. Rizikové faktory endometriózy. *Moderní gynekologie a porodnictví*. Roč. 28, č. 3, 310-311. ISSN 1211-1058.

HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH, Karel MARŠÁL a kol., 2014. *Porodnictví*. EPUB [online]. 3., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing [cit. 2023-12-22]. ISBN 978-80-247-9428-0. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/porodnictvi-1570492/>. [paywall]

HANÁČEK, Jiří, 2017. Endometrióza. In: *Gynekologie a porodnictví* [online]. Roč. 1, č. 2, s. 88-90 [cit. 2023-11-05]. ISSN 2533-4689. Dostupné z: <https://kramerius.medvik.cz/search/pdf/web/viewer.html?pid=uuid:9df8cc8a-e35c-41b9-92b2-bc10a106425c>.

HANÁČEK, Jiří, Jan DRAHOŇOVSKÝ, Hynek HEŘMAN, Michal EMINGER, Petr KŘEPELKA, Petr VELEBIL, Kateřina MACKOVÁ a Markéta DIBONOVÁ, 2022. Endometriosis in postmenopause. In: *Česká gynekologie* [online]. 2022-12-23, roč. 87, č. 6, s. 427-431 [cit. 2023-09-19]. ISSN 12107832. Dostupné z: <https://doi.org/10.48095/cccg2022427>.

HIRATA, Tetsuya, Kaori KOGA a Yutaka OSUGA, 2020. Extra-pelvic endometriosis: A review. *Reproductive Medicine and Biology* [online]. Vol. 19, no. 4, s. 323-333 [cit. 2023-12-19]. ISSN 1445-5781. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/rmb2.12340>.

HUDELIST, G., L. VALENTIN, E. SARIDOGAN, G. CONDOUS, M. MALZONI, H. ROMAN, D. JURKOVIC aj. KECKSTEIN, 2022. What to choose and why to use – a critical review on the clinical relevance of rASRM, EFI and Enzian classifications of endometriosis. In: *Facts, Views and Vision in ObGyn* [online]. Vol. 13, no. 4, s. 331-338 [cit. 2023-11-20]. ISSN 2684-4230. Dostupné z: <https://doi.org/10.52054/FVVO.13.4.041>.

INDRIELLE-KELLY T., F. FRÜHAUF, A. BURGETOVÁ, M. FANTA a D. FISCHEROVÁ, 2019. Diagnosis of endometriosis 1st part – Overview of diagnostic approaches. In: *Česká*

*gynekologie* [online]. Roč. 84 č. 4, s. 252-259 [cit. 2023-11-12]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2019-4-8/diagnostika-endometriozy-1-cast-prehled-diagnostickych-metod-118473>.

IVÁNKOVÁ, Katarína, Zuzana MARVANOVÁ, Jiří HANÁČEK, Jan DRAHOŇOVSKÝ a Jaroslav FEYEREISL, 2021. Konzervativní léčba endometriózy. *Moderní gynekologie a porodnictví*. Roč. 28, č. 3, 387-394. ISSN 1211-1058.

JANOŠKOVÁ, K., T. PLÁTENÍKOVÁ, M. HÁJEK a M. KLUGAR, 2018. Endometrióza a její vliv na plodnost a kvalitu života. In: *Praktický lékař* [online]. Roč. 98, č. 4, s. 147-152 [cit. 2023-09-19]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticky-lekar/2018-4-4/endometrioza-a-jeji-vliv-na-plodnost-a-kvalitu-zivota-105305>.

KALAITZOPOULOS, Dimitrios Rafail, Nicolas SAMARTZIS, Georgios N. KOLOVOS, Evangelia MARETI, Eleftherios Pierre SAMARTZIS, Markus EBERHARD, Kostantinos DINAS a Angelos DANIILIDIS, 2021. Treatment of endometriosis: a review with comparison of 8 guidelines. *BMC Women's Health* [online]. Vol. 21, no. 1, [cit. 2023-12-20]. ISSN 1472-6874. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12905-021-01545-5>.

KARAPOLAT, Banu a Hatice KUCUK, 2019. A Rare Cause of Abdominal Pain: Scar Endometriosis. In: *Emergency Medicine International* [online]. 2019-04-17, vol. 2019, s. 1-5 [cit. 2023-11-14]. ISSN 2090-2840. Dostupné z: <https://doi.org/10.1155/2019/2584652>.

KECKSTEIN, Jörg et al., 2021. The #Enzian classification: A comprehensive non-invasive and surgical description system for endometriosis. In: *Acta Obstet Gynecol Scand* [online]. Vol. 100, no. 7, s. 1165-1175 [cit. 2023-11-24]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/aogs.14099>.

KHACHANI, Imane, Abdelhai FILALI ADIB a Rachid BEZAD, 2017. Cesarean Scar Endometriosis: An Uncommon Surgical Complication on the Rise? Case Report and Literature Review. In: *Case Reports in Obstetrics and Gynecology* [online]. S. 1-4 [cit. 2023-12-21]. ISSN 2090-6684. Dostupné z: <https://doi.org/10.1155/2017/8062924>.

KIDO, Aki, Yuki HIMOTO, Yusaku MORIBATA, Yasuhisa KURATA a Yuji NAKAMOTO, 2022. MRI in the Diagnosis of Endometriosis and Related Diseases. In: *Korean Journal of Radiology* [online]. Roč. 23, no. 3, s. 1941-1950.e1. [cit. 2023-12-07]. ISSN 1229-6929. Dostupné z: <https://doi.org/10.3348/kjr.2021.0405>.

- KLEČKA, J., P. KLÉZAL, V. MAŠKOVÁ a R. GRILL, 2013. Endometrióza urogenitálního traktu. In: *proLékaře.cz* [online]. [cit. 2023-11-16] Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/urologicke-listy/2013-3/endometrioza-urogenitalniho-traktu-41712>.
- LEE, Soo-Young, Yu-Jin KOO a Dae-Hyung LEE, 2021. Classification of endometriosis. In: *Yeungnam University Journal of Medicine* [online]. Vol. 38, č. 1, s. 10-18 [cit. 2023-11-24]. ISSN 2384-0293. Dostupné z: <https://doi.org/10.12701/yujm.2020.00444>
- LEITE, Guilherme Karam Corrêa, Luis Fernando Pina de CARVALHO, Henri KORKES, Thiago Falbo GUAZZELLI, Greycy KENJ, et al., 2009. Scar endometrioma following obstetric surgical incisions: retrospective study on 33 cases and review of the literature. *Sao Paulo Medical Journal* [online]. Vol. 127, no. 5, s. 270-277 [cit. 2024-04-13]. ISSN 1516-3180. Dostupné z: <https://doi.org/10.1590/S1516-31802009000500005>.
- LENZ, Jiří, Radek CHVÁTAL, Luděk FIALA a kol., 2021. *Endometrióza*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3050-4.
- MÁRA, Michal a Kristýna HLINECKÁ, 2021. Adenomyóza. *Moderní gynekologie a porodnictví*. Roč. 28, č. 3, 326-332. ISSN 1211-1058.
- MAREŠOVÁ, Pavlína, 2021. *Moderní postupy v gynekologii a porodnictví*. 3., přepracované a doplněné vydání. Praha: Maxdorf. Medica. ISBN 978-807-3457-099.
- MARVANOVÁ Zuzana, Katarína IVÁNKOVÁ, Jan DRAHOŇOVSKÝ, Jiří HANÁČEK a Jaroslav FEYEREISL, 2021. Teorie vzniku endometriózy. *Moderní gynekologie a porodnictví*. Roč. 28, č. 3, s. 297 – 302. ISSN 1211-1058.
- NEAMTU, Radu, George DAHMA, Adelina Geanina MOCANU, Elena BERNAD, Carmen-Ioana SILAGHI et al., 2022. Challenges in Diagnosis and Prevention of Iatrogenic Endometriosis as a Long-Term Surgical Complication after C-Section. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. Vol. 19, no. 5 [cit. 2024-04-14]. ISSN 1660-4601. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/ijerph19052791>.
- NETO, João Nogueira, Mauricio Simões ABRÃO, Eduardo SCHOR a Julio Cesar ROSA-E-SILVA, 2022. Surgical Classification of Endometriosis. In: *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia / RBGO Gynecology and Obstetrics* [online]. 2022-09-08, vol. 44, no. 8, s. 737-739 [cit. 2023-11-20]. ISSN 0100-7203. Dostupné z: <https://doi.org/10.1055/s-0042-1755588>.

PARAZZINI, F., G. ESPOSITO, L. TOZZI, S. NOLI a S. BIANCHI, 2017. Epidemiology of endometriosis and its comorbidities. In: *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology* [online]. Vol. 209, s. 3-7 [cit. 2023-11-10]. ISSN 03012115. Dostupné z: <https://doi.org/doi:10.1016/j.ejogrb.2016.04.021>.

PAŠALIĆ, Elma, Murtaza M. TAMBUWALA a Altijana HROMIĆ-JAHJEFENDIĆ, 2023. Endometriosis: Classification, pathophysiology, and treatment options. In: *Pathology - Research and Practice* [online]. Vol. 251 [cit. 2023-11-25]. ISSN 03440338. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.prp.2023.154847>.

PILKA, Radovan, 2017. *Gynekologie*. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-807-3455-309.

PROCHÁZKA, Martin, 2020. *Porodní asistence*. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-618-4.

RAFIQUE, SAIMA a ALAN H. DECHERNEY, 2017. Medical Management of Endometriosis. *Clin Obstet Gynecol* [online]. Vol. 60, no. 3, s. 485-496 [cit. 2023-12-19]. ISSN 0009-9201. Dostupné z: <https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000292>.

ROB, Lukáš, Alois MARTAN a Pavel VENTRUBA, 2019. *Gynekologie*. Třetí, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén. ISBN 978-807-4924-262.

ROLLA, Edgardo, 2019. Endometriosis: advances and controversies in classification, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *F1000Research* [online]. Vol. 8 [cit. 2023-12-21]. ISSN 2046-1402. Dostupné z: <https://doi.org/10.12688/f1000research.14817.1>.

ROZTOČIL, Aleš a kol., 2017. *Moderní porodnictví*. EPUB online]. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing [cit. 2023-12-22]. ISBN 978-80-247-7033-8. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/moderni-porodnictvi-1570484/>. [paywall]

ROZTOČIL, Aleš, 2011. *Moderní gynekologie*. EPUB [online]. 1. elektronické vydání. Praha: Grada. [cit. 2023-11-11] ISBN 978-80-247-7109-0. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/kniha/moderni-gynekologie-1838/>. [paywall]

ROZTOČIL, Aleš, 2011. *Moderní gynekologie*. EPUB [online]. Praha: Grada Publishing [cit. 2023-12-22]. ISBN 978-80-247-7109-0. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/moderni-gynekologie-1404517/>. [paywall]

ROZTOČIL, Aleš, 2021. Symptomatologie endometriózy. *Moderní gynekologie a porodnictví*. Roč. 28, č. 3, 312-316. ISSN 1211-1058.

SEDHAIN, Nesuma, Ganesh DANGAL, Aruna KARKI, Hema K PRADHAN, Ranjana SHRESTHA, Kabin BHATTACHAN, Rekha PROUDEL a Nishma BAJRACHARYA, 2017. Caesarean Scar Endometriosis. In: *Journal of Nepal Health Research Council*, [online]. Vol. 15, no. 3, s. 292-294 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: <https://doi.org/10.33314/jnhrc.v15i3.996>.

SMOLARZ, Beata, Krzysztof SZYŁŁO a Hanna ROMANOWICZ, 2021. Endometriosis: Epidemiology, Classification, Pathogenesis, Treatment and Genetics (Review of Literature). In: *International Journal of Molecular Sciences* [online]. Vol. 22, no.19 [cit. 2023-09-21]. ISSN 1422-0067. Dostupné z: <https://doi.org/doi:10.3390/ijms221910554>.

ŠPAČEK, Jiří, Ivo KALOUSEK, Petr JÍLEK a kol., 2018. *Vybrané kapitoly z gynekologie*. Praha: Mladá fronta. ISBN 9788020446466.

URBAN, Michael a Jiří HERÁČEK, 2023. *Chronická pánevní bolest*. EPUB [online]. Praha 7: Grada Publishing [cit. 2023-12-10]. ISBN 9788021768262. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/chronicka-panevni-bolest-1419696/>. [paywall]

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR, 2009. *Rodička a novorozenec 2009* [online]. ÚZIS ČR [cit. 2023-12-27]. ISSN 1213-2683. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/sites/default/files/knihovna/rodnov2009.pdf>.

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR, 2013. *Zpráva o rodičce 2012* [online]. ÚZIS ČR [cit. 2023-12-27]. Dostupné z: [https://www.uzis.cz/sites/default/files/knihovna/ai\\_2013\\_51.pdf](https://www.uzis.cz/sites/default/files/knihovna/ai_2013_51.pdf).

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR, 2023. *Rodička a novorozenec 2016–2021* [online]. ÚZIS ČR [cit. 2023-12-27]. ISSN 1213-2683. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/res/f/008423/rodnov2016-2021.pdf>.


XI, Ting, Yanfeng LIU, Xiaoxia BAO a Shuqi MI, 2019. Effects of acupuncture on rates of ovulation and pregnancy in women with unruptured follicular luteinization syndrome. In: *Medicine* [online]. Vol. 98, no. 42 [cit. 2023-11-01]. ISSN 0025-7974. Dostupné z: <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000017294>.

ZHANG, Ping, Yabing SUN, Chen ZHANG, Yeping YANG, Linna ZHANG, Ningling WANG a Hong XU, 2019. Cesarean scar endometriosis: presentation of 198 cases and literature review. In: *BMC Women's Health* [online]. Vol. 19, no. 14 [cit. 2023-11-14]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12905-019-0711-8>.

## 9 PŘÍLOHY

Příloha A – <i>rASMR klasifikace</i> (Rolla, 2019).....	78
Příloha B – <i>Endometriosis Fertility Index (EFI)</i> (Soo-Young Lee, Koo a Dae-Hyung Lee, 2021) .....	79
Příloha C – <i>AAGL 2021 Klasifikační systém endometriózy</i> (Abrao et al., 2021) .....	80
Příloha D – <i>Záznamový arch pro pacientky s endometriózou v jizvě po SC</i> .....	81
Příloha E – <i>Záznamový arch pro kontrolní skupinu pacientek</i> .....	82

Příloha A – rASMR klasifikace (Rolla, 2019)



**THE AMERICAN FERTILITY SOCIETY  
REVISED CLASSIFICATION OF ENDOMETRIOSIS**


Patient's Name: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_  
 Stage I (Minimal) - 1-5      Laparoscopy \_\_\_\_\_ Laparoscopy \_\_\_\_\_ Photography \_\_\_\_\_  
 Stage II (Mild) - 6-15      Recommended Treatment: \_\_\_\_\_  
 Stage III (Moderate) - 16-40  
 Stage IV (Severe) - 41-49  
 Total: \_\_\_\_\_      Progression: \_\_\_\_\_

PERITONEUM	ENDOMETRIOSIS	< 1cm	1-1cm	> 1cm
	Superficial	1	2	4
Deep	2	4	6	
R. OVARY	Superficial	1	2	4
	Deep	4	16	20
L. OVARY	Superficial	1	2	4
	Deep	4	16	20
POSTERIOR CULDESAC OBLITERATION		Partial	Complete	
		4	40	
ADHESIONS	R. Fallopian Tube	< 1/3 Enclosure	1/3-2/3 Enclosure	> 2/3 Enclosure
		1	2	4
	L. Fallopian Tube	1	2	4
		4	8	16
	R. Ovary	1	2	4
		4	8	16
L. Ovary	1	2	4	
	4	8	16	


*If the distal end of the fallopian tube is completely enclosed, change the point assignment to 16.*

Additional Endometriosis: \_\_\_\_\_ Associated Pathology: \_\_\_\_\_







To Be Used with Normal Tubes and Ovaries



To Be Used with Abnormal Tubes and/or Ovaries



**EXAMPLES & GUIDELINES**

STAGE I (MINIMAL)	STAGE II (MILD)	STAGE III (MODERATE)
 PERITONEUM Superficial Endo = 1 cm - 2 R. OVARY Superficial Endo = < 1 cm - 1 Fallopian Adhesions = < 1/3 - 1 <b>TOTAL POINTS = 4</b>	 PERITONEUM Deep Endo = 3 cm - 6 R. OVARY Superficial Endo = < 1 cm - 1 Fallopian Adhesions = < 1/3 - 1 L. OVARY Superficial Endo = < 1 cm - 1 <b>TOTAL POINTS = 10</b>	 PERITONEUM Deep Endo = > 3 cm - 6 CULDESAC Complete Obliteration - 4 L. OVARY Deep Endo = 1 cm - 4 <b>TOTAL POINTS = 20</b>
STAGE III (MODERATE)	STAGE IV (SEVERE)	STAGE IV (SEVERE)
 PERITONEUM Superficial Endo = > 3 cm - 3 R. TUBE Fallopian Adhesions = < 1/3 - 1 L. OVARY Deep Adhesions = < 1/3 - 1 L. TUBE Deep Adhesions = < 1/3 - 16 L. OVARY Deep Endo = < 1 cm - 4 Deep Adhesions = < 1/3 - 4 <b>TOTAL POINTS = 29</b>	 PERITONEUM Superficial Endo = > 3 cm - 3 L. OVARY Deep Endo = 1-3 cm - 12 Deep Adhesions = < 1/3 - 4 L. TUBE Deep Adhesions = < 1/3 - 4 <b>TOTAL POINTS = 31</b> *Point assignment changed to 16 **Point assignment doubled	 PERITONEUM Deep Endo = > 3 cm - 6 CULDESAC Complete Obliteration - 40 R. OVARY Deep Endo = 1 cm - 16 Deep Adhesions = < 1/3 - 4 L. TUBE Deep Adhesions = > 2/3 - 16 L. OVARY Deep Endo = 1 cm - 16 Deep Adhesions = > 2/3 - 16 <b>TOTAL POINTS = 114</b>

Determination of the stage or degree of endometriosis is based on a weighted point system. Distribution of points has been arbitrarily determined and may require further revision or refinement as knowledge of the disease increases.

To ensure complete evaluation, inspection of the pelvis in a clockwise or counterclockwise fashion is encouraged. Number, size and location of endometrial implants, glangias, endometriosis and/or adhesions are noted. For example, two separate 0.5 cm superficial implants on the peritoneum (2.5 cm total) would be assigned 2 points. (The number of the uterus should be considered peritoneum.) The severity of the endometriosis or adhesions should be assigned the highest score only for peritoneum, ovary, tube or culdesac. For example, a 1 cm superficial and a 2 cm deep implant of the peritoneum should be given a score of 6 (not 7). A 1 cm deep endometriosis of the ovary associated with more than 1 cm of superficial disease should be scored 20 (not 21). In those patients with only one adnexa, points applied to disease of the remaining tube and ovary should be multiplied by two. \* Points assigned may be circled and totaled. Aggregation of points indicates stage of disease (minimal, mild, moderate, or severe).

The presence of endometriosis of the lower urinary tract, fallopian tube, vagina, cervix, clitoris, etc., should be described under "additional endometriosis." Other pathology such as tubal occlusion, leiomyomata, uterine anomaly, etc., should be documented under "associated pathology." All pathology should be depicted as specifically as possible on the sketch of pelvic organs, and areas of obstruction (laparotomy or laparoscopy) should be noted.

## ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI) SURGERY FORM

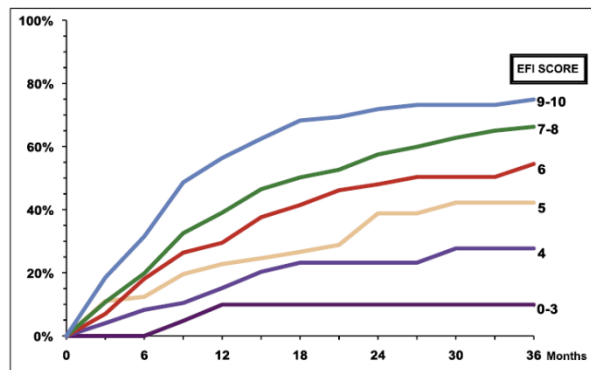
### LEAST FUNCTION (LF) SCORE AT CONCLUSION OF SURGERY

Score	Description	Left	Right	
4	= Normal	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
3	= Mild Dysfunction	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
2	= Moderate Dysfunction	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
1	= Severe Dysfunction	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
0	= Absent or Nonfunctional	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
To calculate the LF score, add together the lowest score for the left side and the lowest score for the right side. If an ovary is absent on one side, the LF score is obtained by doubling the lowest score on the side with the ovary.				
		<b>Lowest Score</b>	+	<b>LF Score</b>
		<input type="text"/>		<input type="text"/>
		Left	Right	= <input style="border: 1px dashed black;" type="text"/>

### ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI)

Historical Factors			Surgical Factors		
Factor	Description	Points	Factor	Description	Points
Age	If age is ≤ 35 years	2	LF Score	If LF Score = 7 to 8 (high score)	3
	If age is 36 to 39 years	1		If LF Score = 4 to 6 (moderate score)	2
	If age is ≥ 40 years	0		If LF Score = 1 to 3 (low score)	0
Years Infertile	If years infertile is ≤ 3	2	AFS Endometriosis Score	If AFS Endometriosis Lesion Score is < 16	1
	If years infertile is > 3	0		If AFS Endometriosis Lesion Score is ≥ 16	0
Prior Pregnancy	If there is a history of a prior pregnancy	1	AFS Total Score	If AFS total score is < 71	1
	If there is no history of prior pregnancy	0		If AFS total score is ≥ 71	0
<b>Total Historical Factors</b>			<b>Total Surgical Factors</b>		
<input type="text"/>			<input type="text"/>		
EFI = TOTAL HISTORICAL FACTORS + TOTAL SURGICAL FACTORS:			<input type="text"/>	+	<input type="text"/>
			Historical		Surgical
					= <input style="border: 1px solid black;" type="text"/>
					EFI Score

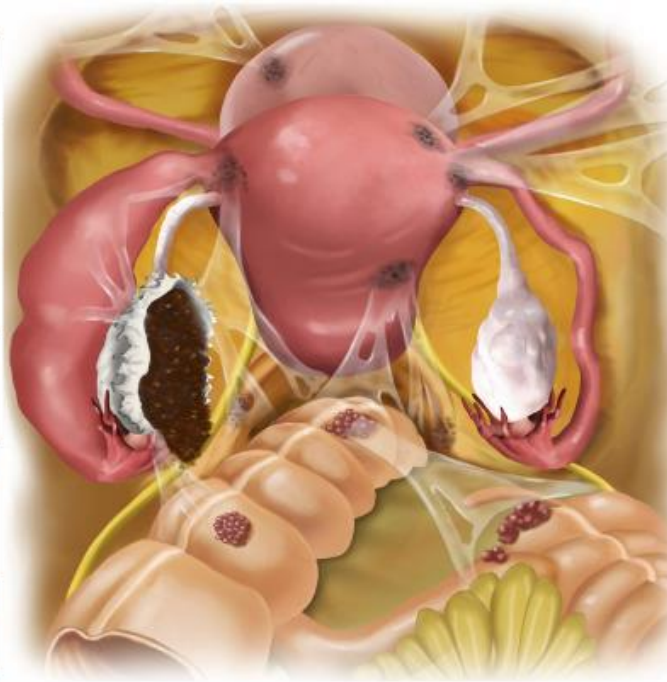
### ESTIMATED PERCENT PREGNANT BY EFI SCORE





Příloha C – AAGL 2021 Klasifikační systém endometriózy (Abrao et al., 2021)

<b>Superficial</b>	<b>Score</b>
< 3 cm	2
≥ 3 cm	4
<b>Vagina (muscularis)</b>	<b>Score</b>
< 3 cm	5
≥ 3 cm	8
<b>Left Ovary</b>	<b>Score</b>
Superficial	2
< 3 cm	5
≥ 3 cm	7
<b>Left Ureter</b>	<b>Score</b>
Extrinsic	6
Intrinsic	8
Hydroureter	9
<b>Left Fallopian Tube</b>	<b>Score</b>
Slight serosal involvement /damage	2
Moderate immobility	4
Severe immobility	6
Complete obstruction	7
<b>Cul-de-sac obliteration</b>	<b>Score</b>
Partial	6
Complete	9
<b>Rectum/ Sigmoid colon</b>	<b>Score</b>
< 3 cm	7
≥ 3 cm	9
<b>Rectovaginal septum</b>	<b>Score</b>
Present	8



<b>Retrocervical</b>	<b>Score</b>
< 3 cm	5
≥ 3 cm	8
<b>Bladder/ detrusor</b>	<b>Score</b>
< 3 cm	5
≥ 3 cm	7
<b>Right Ovary</b>	<b>Score</b>
Superficial	2
< 3 cm	5
≥ 3 cm	7
<b>Right Ureter</b>	<b>Score</b>
Extrinsic	6
Intrinsic	8
Hydroureter	9
<b>Right Fallopian Tube</b>	<b>Score</b>
Slight serosal involvement /damage	2
Moderate immobility	4
Severe immobility	6
Complete obstruction	7
<b>Small bowel/ Cecum</b>	<b>Score</b>
< 3 cm	6
≥ 3 cm	8
<b>Appendix</b>	<b>Score</b>
Present	5

AAGL Endometriosis Stage	Total Score
Stage 1	≤8
Stage 2	9 to 15
Stage 3	16 to 21
Stage 4	>21

Příloha D – Záznamový arch pro pacientky s endometriózou v jizvě po SC

Pacientka	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
Rok provedení exstirpace																		
Rok provedení SC																		
Věk pacientky v době SC																		
Věk pacientky v době exstirpace endometriózy																		
Gravidita																		
Parita																		
Počet SC v anamnéze																		
Onemocnění																		
Symptomy																		
Doba mezi SC a objevením se symptomů																		
Doba od projevení se symptomů po exstirpaci																		
Uložení endometriózy v tkáních																		
Umístění endometriózy v jizvě																		
Počet exstirpovaných endometriotických ložisek																		
Velikost exstirpované tkáně																		
Laparotomie																		
Doba trvání SC (min.)																		
Krevní ztráta při SC (ml)																		
Šití dělohy ve dvou vrstvách																		
Šití peritonea a svalů																		
SC plánovaný / akutní																		
Gestační týden																		
Kouření																		
Délka menstruačního cyklu																		

Příloha E – Záznamový arch pro kontrolní skupinu pacientek

Pacientka	Rok provedení SC	Věk pacientky v době SC	Gravidita	Parita	Počet SC v anamnéze	BMI při SC	Onemocnění	Laparotomie	Doba trvání SC (min.)	Krevní ztráta při SC (ml)	Šití dělohy ve dvou vrstvách	Šití peritonea a svalů	SC plánovaný / akutní	Gestační týden	Kouření	Delka menstruačního cyklu
1.																
2.																
3.																
4.																
5.																
6.																
7.																
8.																
9.																
10.																
11.																
12.																
13.																
14.																
15.																
16.																
17.																
18.																