

**UNIVERZITA PARDUBICE**  
**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

**Laparoskopické a klasické hernioplastiky v oblasti třísla**

**Bc. Veronika Semerová**

Diplomová práce  
2011

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2010/2011

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Veronika SEMEROVÁ**  
Osobní číslo: **Z09157**  
Studijní program: **N5341 Ošetřovatelství**  
Studijní obor: **Ošetřovatelství ve vybraných klinických oborech**  
Název tématu: **Laparoskopické a klasické hernioplastiky v oblasti třísla**  
Zadávací katedra: **Katedra ošetřovatelství**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium literatury, sběr informací, popis problematiky
2. Získávání potřebných údajů
3. Stanovení vhodných kritérií pro výzkum
4. Stanovení metodiky
5. Analýza a interpretace získaných údajů
6. Kritické zhodnocení výsledků

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


Seznam odborné literatury:

1. LICHTENSTEIN, I. L. *Plastika kýly - nové směry*. 1. vyd. Jinočany : H+H, 1994. 250 s. ISBN 80-85787-70-9.
2. MICHALSKÝ, R.; PAFKO, P.; SATINSKÝ, I. *Operační léčení tříselné kýly*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2000. 181 s. ISBN 80-7169-971-3.
3. ŠIMÁNEK, V., et al. *Plastika tříselné kýly otevřenou metodou, porovnání různých technik - pilotní studie*. *Rozhledy v chirurgii*. 2005, roč. 84, č. 12, s. 595-598. ISSN 0035-9351.
4. NINGER, V.; HAVLÍČEK, K. *Klasická versus laparoskopická plastika kýly v oblasti třísla*. *Rozhledy v chirurgii*. 2001, roč. 80, č. 12, s. 659-664. ISSN 0035-9351.
5. NINGER, V.; BIS, D. *Bolesti po laparoskopické inguinální hernioplastice technikou TAPP*. *Rozhledy v chirurgii*. 2006, roč. 85, č. 7, s. 333-337. ISSN 0035-9351.


Vedoucí diplomové práce: **doc. MUDr. Karel Havlíček, CSc.**  
Katedra klinických oborů

Datum zadání diplomové práce: **30. listopadu 2010**

Termín odevzdání diplomové práce: **25. dubna 2011**

  
prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.  
děkan

L.S.

  
Mgr. Eva Hlaváčková, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 25. února 2011

Děkuji svému konzultantovi MUDr. Lubomíru Martínkovi PhD., za ochotu spolupracovat a cenné rady. Děkuji vedení nemocnic, ve kterých výzkum probíhal, za umožnění a pomoc při realizaci výzkumu.

Prohlašuji:

Tuto práci 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., autorský zákon, 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.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 22. 4. 2011



Bc. Veronika Semerová

## **Souhrn**

Ve své diplomové práci se zabývám problematikou tříselné kýly a jejího řešení operační technikou. Práce je rozdělena na dvě části – teoretickou a výzkumnou. V teoretické části zmapuji historii řešení tříselné kýly, zmíním se o kýlách obecně a zaměřím se na tříselné kýly a oblast jejich vzniku z anatomického hlediska. Podstatnou část věnuji léčbě a řešení komplikací, které se mohou vyskytnout. Neopomenu zde ani ošetrovatelskou oblast zaměřenou na předoperační a pooperační péči zdravotnického personálu o pacienta po operaci tříselné kýly. Ve druhé části nastíním výzkumné otázky a prezentuji výsledky svého výzkumu. Ten probíhal ve dvou nemocnicích v období 1. 7. 2010 – 31. 1. 2011 prospektivní metodou. Byl zaměřen na porovnání parametrů v různých oblastech klasické a laparoskopické hernioplastiky.

**Klíčová slova:** tříselná kýla, laparoskopická operace, klasická operace, komplikace

## **Summary**

In my master thesis I deal with problems of groin hernia and its operation-technique solution. The thesis is divided into two parts – theoretical and explorative. In the theoretical part I am going to survey the history of inguinal hernia solutions, to mention hernias in general and to focus on inguinal hernias and the area of their emergence from the anatomical point of view. Essential part is devoted to the therapy and solutions of possible complications. I also don't omit the area of treatment focussed on preoperative and postoperative medical –stuff care of the patient after the operation of inguinal hernia. In the second part I am going to outline explorative questions and to present results of my research. The research proceeded in two hospitals in 1st July 2010 – 31st January 2011 period using prospective method. It was focussed on comparison of parameters in different areas of classical and laparoscopic hernioplastics.

**Key words:** inguinal hernia, laparoscopic operation, classical operation, complications

# Obsah

|   |    |
|---|----|
| Úvod.....   | 10 |
| Cíl.....  | 11 |
| 1 Historie léčby tříselných kýl.....                    | 12 |
| 2 Kýly obecně.....                                      | 14 |
| 3 Chirurgická anatomie tříselné oblasti.....            | 16 |
| 3.1 Inervace tříselné oblasti.....                      | 17 |
| 3.2 Cévní zásobení tříselné oblasti.....                | 18 |
| 4 Tříselná kýla.....                                    | 19 |
| 4.1 Klasifikace tříselných kýl.....                     | 19 |
| 4.2 Komplikace tříselné kýly.....                       | 20 |
| 4.3 Symptomatologie.....                                | 21 |
| 4.4 Diagnostika.....                                    | 22 |
| 5 Léčba.....  | 23 |
| 5.1 Klasická operační léčba.....                        | 23 |
| 5.1.1 Operace podle Marcyho.....                        | 24 |
| 5.1.2 Operace podle Clarka a Hashimota.....             | 24 |
| 5.1.3 Operace podle Bassiniho.....                      | 24 |
| 5.1.4 Operace podle Shouldice.....                      | 24 |
| 5.1.5 Operace podle Lotheissena a McVaye.....           | 25 |
| 5.1.6 Operace podle Halsteda.....                       | 25 |
| 5.1.7 Operace podle Girarda a Wölflera.....             | 25 |
| 5.2 Operace technikou bez napětí pomocí implantátu..... | 26 |
| 5.2.1 Alostický materiál.....                           | 27 |
| 5.3 Laparoskopická operace tříselné kýly.....           | 28 |
| 5.3.1 IPOM (intraperitoneální onlay mesh).....          | 28 |

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 5.3.2  | TAPP (transabdominální preperitoneální přístup).....      | 29 |
| 5.3.3  | TEP (totálně extraperitoneální přístup).....              | 29 |
| 6      | Komplikace.....   | 31 |
| 6.1    | Po operaci klasickou technikou.....                       | 31 |
| 6.1.1  | Peroperační komplikace.....                               | 31 |
| 6.1.2  | Pooperační komplikace.....                                | 32 |
| 6.2    | Po operaci laparoskopickou technikou.....                 | 34 |
| 6.2.1  | Peroperační komplikace.....                               | 34 |
| 6.2.2  | Pooperační komplikace.....                                | 34 |
| 6.3    | Recidivy kýly a jejich řešení.....                        | 36 |
| 7      | Operace tříselné kýly u žen.....                          | 40 |
| 8      | Klasická versus laparoskopická plastika.....              | 41 |
| 9      | Možnosti jednodenní chirurgie v řešení tříselné kýly..... | 43 |
| 10     | Ošetrovatelská péče.....                                  | 44 |
| 10.1   | Předoperační péče.....                                    | 44 |
| 10.1.1 | Dlouhodobá příprava.....                                  | 44 |
| 10.1.2 | Krátkodobá příprava.....                                  | 44 |
| 10.1.3 | Bezprostřední příprava.....                               | 44 |
| 10.2   | Peroperační péče.....                                     | 45 |
| 10.3   | Pooperační péče.....                                      | 45 |
| 10.3.1 | Bezprostřední péče.....                                   | 45 |
| 10.3.2 | Krátkodobá péče.....                                      | 45 |
| 10.3.3 | Dlouhodobá péče.....                                      | 45 |
| 11     | Výzkumné otázky.....                                      | 47 |
| 12     | Metodika výzkumu.....                                     | 48 |
| 13     | Prezentace výsledků.....                                  | 50 |



|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Diskuze .....                        | 67 |
| Závěr .....                          | 69 |
| Soupis bibliografických citací ..... | 70 |
| Seznam tabulek .....                 | 74 |
| Seznam obrázků.....                  | 75 |
| Přílohy.....                         | 76 |

## Úvod

Tříselná kýla je jedna z nejčastějších diagnóz řešených operačně na chirurgických pracovištích. Hernioplastika je třetí nejčastější operace, která se u nás provádí. V posledním století došlo k rychlému rozvoji nových metod, které se zabývají řešením tříselné kýly a prevencí jejího opětovného vzniku. Ne všechny metody jsou používány ve stejné míře a se stejným úspěchem. Ani nejmodernější metody nezabrání vzniku komplikací. Se zlepšováním operační techniky se do popředí dostala laparoskopická chirurgie, která je v dnešní době preferována před klasickým operačním přístupem. Nejinak je tomu u hernioplastiky v oblasti třísla. Laparoskopická operace v oblasti třísla vyžaduje zručnost, zkušenosti, je technicky a časově náročnější, ale má lepší výsledky v krátkodobém i dlouhodobém pooperačním období.

Rozhodla jsem se zmapovat tuto problematiku, porovnat výsledky jednotlivých operačních technik a ověřit si stanovené hypotézy. Zaměřila jsem se na srovnání výskytu hernií u jednotlivých pohlaví, porovnání délky hospitalizace, spotřeby analgetik a výskytu komplikací u obou typů operačních metod, dále použití aloplastického materiálu, potřebu Redonova drénu nebo výskyt recidiv.

## **Cíl**

Cílem mé diplomové práce je zmapovat problematiku hernioplastik v oblasti třísla, porovnat výsledky laparoskopické a klasické metody. Provést prospektivní studii se zaměřením na výskyt hernií u obou pohlaví ve vybraném souboru, srovnání délky hospitalizace, spotřeby analgetik a zhodnotit výskyt komplikací u pacientů po laparoskopické a klasické hernioplastice.

# 1 Historie léčby tříselných kýl

Již 3000 let př. n. l. prováděli Egypťané bandáže jako konzervativní léčbu k zmenšení a podpoře kýly. Ze starověku jsou záznamy o zhotovování a používání kýlních pásů. Propagátory byli i Avicena v 10. století, Guy de Chauliac z Montpellieru ve 14. století, Matthäus Gottfried Purmann v 17. století a jiní učenci své doby.

První operace tříselné kýly byly prováděny už ve starém Egyptě, Řecku a Římě. První popis operace pochází z 1. st. př. n. l. od římského chirurga Celsa, kdy byl výkon zpravidla doplněn orchiektomií. Po pádu Říma byly zakázány chirurgické výkony a chirurgická technika po staletí upadala. V 16. st. provedl Paré poprvé suturu resekovaného kýlního vaku a v 17. st. Dionis nazval steh resekovaného vaku královským stehem. V r. 1731 popsal Gimbernat ligamentum, které bylo po něm pojmenováno, v r. 1804 doporučil Cooper sešití vazy, který nese jeho jméno. O deset let později popsal Hasselbach přesně anatomii tříselného kanálu. Od Scarpa a Coopera pak pochází první dělení tříselných kýl (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

Skutečně efektivní operace se začaly provádět v 2. polovině 19. století. Bylo to umožněno zavedením celkové anestezie a aseptických chirurgických postupů. Do praxe zavedl antisepsi Joseph Baron Lister, na něhož navázal aseptickými postupy Theodor Kocher. První otevření tříselného kanálu je připisováno Lucasu-Championniérovi roku 1881, ale již před 10 lety Marcy publikoval techniku reparace tříselných kýl s otevřením kanálu a resekci musculus cremaster se zúžením vnitřního anulu kýly catgutem. Marcyho procedura je považována za základ klasického operačního řešení kýly. Největšího zaslouženého uznání se dostalo Italovi Eduardovi Bassinimu. Jako první přenesl funiculus spermaticus a provedl pravou plastiku kýly. Úmrtnost jeho pacientů byla 0,4 % a recidiva pod 10 % (Lichtenstein, 1994).

Významným českým chirurgem, který se zabýval problematikou hernií, byl Karel Maydl. Na přelomu století (1897) napsal monografii, kde doporučoval operaci všech kýl kromě dětských a kýl u rizikových pacientů. Z přelomu 19. a 20. století pochází i reparace třísla, kterou zavedl americký chirurg Halsted. Všechny zmíněné metody jsou označovány jako „tension on“, tedy operace s napětím tkáně.

V 60. letech publikoval Lichtenstein odlišný pohled, a to způsob reparace bez napětí tkáně, tzv. „tension free“ metodu. Ke zpevnění tříselných fascií používá polypropylénovou síťku nebo teflonovou fólii.

Nejmladší metodou je laparoskopická operace transperitoneálním a preperitoneálním přístupem. Tato metoda patří k beznapětovým stejně jako použití tzv. plug z alogenního materiálu (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

## 2 Kýly obecně

Termínem kýla (hernie) označujeme vakovité vyklenutí nebo posun jednoho nebo více orgánů břišní dutiny s vrstvami břišní stěny defektní či oslabenou stěnou do abnormální pozice. Aby vysunování orgánů splňovalo všechny podmínky pro pravou kýlu, musí být vyklenutá struktura kryta pobřišnicí. Není-li tato podmínka splněna, hovoří se o nepravé kýle (Šedý, 2007). Hernie se skládá z krycích vrstev, kýlního vaku, kýlního obsahu. Místo, kde prostupuje kýlní vak přes oslabenou břišní stěnu je kýlní branka. Krycí vrstvy jsou všechny tkáně pokrývající kýlu, nejčastěji kůže a podkožní vazivo. Nesouvisí se vznikem kýly. Kýlní vak (saccus herniae) obaluje většinu zevních hernií. Je tvořen nástěnným peritoneem a obvykle má šedobílou až nažloutlou barvu podle množství preperitoneálního tuku. Rozlišujeme fundus, který prochází defektem jako první, corpus, které tvoří největší část a collum umístěné v kýlní brance. Kýlní obsah nejčastěji tvoří omentum majus, klíčky tenkého střeva, appendix, žaludeční kardia, ovarium, tuba uterina, preperitoneální lipom, peritoneální nebo patologická tekutina. Vzácně může být obsahem i jiný orgán nebo je vak bez obsahu (prázdňá kýla). Kýlní branka (anulus herniae) je místo prostupu kýlního vaku normálně se vyskytujícím nebo abnormálním otvorem v oslabené břišní stěně (Hussmann, 1995).

Podle doby vzniku rozeznáváme vrozené a získané kýly. S vrozenými se jedinec narodí nebo vzniknou na základě vrozeného defektu krátce po narození. Patří sem anatomické defekty, defekty pojivové tkáně a anomálie břišní stěny. Získané kýly vznikají při chronickém zvyšování nitrobřišního tlaku, obezitě, v těhotenství, při ochablé břišní stěně, ascitu, po úrazech a operacích.

Podle způsobu vzniku rozlišujeme kýly zevní, kdy dochází k prostupu nitrobřišních orgánů defektem ve stěně břišní, kýly vnitřní, kdy kýlní vak vstupuje do záhybů peritonea bez defektu břišní stěny a kýly mezidutinové, kdy kýlní vak vstupuje do jiné tělní dutiny, např. dutiny hrudní (Šedý, 2007).

Podle místa uložení rozeznáváme kýly tříselné, stehenní, lumbální, pupečnickové, brániční, obturatorní, v jizvě, interparietální, v linea alba aj.

Podle stupně vývoje dělíme kýly na kompletní, kdy kýlní vak prostoupí za kýlní branku a nekompletní, kdy zůstane v úrovni kýlní branky nebo u tříselné kýly v canalis inguinalis.

Podle přítomnosti kýlního vaku jsou buď kýly pravé, které kýlní vak obsahují a nepravé bez kýlního vaku. V některých případech tvoří obsah kýlního vaku přímo některý orgán a vak je tvořen peritoneem. Tak je tomu u skluzných kýl, kdy se do vaku dostane stěna orgánu. Při jejich řešení musíme věnovat pozornost preparaci kýlního vaku, aby nedošlo k poranění orgánu (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

Dále mohou být kýly jednostranné (unilaterální na pravé nebo levé straně) a oboustranné (bilaterální).

Podle reponovatelnosti rozlišujeme kýly na reponibilní s možností návratu do břišní dutiny, které lze spontánně nebo manuálně reponovat, nereponibilní, kdy kýlní vak nelze vrátit do dutiny břišní. Sem patří přirostlé (akretní), kdy dochází k peritoneální adhezi, protože je kýlní vak přirostlý k brance nebo obsahu a inkarcerované, kdy dojde ke stlačení obsahu v kýlní brance (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

Příznaky kýl

Mezi objektivní příznaky patří zvracení, vyklenutí v místě kýly, zástava odchodu plynů a stolice a změny peristaltiky. Ze subjektivních příznaků se objevuje bolest, pocit tlaku nebo tahu při zvedání břemene nebo jiném pohybu, nauzea (Šedý, 2007).

### 3 Chirurgická anatomie tříselné oblasti

Tříselná krajina (regio inguinalis) má tvar trojúhelníku, který je ohraničen proximálně horizontálou spina iliaca anterior superior, mediálně zevním okrajem přímého břišního svalu (linea semilunaris Spigeli), laterokaudálně tříselným vazem (ligamentum inguinale Pouparti). Ten je napnut mezi spina iliaca anterior inferior a tuberculum pubicum, kde je tříselný kanál a často zde dochází ke vzniku kýly. K povrchovým vrstvám patří kůže, podkoží, Scarpeho fascie, aponeuroza zevního šikmého svalu břišního (musculi obliqui abdominis externi), vnitřní šikmý sval břišní (musculus obliquus abdominis internus) a funiculus spermaticus nebo ligamentum teres uteri. Mezi hluboké vrstvy patří musculus transversus abdominis, fascia transversalis, preperitoneální tuková vrstva a nástěnné peritoneum (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

Při operaci je nutné respektovat Langerovy linie probíhající kůží třísla příčně s mírnou konvexitou kaudálně. Jsou popisovány dvě hlavní kožní rýhy – linea genitofemoralis oddělující regio inguinale od genitálií a linea inguinalis, která je rovnoběžná s ligamentum inguinale (Lichtenstein, 1994).

Podkoží je tvořeno tukovým vazivem a souborem vazivových vláken fascia abdominalis subcutanea. Dále jsou v ní uloženy nodi lymphatici inguinales superficiales a arteria epigastrica superficialis, která při špatném podvazu během operace vede k pooperačnímu hematomu.

Břišní stěnu v místě canalis inguinalis tvoří peritoneum parietale, fascia transversalis, musculus transversus abdominis, musculus obliquus internus a externus abdominis. Všechny tyto svaly přecházejí v aponeurózy, které směřují ke střední čáře, stýkají se a vytvářejí společně obal pro musculus rectus abdominis (vagina musculi recti abdominis). Jejich uspořádání se liší nad a pod linií linea semicircularis, která je v úrovni poloviny vzdálenosti pupek – symfýza. Pod linea semicircularis tvoří všechny tři aponeurózy přední list vagina musculi recti a zadní list tvoří fascia transversalis. Nad linea semicircularis vytváří přední list aponeuróza musculi obliqui externi a polovina aponeurózy musculi obliqui interni a zadní list druhá polovina musculi obliqui interni a aponeuróza musculi transversi (Šedý, 2007).

Fascia transversalis je lokalizovaná preperitoneálně, tvoří zadní stěnu tříselného kanálu a je relativně slabá. Má celkem 3 zesílené části – ligamentum interfoveolare Hesselbachi, ligamentum Henle a tractus iliopubicus Thomsoni. Mezi těmito strukturami se nachází



trojúhelníková plocha, tzv. Hesselbachův trojúhelník, která je nejslabším místem zadní stěny tříselného kanálu (Michalský, Pafko a Satinský, 2000). Odpovídá zevnímu tříselnému kruhu a dochází zde nejčastěji ke vzniku přímé tříselné kýly. Vnitřní tříselný kruh je otvor ve fascia transversalis, kterým vstupují do tříselného kanálu u mužů semenný provazec a u žen část ligamenta teres uteri. Toto místo je rovněž oslabeno a vzniká zde nepřímá tříselná kýla.

Tříselný vaz (ligamentum Pouparti) je dlouhý 12 – 14 cm a je tvořen aponeurozou muscui obliqui externi abdominis, není tedy pravým vazem, ale úponovou částí muscui obliqui externi (Šedý, 2007). Je napnut mezi spina iliaca anterior superior a tuberculum pubicum. Tříselný vaz je základní orientační strukturou, podle které se operatéři orientují (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

Tříselný kanál (canalis inguinalis) je u mužů 4 - 6 cm dlouhá štěrbina, kterou probíhá funiculus spermaticus. U žen je kanál dlouhý jen 2 - 3 cm, prostupuje jím úponová část ligamenta teres uteri a probíhá břišní stěnou kolměji než u mužů (Šedý, 2007). Tříselný kanál začíná vnitřním kruhem (anulus inguinalis profundus), jde šikmo medio-kaudálně a zevním tříselným kruhem (anulus inguinalis superficialis) ústí do podkoží u tuberculum pubicum (Lichtenstein, 1994). Je to slabé místo břišní stěny. V klidu je mezi dolním okrajem vnitřního šikmého a příčného břišního svalu a distální části tříselného vazů prostor, kterým prochází funiculus spermaticus. Při zvýšení napětí svalstva břišní stěny dojde k přitažení tříselného vazů a uzavěru tříselného kanálu. Při poruše tohoto mechanismu vzniká přímá kýla, která se vyskytuje u mužů. Vzdálenost vnitřního a zevního anulu je u žen tak malá, že vzniká pouze šikmá kýla (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

Funiculus spermaticus začíná v oblasti vnitřního anulu a vede k varleti a nadvarleti. Probíhá přes canalis inguinalis a obsahuje řadu významných útvarů (ductus deferens, arteria testicularis, plexus pampiniformis, nervus ilioinguinalis, musculus cremaster).

### **3.1 Inervace tříselné oblasti**

Tříselná oblast je inervována nervi intercostales, nervus iliohypogastricus, nervus ilioinguinalis, nervus genitofemoralis.

Nervus genitofemoralis odstupuje z L1 a L2, prochází musculus psoas a dělí se na ramus genitales a ramus femoralis. Ramus genitales inervuje musculus cremaster a kůži skrota. Zachování jeho integrity je podmínkou kremasterového reflexu. Má být šetřen, ale vlivem

nepozornosti může být při operaci poškozen, což způsobí neuralgie. Ramus femoralis inervuje mediální okraj stehna (Lichtenstein, 1994).

Nervus ilioinguinalis rovněž odstupuje z lumbálního plexu, probíhá distálně od nervus iliohypogastricus mezi břišními svaly, vystupuje zevním tříselným anulem. Inervuje musculus transversus et obliquus internus abdominis, kůži nad tříselným kanálem a přední plochy skrota. Protětí nervu způsobuje částečnou parézu břišních svalů (Šedý, 2007).

Nervus iliohypogastricus je jedním z hlavních zdrojů motorické inervace břišních svalů, proto musí být šetřen. Tento nerv zajišťuje též senzitivní inervaci suprapubické oblasti. Je tvořen míšními kořeny Th12 a L1, probíhá mezi vnitřním šikmým a příčným břišním svalem.

Kůži a podkoží ventrolaterální plochy stehna senzitivně inervuje nervus cutaneus femoris lateralis (Michalský, Pafko a Satinský).

### **3.2 Cévní zásobení tříselné oblasti**

Oblast je velmi dobře zásobena krví okolních cév. Jedná se o větve zevní pánevní tepny, arteria epigastrica inferior a arteria circumflexa ilium profunda. Žilní krev je odváděna do zevní pánevní žíly. Cévní zásobení varlete, nadvarlete a semenného provazce je odlišné (Lichtenstein, 1994). Nadvarle a varle jsou zásobeny několika tepénkami, které spolu anastomózují. Hlavní je arteria testicularis, která probíhá tříselným kanálem a je přímou větví břišní aorty. Ductus deferens provází arteria deferentialis, která anastomózuje s ostatními tepénkami pro varle. Arteria cremasterica probíhá přímo v musculus cremaster a při jeho resekci se vždy podváže. Ve skrotu se přidávají větve arteria pudenda interna a externa. Žilní krev odtéká přes plexus pampiniformis a na úrovni vnitřního tříselného kruhu redukuje na vena testicularis. Pravá testikulární žíla ústí do dolní duté žíly a levá do levé renální žíly. Vnitřní tříselný kruh lemují z mediální strany vasa epigastricae inferiores, které při poranění vedou ke vzniku velkého preperitoneálního hematomu, který může operovaného vážně ohrozit.

Lymfatická drenáž směřuje od lymfatických uzlin třísla do uzlin kolem pánevních cév v retroperitoneu (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

## 4 Tříselná kýla

### Příčiny vzniku

Příčiny vzniku kýl jsou multifaktoriální. Zásadní rozdělení kýl je na vrozené na podkladě anomálie v třísle a získané. K těm může dojít při chronicky zvýšeném nitrobřišním tlaku (při obezitě, ascitu, nitrobřišním tumoru, dlouhodobé zácpě, v těhotenství), úrazu, v jizvách po operaci či úrazu, při ochablosti vaziva stěny břišní, vyšším věkem, poškozeným metabolismem kolagenu (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

### Kýlní branky tříselné kýly

Mezi branky tříselné kýly patří vnitřní branka nepřímé tříselné kýly (anulus inguinalis profundus), vnitřní branka přímé tříselné kýly (trigonum Hesselbachi) a zevní branka přímé a nepřímé tříselné kýly (anulus inguinalis superficialis). Pokud hernie prostupuje přes vnitřní i zevní branku, je kompletní, pokud pouze přes vnitřní branku je nekompletní (Šedý, 2007).

### 4.1 Klasifikace tříselných kýl

Existují různé klasifikace tříselných kýl (dle Gilberta, Alexandra, Castena atd.), nejčastěji se ale používá klasifikace podle Nyhuse (příloha A). Spočívá v hodnocení stavu distální stěny břišní a defektu fascií v Hesselbachově trojúhelníku.

- Vrozená tříselná kýla u malých dětí je vždy nepřímá. Branka je tvořena vnitřním tříselným kruhem. Při velkém vnitřním kruhu nebo dlouhém trvání může fundus vaku zasahovat až do šourku a pak mluvíme o skrotální kýle.
- Kýla dětského věku je nepřímá a klinicky se projevuje až ve školním věku. Kongenitální původ není jednoznačný.
- Nepřímá tříselná kýla v dospělém věku je častější než přímá, vyskytuje se po 50. roce, třikrát častěji u mužů než u žen.
- Kombinovaná (sedlová) tříselná kýla představuje kombinaci přímé i nepřímé kýly a tvoří až 25 % tříselných kýl. Jsou vytvořeny dva kýlní vaky, větší prostupující přes anulus inguinalis profundus a menší přes trigonum Hesselbachi. Společně prochází přes anulus inguinalis superficialis. Mezi oběma vaky je hluboký zářez, kde probíhají epigastrické cévy a tvoří se zde „sedlo“ (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

- Kýla typu pantaloon je vystupňovaná sedlová kýla, je velmi vzácná, vzniká několik let, bývá operována dřív, než se plně rozvine. Je vytvořen jeden společný kýlní vak s velkou brankou, na fundu nebo těle probíhají arteria a vena epigastrica. Při operaci se na ně musí myslet, aby nedošlo k jejich poranění.
- Přímá kýla je vždy získaná, typická pro muže, nikdy nezasahuje do šourku. Vyskytuje se až v dospělosti a tvoří 10-30 % všech tříselných kýl. Vzniká roztržením zadní stěny třísla a prostupem kýlního vaku vzniklým otvorem. Kýlní vak může obsahovat dislokovanou část močového měchýře. Reparace je náročná na posouzení stavu tříselných struktur a jejich rekonstrukce má velké procento recidiv (Šedý, 2007).
- U skluzné kýly klouže do kanálu přímé nebo nepřímé kýly orgán dutiny břišní pevně fixovaný k nástěnnému peritoneu, který se zde může uskřínout. Vpravo jde o colon caecum, vlevo o colon sigmoideum. Předoperační odlišení skluzné kýly od ostatních je prakticky nemožné.
- Richterova kýla je poměrně vzácná. V těsné kýlní brance uskřine část obvodu tenkého střeva, která může nekrotizovat bez porušené pasáže zbývající části střeva. Bývá častější u stehenní kýly.
- Littréova kýla je také vzácná, zjištělná až během operace. Kýlní vak obsahuje uskřínutý nebo neuskřínutý Meckelův divertikl.
- Imbertova kýla se objevuje za několik měsíců až let po nešetrné apendektomii. Amyandova kýla je typem kýly, kdy je součástí kýlního vaku gangrenózně změněný appendix vermiformis.
- V tříselné krajině mohou vzniknout i další kýly, jejichž vak se nevyklenuje do tříselného kanálu. Jde o kýlu femorální, supravězikální a obturatorní. Femorální kýla vzniká pod ligamentem inguinale a příznaky může připomínat tříselnou kýlu (Lichtenstein, 1994).

## 4.2 Komplikace tříselné kýly

Uskřínutí (inkarcerace) je nejzávažnější a dosti častá komplikace nejen tříselné kýly. Dojde k stlačení obsahu kýlního vaku okrajem kýlní branky. To vede ke kompresi nejen uskřínutého orgánu, ale i nervového a cévního zásobení. Útlakem žil a lymfatických cév dochází k venostáze, edému a zvýšení tlaku v kýlním vaku. Vystupňovaná venostáza vede k poruchám cirkulace a ischemii vegetativních nervů. Při náhlé inkarceraci dochází ke strangulaci a

rychlému rozvoji nekrózy postiženého orgánu s následnou perforací nekrotické stěny a vznikem peritonitidy. Jelikož je uskřinutá kýla častou příčinou střevní neprůchodnosti, projevuje se kolikovitými bolestmi břicha, nevolností, zvracením, vzedmutím břicha, zástavou odchodu plynů a stolice. V místě kýly může být napjatá kůže s otokem. Rozeznávají se tři typy inkarcerací – elastická, sterkorální, symptomatická. Uskřinutí elastické (pružné, strangulační) vzniká vniknutím střevní kličky do kýlního vaku při prudkém zvýšení nitrobřišního tlaku, kdy dojde k roztažení elastické kýlní branky. Když tlak opět klesne, kýlní branka se zúží a uskřine kýlní vak. Sterkorální uskřinutí je při relativně široké kýlní brance. Dochází k přeplnění střevní kličky tráveninou a zástavě peristaltiky v místě kýlního vaku. Následuje dilatace, porucha prokrvení, nekróza a perforace přeplněné kličky. Průběh ale není tak dramatický jako u elastické inkarcerace. Symptomatické uskřinutí způsobuje jiný patologický stav vedoucí k vzestupu nitrobřišního tlaku a vysunutí orgánu do prázdného kýlního vaku (ileus, ascites). Zvláštním typem je Maydlova retrográdní inkarcerace (hernia in W), u které jsou uskřinuty dvě kličky najednou. Nejvíce postiženo je přitom mezenterium volné kličky mezi nimi v břišní dutině. Při přehlédnutí volné kličky je pacient vážně ohrožen (Šedý, 2007).

Hernia accreta je další komplikací tříselných kýl. Obsah kýlního vaku nelze vsunout zpět do dutiny břišní. Vzniká při dlouhodobém trvání kýly a svému majiteli nezpůsobuje výrazné potíže. Obsah vaku je nevpravitelný, nebolestivý a není porušena střevní pasáž. Kýla se zvětšuje a má být proto operována. Při operaci je nutné přerušit všechny adheze.

Zánět obalů a obsahu kýlního vaku je málo častý, ale nepříznivý pro celkový výsledek léčby. Zánět postihuje jak obaly, tak i obsah kýlního vaku. Může vzniknout průnikem infekce z lumina střeva, zánětem orgánu v kýlním vaku nebo při gangréně či perforaci v kýlním vaku. Tento stav je indikován k akutnímu operačnímu řešení bez ohledu na příčinu vzniku a pacient musí být zajištěn antibiotiky.

Nahromadění tekutiny v kýlním vaku je poměrně vzácné. Obvykle se objevuje hydrokéla varlete a semenného provazce. Řešení je operační (Michalský, Pařko a Satinský, 2000).

### **4.3 Symptomatologie**

Symptomy tříselné kýly jsou subjektivní a objektivní. Subjektivní příznaky jsou zpočátku malé nebo žádné, které postižení registrují jako tahavé a tlakové pocity v oblasti třísla. Ty se

objevují obvykle na konci dne, po fyzické námaze, zvedání břemen a delší chůzi. Část nemocných vnímá tyto pocity bolestivě. Dále může být kýla vnímána jako břišní dyskomfort s obstipací. Objektivním příznakem je vyklenutí a nález hmatné rezistence v třísle. Každá kýla se postupně zvětšuje, kýlní vak narůstá, prodlužuje se a je objemnější, kýlní branka se rozšiřuje. Zpočátku lze obsah kýlního vaku snadno reponovat, později může být obsah ireponibilní. Spolu s bolestí jsou to nejčastější důvody, proč nemocný s kýlou vyhledá lékařskou pomoc (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

#### **4.4 Diagnostika**

Vyšetřování tříselné kýly začíná anamnézou. Zaměřuje se především na onemocnění a situace, při kterých se zvyšuje nitrobřišní tlak. Zajímá se o chronický kašel, obstipaci, poruchu močení (např. v důsledku onemocnění prostaty) a u žen o těhotenství. Z fyzikálních vyšetření se využívá nejčastěji aspekce a palpace. Vhodné je vyšetřovat ve stoje, kdy se kýla zvětší a porovnat obě třísly, protože kýly mohou být na obou stranách a to nesterjné velké. Palpací se posuzuje velikost vaku, konzistence jeho obsahu, bolestivost a možnost repozice. Diferenciálně se rozlišuje, zda jde o kýlu (tříselnou, stehenní), hydrokélu, lymfatické uzliny, trombózu vena saphena magna nebo jinou patologickou rezistenci. Dále se palpačně vyšetřuje pulzace na obou femorálních tepnách a u mužů obsah skrota, velikost a symetrie varlat. Samozřejmostí je palpáce celého břicha k vyloučení dalších rezistencí. Pohledem se zjišťuje asymetrie tříselných oblastí, velikost kýlního vaku. Důležité je také posouzení stavu kůže, neboť její poškození či mykóza může být zdrojem komplikací v pooperačním období. Sporadicky se využívají zobrazovací metody jako ultrasonografie třísly, nukleární magnetická rezonance nebo počítačová tomografie, diagnostická laparoskopie (Lichtenstein, 1994).

## 5 Léčba

Jedinou správnou léčbou v dnešní době je léčba operační. Každá tříselná kýla se má operovat, protože se sama spontánně nezhojí. Jelikož se kýlní vak časem zvětšuje, má se operovat včas, dřív než se zvětší natolik, že je technicky neřešitelná nebo dojde k inkarceraci. Za včasnou se považuje operace nevelké nekomplikované kýly, která nezpůsobuje závažné obtíže.

Operace nekomplikované tříselné kýly se řídí základními principy. Je-li to možné, odstraní se příčina vyvolávající zvýšení nitrobřišního tlaku, dále se uvolní (mobilizace), otevře (herniotomie), preparuje kýlní vak (dle nutnosti se odstraní nebo zanoří zpět do dutiny břišní), izoluje se a zúží kýlní branka a provede se reparace tříselného kanálu s posílením oslabených struktur - plastika (Šedý, 2007).

Kontraindikací chirurgického řešení je generalizovaný zhoubný tumor a absolutní kontraindikací je stav, kdy je většina střevních kliček uložena v kýlním vaku, což bývá až po dlouhodobém trvání kýly. Po jejich umístění zpět do dutiny břišní dojde k vysokému vzestupu nitrobřišního tlaku, útlaku dolní duté žíly a následně srdečnímu selhání. Mezi další (již ne absolutní) kontraindikace patří gravidita, kdy se operace provádí až po porodu, chronické onemocnění v terminálním stádiu, neléčitelný úporný kašel u bronchitid či emfyzému, dekompenzovaná cirhóza jater s výrazným ascitem, benigní onemocnění prostaty, extrémně velké kýly, technicky neřešitelná opakovaná recidiva (Michalský, Paško a Satinský, 2000). U inkarcerované kýly však žádné kontraindikace neplatí, musí být ihned operována (Doležel a kol., 2009).

### 5.1 Klasická operační léčba

Dnes se jí rozumí operace obvyklou metodou, což zahrnuje incizi kůže a podkoží, stavění krvácení, otevření inguinálního kanálu, preparace kýlního vaku, ošetření kýlní branky, sutura tkání, která je provedena pod určitým napětím. Tato metoda se nazývá „tension on“ (Lichtenstein, 1994).

### 5.1.1 Operace podle Marcyho

Jde o základní reparaci, která se používá pro ošetření malé a střední nepřímé kýly. Nutná je zde pevná stěna tříselného kanálu v oblasti Hesselbachova trojúhelníku. Vnitřní tříselný kruh se postupně zúží stehy a jeho šíře se upraví tak, aby v něm byl semenný provazec volně pohyblivý. Marcyho reparace se obvykle doplňuje plastikou vnitřního a příčného šikmého svalu, která má ale jen pomocný charakter. Operace se zakončí jednoduchou suturou aponeurózy, podkoží a kůže.

Tato operace hluboké vrstvy třísla není technicky náročná, důležitá je pevnost okrajů vnitřního tříselného kruhu. Pokud se vnitřní anulus zúží příliš, může dojít k hydrokéle. Posoudí-li se špatně pevnost zadní stěny tříselného kanálu, nedojde k recidivě nepřímé kýly, ale vznikne kýla přímá (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

### 5.1.2 Operace podle Clarka a Hashimota

Jde o prostou jednovrstevnou suturu malého izolovaného defektu Hesselbachova prostoru, která se používá u malé přímé kýly s pevnými okraji tvořenými tractus iliopubicus a tendo conjunctivus. Kýlní vak se neresekujee jen zanořuje, okraje kýlní branky se suturují několika stehy za okraje defektu. Výkon lze doplnit plastikou vnitřního šikmého svalu břišního. Z důvodu ojedinělé indikace je tento typ operace málo využíván.

### 5.1.3 Operace podle Bassiniho

Jde o neanatomickou reparaci třísla retrofunkulární suturou, kdy jsou distální okraj aponeurózy příčného břišního svalu a část transverzální fascie přišity k vnitřní ploše ligamentum inguinale v blízkosti jeho spojení s tractus iliopubicus. Tato operace je vhodná u malých a středních přímých i nepřímých kýl a je stále často používána. K jejím nevýhodám patří poměrně vysoký výskyt recidiv, jejichž příčinou je nedokonalé provedení výkonu. Bývá provedena pouze svalová plastika a defekt hlubokých struktur zůstává neošetřen.

### 5.1.4 Operace podle Shouldice

Jde o vícevrstevnou retrofunkulární reparaci tříselného kanálu. Používá se k ošetření malé a středně velké přímé kýly, kombinované kýly a nepřímé kýly s chabou zadní stěnou tříselného kanálu. Slučuje principy operace Clarka-Hashimota a Bassiniho. Nutností pro provedení operace je pevnost transverzální fascie s aponeurózou příčného břišního svalu, dobře vyvinutý vnitřní šikmý sval břišní a tractus iliopubicus. O výsledku operace rozhoduje pevnost sutury



s kvalitou transversální fascie. Metoda vyžaduje rozsáhlou preparaci transversální fascie a relaxační incizi, aby nebyly sutury pod napětím, a ne vždy lze provést duplikaturu této fascie. Operace má velmi nízký výskyt recidiv, proto je považována za „zlatý standart“ klasické operační léčby transinguinálním přístupem (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

#### 5.1.5 Operace podle Lotheissena a McVaye

Jde o extraanatomickou reparaci hlubokých struktur třísla u přímé tříselné kýly. Rozhodující jsou první 3-4 stehy od tuberculum pubicum, které přitahují okraj tendo conjunctivus k ligamentum Cooperi. Tato metoda se volí při nepřímé tříselné kýle s velmi slabou zadní stěnou canalis inguinalis, středně velké a velké přímé tříselné kýle, kombinované přímé a nepřímé kýle v tříselné oblasti či stehenní kýle ať už izolované nebo v kombinaci s tříselnou kýlou. Tato operace patří k nejnáročnějším a nejradiálnějším výkonům v tříselné oblasti. Vyžaduje dobrou anestezii s relaxací svalů a zkušeného operátora. Výraznou komplikací je poranění pánevní žíly, což se projeví silným krvácením nebo její útlak, který může vést k ileofemorální tromboze do několika hodin od operace. Déle zde mohou přetrvávat pooperační tahavé bolesti a i zde mohou vznikat recidivy (Lichtenstein, 1994).

#### 5.1.6 Operace podle Halsteda

Jde o neanatomickou reparaci spočívající v uzavření distální části tříselného kanálu v jedné vrstvě s přeložením funiculus spermaticus do podkoží a vytvořením neoanulu. Na tomto neoanulu nelze rozlišit hluboký a povrchový tříselný kruh, je uložen ve svalové části svalů laterální stěny břišní. Tento způsob reparace je sice neanatomický, ale lze ho provést i při nepříznivých anatomických poměrech. Metoda se používá při recidivách přímé někdy i nepřímé kýly, jako primární se volí u velkých přímých a skrotálních kýl u mužů ve vyšším věku. Operace není technicky náročná a trvá kratší dobu než jiné reparace. Nevýhodou tohoto výkonu je, že je tříselný kanál krátký a kolmý na břišní stěnu, což může být predispozicí k menší odolnosti a vyššímu vzniku recidivy.

#### 5.1.7 Operace podle Girarda a Wölflera

Jde o anatomickou reparaci, kdy se resekuje kýlní vak, ale branka není ošetřena, vytváří se duplikatura aponeurózy zevního šikmého svalu břišního. Jde o modifikaci Maydlovy metody (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

## 5.2 Operace technikou bez napětí pomocí implantátu

Reparace bez napětí – tension free metoda

Jde o plastiku tříselné kýly, kdy je do kýlní branky všit implantát a tím je sníženo napětí operovaných tkání. Zakladatelem této metody je I. L. Lichtenstein, který své zkušenosti publikoval. Metoda se používá u klasického i laparoskopického řešení tříselné kýly. Používá se u všech přímých i nepřímých kýl i u všech typů recidiv. Využití není vhodné u infekcí v tříselné oblasti a při resekcii inkarcerovaného střeva (Michalský, Pafko a Satinský, 2000). Lichtensteinova plastika spočívá ve vypreparování svalových, šlachových a aponeurotických struktur tříselného kanálu a přišití implantátu mezi ně. Nejčastěji se používá polypropylénová inertní síťka, která se tvarově a velikostně upraví. Ta pak zabraňuje napětí mezi dříve sešivanými tkáněmi. Hovoříme o aloplastice. U klasické operace je síťka přiložena zepředu na branku, u laparoskopické operace zezadu (Ninger, Havlíček, 2001).

Modifikací Lichtensteinovy plastiky je PHS systém, kdy je síťka složena ze dvou terčů spojených uprostřed můstkem. Vnitřní terč je preperitoneálně před anulem, zevní terč je přichycen k strukturám tříselného kanálu a můstek zůstane v anulu, kde snižuje možnost migrace materiálu po implantaci (Doležel a kol., 2009).

Organismus reaguje na implantát různě. Pevná polypropylénová síťka vyvolává fibroproliferaci a při těsném kontaktu se střevem může způsobit srůsty nebo píštěle. Zatímco polytetrafluoroetylenový implantát nepodléhá proliferaci fibroblastů, vytvoří se okolo něj vazivová kapsula.

Výhodou operace s implantátem je uzávěr kýlní branky bez napětí, vznik pevné jizvy a snížení počtu recidiv ve srovnání s metodami tension on. Provedení operace je jednoduché a lze použít různé typy anestezie. Dalším pozitivem je možnost časného ukončení hospitalizace a rychlý návrat k běžným aktivitám.

K nevýhodám výkonů s implantátem patří nejistota dlouhodobé interakce implantátu s organismem, vyšší cena oproti metodě tension on a nutnost odstranit implantát v případě infekce v operační ráně.

### 5.2.1 Aoplastický materiál

Nejpoužívanějšími materiály jsou polyester, polypropylén. Dnes existují dva typy konstrukce sítěk. Jde o klasické tzv. heavyweight meshes (těžké s malými póry do 1 mm) a nové tzv. lightweight meshes (lehké s velkými póry nad 2-3 mm). Ideální síťka pro hernioplastiku by měla být maximálně biokompatibilní, chemicky inertní, odolná mechanické zátěži, rezistentní vůči infekci, nepůsobit komplikace a obnovit funkci břišní stěny. Těžké síťky zaručují mechanickou stabilitu, jsou jen málo porézní a velmi pevné v tahu. Množstvím cizorodého materiálu však mohou vyvolávat zánětlivou reakci s tvorbou tuhé jizvy vedoucí ke ztrátě pružnosti stěny břišní. Lehké síťky jsou vyrobeny z tenkých vláken a zanechávají menší množství cizorodého materiálu. Jsou elastické a více se podobají vlastnostem břišní stěny. Polyesterové síťky jsou dostatečně elastické, přizpůsobivé a vyvolávají časnou fibroplastickou odpověď. Mohou vyvolat větší lokální zánětlivou reakci a je zde riziko vzniku infekčních komplikací. Nejsou vhodné u IPOM techniky. V roce 2001 byla klinicky hodnocena chirurgická síťka CHS 100 P, která je vyrobena z polyesterového hedvábí Výzkumným ústavem pletářským v Brně. Je makroporézní s multifilamentózními komponentami a zesíleným středním pruhem, lze ji stříhat do libovolného tvaru, aniž by docházelo k třepení okrajů (Švach a kol., 2003). Tato síťka je používána k beznapěťové plastice na chirurgických pracovištích nejen v České republice, ale i v zahraničí s velmi dobrými výsledky. Má i nižší cenu než jiné polyesterové síťky (Strašlipka, Mrázek, Ludvík, 2008). V současné době patří k nejčastěji používaným biomateriálům modifikované polypropylénové síťky, které nejsou vhodné k metodě IPOM. Jsou dostupné pod různými obchodními názvy (Marlex, Prolene, Serapren, Surgipro). K nejnovějším typům patří síťky Ultrapro, Vypro a Proceed, které jsou vhodné pro klasické i laparoskopické hernioplastiky. Obsahují částečně vstřebatelnou složku (monocryl, vycryl), která napomáhá hojení a omezuje množství cizorodého materiálu (Smetka, 2007). Původní polytetrafluoroetylenová síťka se nevyznačovala dobrou biokompatibilitou, zlepšení přineslo použití expandovaného polytetrafluoroetylenu (ePTFE) Gorem a jeho spolupracovníky (Gore-tex) s malou tendencí k adhezi s břišními orgány a je proto vhodná i u metody IPOM. Nevýhodou je nízká časná fibroplastická aktivita a nedostatečné vrůstání tkání s rizikem dislokace. Přepracovanou goretexovou protézou s porózní strukturou a upraveným povrchem je MicroMesh, který zlepšuje prorůstání fibroblastů a kolagenu a tím i fixaci protézy. Kompozitní a biologické náhrady (SIS, ADH) jsou ve stádiu výzkumu (Chobola a kol., 2001).

Reparace tension free pomocí smotku

K vyplnění defektu v zadní stěně tříselného kanálu se použije smotek (plug), který je tvořen svinutým pruhem polypropylénové tkaniny do válečku. Nevýhodou je přetrvávající hmatná rezistence v ošetřeném třísle. Tato metoda není u nás příliš rozšířená (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

Výsledky studie, která proběhla na malém vzorku pacientů v FN Plzeň-Lochotín, ukazují srovnání mezi plastikami klasickou, Lichtensteinovou a PHS metodou. Nejkratší doba hospitalizace byla u PHS plastiky, nejdelší po Lichtensteinově operaci. Bolest i spotřeba analgetik byla nejnižší u PHS metody a nejvyšší po Lichtensteinově plastice. V této pilotní studii měla metoda PHS nejlepší výsledky (Šimánek a kol., 2005).

### **5.3 Laparoskopická operace tříselné kýly**

Operace je nejčastěji zahájena zavedením Veressovy jehly přes malou incizi v oblasti pupku s následnou insuflací CO<sub>2</sub> do břišní dutiny pod tlakem 12-14 torrů a tím vytvoření kapnoperitonea. Z téže incize je do dutiny břišní zaveden port pro laparoskop s úhlovou optikou nejčastěji 30° a pod zrakovou kontrolou dva porty pro endoskopické nástroje. Po provedení vizuální revize se provede vlastní hernioplastika. Reparace defektu je vždy tension free metodou (Chobola a kol., 2001).

Výhodami laparoskopické hernioplastiky jsou menší traumatizace tkáně, snížená pooperační bolestivost, rychlejší mobilizace, zkrácení doby pracovní neschopnosti a rychlý návrat k běžným aktivitám (Havlík a kol., 2001). Dále je u laparoskopického výkonu snížen výskyt pooperačních zánětlivých komplikací a recidiv, lze jimi výhodně operovat i bilaterální kýly (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

Mezi miniinvazivní přístupy využívané k řešení tříselné kýly patří IPOM, TAPP a TEP.

#### **5.3.1 IPOM (intraperitoneální onlay mesh)**

IPOM je laparoskopická technika spočívající v umístění protetického biomateriálu přímo na peritoneum v oblasti defektu transabdominálním přístupem, aniž by byl preparován kýlní vak. Materiál je fixován různými typy klipů, vrutů nebo transparietálními stehy. Výhodou této techniky je její jednoduchost a rychlost provedení. Nevýhodou bývají častější recidivy, které jsou připisovány nedokonalé fixaci sítě k pevným strukturám a přímému kontaktu materiálu

se střevy, což může vést k adhezím (Chobola a kol., 2001). Významnou změnou je použití neadhezivního polytetrafluoroethylenu, kdy plocha přivrácená do břišní dutiny má vlastnosti snižující riziko adhezí a druhá strana podporuje fibrotizaci. Přesto je tato metoda málo využívaná. Důvodem bývá i cena nesmáčivé síťky, která je výrazně vyšší než u síťky prolénové (Michalský, Pafko a Satinský, 2000). Některá pracoviště používají silikonem impregnovanou polyesterovou síťku, která není tak finančně nákladná (Czudek a kol., 2001).

### 5.3.2 TAPP (transabdominální preperitoneální přístup)

Po vytvoření kapnoperitonea je trokar pro optiku u pupku, další dva trokary pro pracovní nástroje jsou kontralaterálně od hernie i na straně kýly v medioklavikulární čáře několik centimetrů nad a pod úroveň pupku. Samotný výkon začíná obloukovitou incizí peritonea nad kýlní brankou od spina iliaca anterior superior až ke střední čáře nebo vnitřní pupeční řase a preparací kýlního vaku. Snahou je vypreparovat celý kýlní vak a vtáhnout ho zpět do dutiny břišní. U velkých nepřímých kýl, které jsou těžce preparovatelné, je možné odstříhnout peritoneum v oblasti krčku a kýlní vak ponechat na místě. Po vypreparování dostatečného preperitoneálního prostoru, uvolnění funikulu a spermatických, ilických a epigastrických cév je defekt v zadní stěně tříselného kanálu překryt dostatečně velkou síťkou. Okraj síťky musí přesahovat vnitřní kýlní branku o 1-2 cm, fixuje se klipy k Cooperovu vaz, mediálně do zadní strany přímého břišního svalu a laterálně nad tříselný vaz (Chobola a kol., 2001). Podle zvyklosti operatéri síťky různě stříhají a podkládají pod funiculus. Je nutné zkontrolovat umístění klipů, aby nedošlo k zasažení velkých cév a nervů probíhajících v této oblasti. Po upevnění síťky následuje důkladná peritonealizace přiložením peritoneálního laloku k břišní stěně a suturou pokračujícími stehy nebo naložením svorek či klipů. Celé operační pole se zkontroluje, odstraní se jednotlivé porty a zruší se kapnoperitoneum. Nakonec se provede sutura fascie a kůže v místech zavedení portů (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

### 5.3.3 TEP (totálně extraperitoneální přístup)

Jde o umístění síťky preperitoneálně bez otevření peritoneální dutiny. Je to druhý nejrozšířenější laparoskopický přístup k hernioplastice, který je především v USA preferován před TAPP. Existuje celá řada modifikací lišících se v umístění portů, velikostí bioprotéz či technice vytvoření preperitoneálního prostoru. Operace začíná malou incizí pod pupkem, podélnou incizí pochvy přímého břišního svalu a odhrnutím svalových vláken. Pomocí tupých nástrojů nebo digitálně se separuje peritoneum od břišní stěny. Do vytvořeného prostoru se

insufluje CO<sub>2</sub>, zavedou se další dva porty v polovině mezi pupkem a symfýzou a laterálně nad spina iliaca anterior superior a operace pokračuje jako u operace TAPP. Polypropylénová síťka je fixována jen k Cooperovu vazu a někteří ji nefixují vůbec. Operace končí desufací preperitoneálního prostoru a suturou kožních incizí (Chobola a kol., 2001).

Výhodou metody TEP je, že není potřeba kapnoperitoneum, čímž odpadají nežádoucí účinky na celkový stav pacienta během i po operaci. Kontraindikací nejsou předchozí operace s adhezemi v dolní polovině břicha a orientace v této krajině je přehlednější. Výkon je prováděn mimo břišní dutinu, takže nehrozí poranění nitrobřišních orgánů. Tím, že odpadá nutnost peritonealizace síťky je operace TEP ekonomicky výhodná (Mairshon-Simion et al., 2004).

K nevýhodám patří obtížná počáteční disekce, kdy jsou potřebné určité zkušenosti s tupou preparací preperitoneálního prostoru. Náročnější jsou velké, skrotální a skluzné kýly, které jsou špatně odlišitelné. Prostorovou orientaci zhoršuje rovněž perforace peritonea s následným kapnoperitoneem (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

## 6 Komplikace

### 6.1 Po operaci klasickou technikou

#### 6.1.1 Peroperační komplikace

##### Poranění cév

Poranění epigastrických cév může nastat při preparaci či nakládání stehů v blízkosti vnitřního anulu. Může být poraněna tepna, žíla i obě současně. Nebývá to závažné, pokud dojde ihned k ošetření cévním stehem, opichem nebo podvazem.

Poranění tepen a žil semenného provazce vzniká při nešetrné nebo neopatrné preparaci kýlního vaku. Poranění arteria testicularis, deferentialis a plexus pampiniformis není závažné, ale silně krvácí. Krvácení se zastavuje jemným podvazem nebo šetrnou elektrokoagulací.

Poranění pánevních cév je vzácné, ale velmi závažné. Může k němu dojít po otevření zadní stěny tříselného kanálu. Projeví se masivním tepenným krvácením, které se musí ošetřit preparací tepny, naložením svorek nad a pod místem poranění a cévním stehem, záplatou nebo náhradou tepny. Častěji bývá poraněna zevní pánevní žíla, což se ošetří cévním stehem. Vážné je nepoznané zúžení průsvitu pánevní žíly stehem, protože za několik hodin po operaci dojde k trombóze pánevní i stehenní žíly s nutností reoperace. Při těžkém stavu je nutná rekonstrukce cévy s podáním Heparinu.

##### Poranění ductus deferens

Kompletní protěť není nebezpečné, ale je nereponovatelné. Pokud má nemocný druhé funkční varle, nepřináší mu to problémy. Při částečném přerušení nebo nastřížení není nutné ošetření suturou, ale výsledek průchodnosti chámovodu je nejistý.

##### Poranění varlete a nadvarlete

Je velmi vzácné, může k němu dojít při operaci kongenitální hernie spojené s řešením retence varlete. Krvácení se ošetří jemným opichem nebo koagulací.

##### Poranění obsahu kýlního vaku

Dochází k němu nejčastěji při operaci skluzné kýly, kdy se kýlní vak otevře v části tvořené střevem nebo stěnou močového měchýře. Poraněné střevo nebo močový měchýř se ošetří 2-3vrstevnou suturou vstřebatelným šicím materiálem. Při rekonstrukci stěn tříselného kanálu

může být steh založen skrz stěnu močového měchýře. Pokud je zasažena i sliznice, objeví se po operaci hematurie. Na ni může nasedat zánětlivá komplikace (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

## 6.1.2 Pooperační komplikace

### 6.1.2.1 Časné komplikace

#### Krvácení z operační rány

Může se objevit za několik hodin po operaci, týká se jakékoli struktury třísla. Při krvácení z podkožní žilky projevujícím se krví mezi stehy, je ošetření snadné. Nejčastěji se však krvácení objeví při nedostatečném ošetření cév při resekci musculus cremaster. Projeví se narůstajícím hematodem někdy i značných rozměrů. Rozhodnutí o reoperaci je obtížné z důvodu možnosti poškození a nutnosti nové rekonstrukce operovaného tříselného kanálu. Nejčastěji se objevuje pooperační hematom v důsledku nedostatečného stavění drobného krvácení nebo u uživatelů kyseliny acetylsalicylové. Objeví se za 2-3 dny po operaci a vstřebá se většinou do 3-4 týdnů. Pokud není hematom extrémně velký, nevyžaduje operační řešení a sám se vstřebá. Některá pracoviště aplikují na postiženou část studený obklad nebo Heparoid mast pro snadnější vstřebávání.

#### Serom operační rány

Vzniká nahromaděním lymfy nejčastěji v podkoží. Je způsoben poraněním většího množství lymfatických cév. Lymfa se v operační ráně opouzdří a může být stejně jako hematom vhodným prostředím pro infekci. Většinou dojde k spontánnímu vstřebání, jinak je nutná punkce s odsátím lymfy.

#### Zánětlivé komplikace

Mohou se projevit jako flegmóna nebo absces. Flegmónu kůže a podkoží lze zvládnout přiložením studených obkladů a celkovým podáním antibiotik. Příčinou je pooperační nebo pooperační kontaminace operačního pole nejčastěji bakteriemi s pohmožděním okrajů rány při nešetrné preparaci. Příčinou abscesu bývá nejčastěji hematom v operační ráně. Proveďte se včasná evakuace a drenáž abscesové dutiny a při celkových známkách zánětu se podají antibiotika. Komplikace jsou ovlivněny pohlavím (častěji ženy), věkem (osoby nad 70 let), délkou operace, diabetem mellitem, resekci střeva nebo uskřínutou kýlou. Zánětlivé



komplikace neohrožují pacientův život, ale v důsledcích mohou být vážné. Až 50 % sekundárně se hojících kýl skončí recidivou (Krška a kol., 2001).

#### Ischemická orchitida

Je to vzácná komplikace, která se projeví bolestí, výrazným zvětšením a ztuhnutím varlete na operované straně 24 - 72 hodin po operaci. Tento stav může být doprovázen subfebrilií. Příčinou bývá peroperační poškození cévního zásobení varlete, což se projeví akutní tepennou ischemií, venózním městnáním nebo akutní trombózou plexus pampiniformis. Stav může vést k atrofii varlete. Podávají se analgetika a přikládají se studené obklady (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

#### 6.1.2.2 Pozdní komplikace

##### Atrofie varlete

Je důsledkem peroperačního poškození cévního zásobení, není časté. K atrofii varlete a současně i nadvarlete dojde v několika týdnech až měsících. Není to nebezpečná komplikace, ale je nevratná. Může být značně nepříjemná pro muže v produktivním věku.

##### Hydrokéla varlete a semenného provazce

Není to častá komplikace, vzniká po několika týdnech až měsících. Příčinou je nadměrná redukce lymfatických cév při resekci musculus cremaster, ligatura plexus pampiniformis nebo jizvení v tříselném kanálu. Tím je snížen odtok lymfy semenným provazcem a transudát se hromadí v obalech varlete. Léčba je operační.

##### Chronická neuralgie

Neuralgie tříselné krajiny není častá, ale je velmi nepříjemná komplikace. Příčinou je dráždění, poškození nebo přerušení nervus iliohypogastricus, ilioinguinalis, genitofemoralis. Projeví se po odeznění akutních pooperačních bolestí chronickou bolestí v třísele. Může být způsobena přetětím nervu, tahem, uvězněním do stehu i reakcí na nevstřebatelný šicí materiál. Bolest je různě intenzivní, v krajním případě až kauzalgie. Brání návratu k běžným denním a pracovním činnostem. Důležité je rozlišit, zda jde o ilioinguinální nebo genitofemorální neuralgii, což se provádí neurologickým vyšetřením s EMG. První volbou je konzervativní léčba, která ale nemusí být dostatečně účinná. Podávají se analgetika, anxiolytika, lokálně se aplikují steroidy nebo se provádí transkutánní elektrostimulace. Při neúčinnosti se přistupuje k chirurgickému řešení, které spočívá v neurotomii proximálně od místa poškození.

Nejdůležitější je prevence poranění nervů během operace. Relativně často se vyskytuje určitá hypestezie třísla, která však není považována za komplikaci (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

## **6.2 Po operaci laparoskopickou technikou**

### **6.2.1 Peroperační komplikace**

#### **Poranění velkých cév**

Je to vzácná, ale život ohrožující komplikace. K poranění abdominální aorty, dolní duté žíly a velkých pánevních cév může dojít zejména na začátku při zavádění Veressovy jehly u každé laparoskopické operace. Dalšími příčinami mohou být nedostatečné kapnoperitoneum, nesprávná poloha pacienta nebo nedostatečná zkušenost chirurga. U hernioplastiky třísla mohou být poraněny zevní ilické cévy při neopatrné manipulaci v oblasti tzv. Triangle of Doom. Při známkách masivního krvácení nebo rychle narůstajícího hematomu retroperitoneálně musí být neprodleně provedena konverze na otevřený výkon s důkladnou revizí a ošetřením poraněné cévy. Krvácení z dolní epigastrické cévy či spermatických cév se ošetřuje laparoskopicky klipy nebo ligaturou (Chobola a kol., 2001).

#### **Poranění střeva**

Může k němu dojít při zavádění Veressovy jehly a prvního trokaru nebo při rozrušování adhezí. Pokud to zůstane neodhaleno, dojde ke vzniku sterkorální peritonitidy, abscesu nebo píštěle. V případě poranění střeva je nutná jeho sutura, revize poškozené oblasti a aplikace antibiotik v tomto místě, někdy i celkově. Některá pracoviště provádějí výplach břišní dutiny roztokem Betadine.

#### **Poranění močového měchýře**

Vyskytuje se sporadicky, pokud je měchýř nedokonale vyprázdněn. Může k němu dojít při manipulaci v oblasti symfýzy. Lze ho laparoskopicky ošetřit (Michalský, Pafko, Satinský a 2000).

### **6.2.2 Pooperační komplikace**

#### **Pooperační hydrokéla**

Tato komplikace je pozorována i u klasických operací. Příčinou bývá ponechání části kýlního vaku v tříselném kanálu u velkých nepřímých nebo komplikovaných kýl. Peroperačně se dá

vzniku hydrokély zabránit pečlivou technikou, vložením Redonova drénu do uvolněného prostoru nebo koagulací vnitřní stěny ponechaného kýlního vaku s vyvoláním aseptického zánětu a slepením listů vaku. Pooperačně lze tuto komplikaci řešit punkcí s eventuální aplikací Gentamycinu nebo jiného antibiotika do vaku hydrokély (Chobola a kol., 2001).

#### Preperitoneální lipom

Po operaci se projeví hmatnou rezistencí v třísle, kterou nelze reponovat díky umístěné síťce. Menší lipomy nemusí činit žádné potíže, ale přítomnost větších může být problematická. Důraz je kladen na revizi preperitoneálního prostoru a odstranění případných lipomů při laparoskopické operaci (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

#### Hematom a serom

Patří k nejméně závažným a zároveň nejčastějším komplikacím po operaci v tříselné oblasti. Vyskytují se více při preparaci velkých, nepřímých a recidivujících kýl. Prevencí je ponechání velkých kýlních vaků na místě a pečlivá hemostáza. Menší hematomy se během několika dní samovolně vstřebají, větší je nutné odstranit punkcí (Chobola a kol., 2001).

#### Absces

Projevuje se hmatnou rezistencí a lokálními nebo i celkovými příznaky zánětu. Řešením je punkce a drenáž abscesové dutiny a lokální nebo celkové podání antibiotik.

#### Infekt implantované síťky

Jde o poměrně vzácnou příčinu septického stavu, kdy většinou zdroj není znám. Konzervativní léčba nebývá účinná, je nutné implantát odstranit. Riziko infektu lze minimalizovat redukcí hematomů, seromů v operačním poli, pečlivou preparací tkání. Síťku nedáváme do kontaminovaného pole (uskřinutá kýla, poraněné střevo).

#### Rejekce síťky

Bývá to časná i pozdní raritní komplikace, která je obvykle spojená s infekcí síťky. Lze ji vyřešit laparoskopicky (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

#### Adheze

Komplikace se může objevit při použití nevhodného biomateriálu u IPOM techniky, kdy je bioprotéza v přímém kontaktu s peritoneem a orgány břišní dutiny. Prevencí je použití neadhezivních materiálů. Riziko ileu je i u TAPP techniky při nedokonalé peritonealizaci, kdy

může střešní klička přilnout k implantovanému materiálu. Nejmenší riziko adheze má TEP technika, kdy vše probíhá mimo břišní dutinu.

#### Ischemická orchitida a poranění ductus deferens

Poměrně vzácná komplikace, která bývá přehlédnuta. Vzniká následkem poranění cévního zásobení varlete při obtížnější preparaci. Ductus deferens je poraněn jen sporadicky při operaci v nepřehledném terénu u velké nebo recidivující kýly. Tato poranění jsou většinou nevratná, prevencí je ponechání velkého kýlního vaku na místě (Chobola a kol., 2001).

#### Neuralgie

Patří mezi závažné a obávané komplikace, které znehodnocují výsledek laparoskopické operace. Může dojít ke kompresi nervů, zejména nervus cutaneus femoris lateralis a femorální větvi nervus genitofemoralis. Méně často bývá postižen nervus ilioinguinalis. Zachycení nervus cutaneus femoris může zapříčinit stav tzv. meralgia paresthetica, který se projevuje parestézií, zhoršenou citlivostí a hypersenzitivitou v horní zevní části stehna. Nejobávanějším příznakem je pálivá bolest, která může trvat několik týdnů až měsíců. Při zachycení femorální větve nervus genitofemoralis jsou obdobné potíže lokalizované v trigonum femorale. Oba nervy podbíhají iliopubický trakt (Michalský, Pařko a Satinský, 2000). Příčinou poškození nervů je především poranění při preparaci, elektrokoagulaci a nevhodné aplikaci klipů či svorek při fixaci síťky. Při preparaci je proto nutná pozornost především v tzv. laterálním trojúhelníku. Rozkládá se laterálně od spermatických struktur a kaudálně od iliopubického traktu. K prevenci neuralgie je vhodné i snížení počtu fixačních svorek nebo používání speciálního (polycyanoakrylátového) lepidla či fibrinových tmelů (Chobola a kol., 2001).

### **6.3 Recidivy kýly a jejich řešení**

Procento recidiv tříselných kýl po hernioplastice patří k nejsledovanějším pooperačním ukazatelům. Důležitou roli hraje zkušenost operátora, což dokládá vyšší výskyt recidiv v období zácvicu. Zkušenosti potvrzují, že recidiva po primární operaci může vzniknout po každém typu operace. Je deprimující pro nemocného i operátora. Nemocný má potíže a je limitován v obvyklých činnostech. Časná recidiva je důsledkem technické chyby a ekvivalentem léčebného neúspěchu. Projeví se do několika měsíců od primární operace. Výskyt recidiv po operaci přímé tříselné kýly je vyšší než po operaci kýly nepřímé a každá další recidiva zvyšuje riziko vzniku rerecidivy. Informace o výskytu recidiv se velmi liší u

jednotlivých autorů. Po operaci provedené klasickým způsobem jde o široké rozmezí mezi 0,2-35 %, u laparoskopického způsobu 0-2 % v závislosti na použité technice (Michalský, 2001).

U klasických operací prováděných pod napětím se recidivy nejčastěji vyskytují po výkonu podle Bassiniho, Nyhuse a Lotheissen-McVaye. Za důležité je proto považováno dodržování těchto hlavních zásad transinguinální chirurgické léčby. Operace se nemá dlouho odkládat, protože menší kýly mají trvale lepší výsledky než kýly velké. Nutný je šetrný, aseptický výkon s pečlivou hemostázou bez nadměrné preparace fascií. Vhodné je vyšetřit zadní stěnu tříselného kanálu a stehenní kanál. Při resekci kýlního vaku provést vodotěsné uzavření. U nepřímé kýly resekovat musculus cremaster. Jednoznačně se preferuje dokonalé ošetření hlubokých struktur tříselného kanálu, především defektů v transverzální fascii. Pozornost je nutné věnovat ošetření vnitřního anulu u nepřímé kýly a jeho přiměřenému zúžení. Při reparaci všech struktur dbát na vhodné sutury a napětí jednotlivých tkání, aby nedošlo ke zhoršení prokrvení. Používat na suturu hlubokých struktur tříslna nevstřebatelný materiál vhodné pevnosti a síly. Při reparaci transverzální fascie je vhodná svalová plastika vnitřního šikmého svalu zvlášť, když nedosahuje ke spodině tříselného kanálu, aby zlepšila jeho uzávěrový mechanismus. Pokud je aponeuróza zevního šikmého svalu ochablá, je vhodné zvýšit její napětí. Při každé operaci tříselné kýly se musí postupovat individuálně a správně posoudit jednotlivé kroky. V pooperačním období je vhodná časná mobilizace, což mimo jiné snižuje výskyt recidiv. Pohyb může být někdy limitován akutní bolestí, která by měla většinou do dvou dnů po operaci odeznít. Při fyzické zátěži se mohou ještě několik týdnů po výkonu vyskytovat nepříjemné pocity v jizvě, ale ta je již po šesti týdnech dostatečně pevná, takže by to rozhodně nemělo dotýčného odradit od aktivit (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

Ani laparoskopické techniky nejsou bez recidiv, i když podle literatury je jejich výskyt nižší. I zde záleží na zkušenostech a zručnosti operátora. Vyšší výskyt mají metody TAPP a IPOM oproti metodě TEP. U techniky TAPP a TEP je za nejčastější příčinu považována technická chyba a to nedostatečné vypreparování preperitoneálního prostoru, nedokonalá fixace a nedostatečná velikost implantované sítě. U techniky IPOM je hlavní příčinou nedokonalá fixace sítě s její následnou dislokací (Chobola a kol., 2001). I u laparoskopických operací je dobré dodržovat určité zásady. Jde především o dostatečně velkou síťku nebo fólii, která nemá být menší než 10x15 cm. Je třeba věnovat pozornost správnému uložení a vhodné

fixaci, aby nedošlo k shrnutí nebo rotaci síťky. Otvor síťky pro prostup spermatického provazce a cév nesmí být příliš velký, protože zde může vzniknout tzv. syndrom klíčové dírky. Recidiva tak vzniká přes otvor v síťce. Je tedy vhodné ji nastřížením individuálně upravit do požadovaného tvaru a rozměru. Důležité je důkladně prohlédnout preperitoneální prostor, aby nedošlo k přehlédnutí další (drobnější) kýly nebo lipomu, které je nutné odstranit. Určité riziko představuje distální peritoneální lalok, který může vést k dislokaci síťky při rušení kapnooperitonea. Síťka musí zakrývat i vstup do femorálního kanálu. Fixace síťky je neustále diskutovaná, zatím se běžně používá trojbodová fixace (Michalský, 2001).

Pokud se dostaví nemocný na vyšetření s podezřením na recidivu tříselné kýly, je třeba zjistit časový odstup od primární operace, proběhlé komplikace v hojení rány, délka od operace, kdy se opět objevilo vyklenování v třísele a subjektivní potíže nemocného. Dále se provedou vyšetření jako u primární kýly, ale jsou obtížnější v tom, že tkáně jsou již v horším stavu než před první reparací (Michalský, Paško a Satinský, 2000).

Operace recidivy je podstatně náročnější, preparace se provádí v jizevnaté tkáni a přesné rozlišení struktur třísla je při reoperaci obtížné. Nejobtížnější je identifikace semenného provazce a vnitřního tříselného kruhu. Každý případ recidivy je nutné posuzovat individuálně a nelze dát jednoznačný návod, jak recidivu tříselné kýly operovat. Většina autorů považuje za jedinou možnou tension free metodu u klasické i laparoskopické reoperace. Zjizvené a zdevastované tkáně je nutné posílit použitím polypropylénové síťky nebo PTFE fólií. Dnes je většina recidiv indikována k laparoskopickému řešení transperitoneálním přístupem, jen v ojedinělých případech kontraindikace se provádí klasická transinguinální operace. Pro léčení recidiv jsou akceptovány tyto zásady. Větší a oboustranné recidivující kýly jsou indikovány k laparoskopii TAPP nebo TEP s implantací velké síťky preperitoneálně. Recidiva s větším defektem tkáně je indikována k tension free metodě s aplikací síťky pod aponeurózu zevního šikmého svalu podle Lichtensteina. Recidiva s dobře vytvořenou brankou do 4 cm se dá ošetřit plugovou metodou předním transinguinálním přístupem (Michalský, 2001).

Recidivu tříselné kýly lze operovat klasickým transinguinálním přístupem. Tato metoda je vhodná jen u malých kýl a provádí se vždy v celkové anestezii. Používá se jeden ze dvou přístupů – přední transinguinální starou jizvou nebo zadní preperitoneální. Oba mají své výhody i nevýhody. Nevýhodou předního přístupu je nutnost operovat v jizevnaté tkáni a tím i horší rozlišení anatomických vrstev. Velkou výhodou je znalost provedení předchozí operace tříselné kýly. Výhodou zadního přístupu je operace ve tkáních, kde nebylo

operováno. Nevýhodami jsou pak nemožnost provedení relaxační incize, přeložení semenného provazce do podkoží a posílení hlubokých struktur třísla svalovou plastikou (Michalský, Pafko a Satinský, 2000). Některé struktury mohou být v atypické poloze nebo zcela chybí. Pokud chybí ligamentum inguinale, znemožní to reparaci třísla klasickou metodou. Jediným řešením je pak laparoskopická operace s preperitoneální implantací sítěky.

Pokud byla důvodem primární operace nepřímá kýla, je nutné pečlivě zhodnotit zadní stěnu tříselného kanálu a při její pevnosti jen zúžit vnitřní tříselný kruh. Vhodné je pak provést svalovou plastikou. Tato reoperace mívá dobré výsledky. Pokud byla důvodem primární operace přímá kýla, je nutné otevřít zadní stěnu tříselného kanálu od vnitřního tříselného kruhu až po tuberculum pubicum. Reparační je obtížná, ale měla by být radikální. Recidiva má po reoperaci horší trvalé následky (Lichtenstein, 1994).

Recidivu tříselné kýly po předchozí laparoskopické operaci lze řešit opět laparoskopicky. Je třeba odloučit peritoneum a na defekt přiložit nový materiál, který překryje okraje defektu alespoň o 3 cm. Po fixaci sítěky následuje její peritonealizace. Výkon bývá náročnější z důvodu přirostlé původní sítěky a také většinou trvá déle než operace primární tříselné kýly. I to je třeba zvážit u pacientů, kteří z jiných důvodů nemohou podstoupit celkovou anestezii, protože laparoskopická hernioplastika se v jiné anestezii neprovádí (Krška a kol., 2001). V letech 2000-2008 probíhala studie v Univerzitní nemocnici v Soulu, kde bylo cílem zjistit bezpečnost a efektivitu při řešení tříselné kýly metodou TEP. Ze vzorku 1065 lidí operovaných pro primární kýlu se během 8 let objevilo 100 recidiv. Tyto recidivující kýly byly primárně ošetřeny klasicky, ale recidivy se již řešily metodou TEP. Přesto u dvou lidí došlo k rerecidivě. Častěji recidivovaly přímé kýly. Z důvodu zhoršené manipulace v jizevnatém prostoru se prodloužil čas operace recidivujících kýl. Z výzkumu tedy vyplynulo, že metoda TEP je vhodná pro řešení recidivujících tříselných kýl (Choi, Kim, Hur, 2010).

## 7 Operace tříselné kýly u žen

U žen je jednodušší problematika tříselného kanálu, protože jím prochází pouze úponová část ligamentum teres uteri. Tříselný kanál je krátký a skoro kolmý na břišní stěnu. U žen vzniká spíše stehenní kýla než tříselná, která je doménou mužů. Princip operace u žen je podobný jako u mužů, ale není nutné reparovat defekt v transversální fascii. Kanál se uzavře suturou aponeurózy zevního šikmého břišního svalu. Výsledky operací tříselných kýl jsou u žen velmi dobré, zřídka dochází k recidivám. Tříselná kýla se většinou řeší klasicky, laparoskopická metoda se používá jen u oboustranné tříselné kýly, recidivující kýly a při současném unilaterálním výskytu tříselné i stehenní kýly (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).



## 8 Klasická versus laparoskopická plastika

Za různá časová období probíhají v různých nemocnicích srovnávací studie, kde se snaží srovnat výsledky po operacích tříselných kýl klasickou a laparoskopickou cestou. V České republice se častěji používá laparoskopická metoda TAPP, v USA metoda TEP. Nejčastěji sledovanými parametry jsou věk, pohlaví, primární nebo recidivující kýla, charakteristika kýly, komplikace a průběh rekonvalescence. Průměrný věk u klasické metody je kolem 55 let, u laparoskopické kolem 50 let. Věk se může lišit podle jednotlivých pracovišť. Operovanými jsou ve většině případů muži, u žen se tříselná kýla nevyskytuje v takovém množství jako u mužů. Recidivy se vyskytují u obou typů operací, ale převažují po operaci klasickou metodou. Většina recidiv se řeší laparoskopicky, což je podle literatury i zkušeností různých chirurgických pracovišť výhodnější. V Pardubické krajské nemocnici, a.s. byla v obou souborech častější pravostranná kýla. Z komplikací se u obou typů peroperačně vyskytlo krvácení z epigastrických cév, které bylo vždy včas rozpoznáno a zastaveno s ošetřením zasažených cév. Ve dvou případech klasické hernioplastiky došlo k poranění testikulárních cév s následnou ischemickou orchitidou. U laparoskopické operace došlo pravděpodobně k zhmoždění nervu, protože u několika nemocných se objevila bolest, která byla konzervativní léčbou upravena. U jednoho nemocného po laparoskopii se vyskytlo poranění močového měchýře, což bylo rozpoznáno 2. den po operaci a vyřešeno klasickou metodou. U nemocných operovaných klasickou metodou byla průměrná délka hospitalizace 6 dnů a délka pracovní neschopnosti 41 dnů. U dvou nemocných se v průběhu roku objevila recidiva. Laparoskopicky operovaní byli hospitalizováni průměrně 3 dny a délka pracovní neschopnosti byla 28 dnů. U jednoho nemocného se vyskytla recidiva (Ninger a Havlíček, 2001).

Laparoskopické operace mají menší bolestivost, kratší hospitalizaci i rychlejší návrat k běžným aktivitám. Při porovnávání pooperační tkáňové odpovědi u obou skupin operovaných pacientů byly jen nepatrné rozdíly (Krška a kol, 2001).

Podle systematického přehledu klinických studií byly porovnány výsledky řešení kýl otevřenou a TEP metodou. Data byla získána z elektronických databází, studií, chirurgických časopisů, literatury a sborníků konferencí za období dvanácti let. Bylo analyzováno 10 randomizovaných studií a ve všech studiích byla u pacientů operovaných TEP metodou nižší pooperační bolestivost a vrátili se dříve k běžné činnosti. Operace TEP metodou trvala déle,

ale snížil se u ní počet recidiv. Ten byl srovnatelný s otevřenou metodou za použití mesh materiálů (Lau, Patil, Lee, 2003).

## 9 Možnosti jednodenní chirurgie v řešení tříselné kýly

Jednodenní nebo též ambulantní chirurgie je plánovaná chirurgická léčba nahrazující pooperační péči v nemocnici péčí v domácím prostředí. Důležitý je výběr pacientů. Základem je souhlas pacienta s výkonem za těchto podmínek, nekomplikovaná kýla bez známek uskřínutí, pacienti bez kardiopulmonálního onemocnění, vhodná je standardní váha, jelikož u obézních pacientů je vyšší riziko vzniku komplikací. Pacienti, kteří jsou zařazeni do programu jednodenní chirurgie, podepisují kromě informovaných souhlasů ještě souhlasy s individuálními podmínkami jednotlivých pracovišť, kde je zpravidla kladen důraz na doprovod pacienta po výkonu a dostupnost zdravotnického zařízení v případě komplikací. Pokud dojde během výkonu k nějakému závažnému problému, pacient je hospitalizován. V našich podmínkách se provádí operace tříselné kýly v programu jednodenní chirurgie v celkové a lokální anestezii, laparoskopickou i klasickou metodou. Nemocnice Třinec-Podlesí v období 2003 - 2004 provedla 249 plastik tříselné kýly v programu jednodenní chirurgie. Z komplikací se vyskytla pouze jedna vážná – perforace kličky tenkého střeva, která se u respondenta projevila bolestmi břicha 9. pooperační den po absolvování několikakilometrové cesty pěší chůze. Poté proběhlo nové školení celého týmu a k významnějším problémům již nedošlo (Czudek a kol., 2009)

Plastiky mohou být prováděny výhodně jako ambulantní výkony a dochází rychle k návratu do běžného života (Lichtenstein, 1994).

## 10 Ošetrovatelská péče

### 10.1 Předoperační péče

#### 10.1.1 Dlouhodobá příprava

Spočívá především v zajištění předoperačních vyšetření v rámci předoperační přípravy. Bývá v rozmezí dnů až několika týdnů. Tato předoperační vyšetření zajišťuje praktický lékař. Jedná se o odběry krve (vyšetření krevního obrazu, biochemických parametrů a krevní srážlivosti), EKG vyšetření a RTG srdce a plic. Praktický lékař dále pacienta celkově vyšetří a vyjádří se, zda je schopen operaci podstoupit, případně zda je nutná kompenzace chronických onemocnění. Dále zodpoví jeho dotazy, vysvětlí nejasnosti a poučí ho, aby 7-10 dní před operací vysadil antiagregantia, pokud je užívá (Šamánková a kol., 2003).

#### 10.1.2 Krátkodobá příprava

Odehrává se po přijetí do nemocnice v rozmezí 24 hodin před operací. Při přijetí lékař zkontroluje předoperační výsledky, které nesmí být starší 14 dnů, provede celkové vyšetření a vysvětlí pacientovi průběh operace i následného pooperačního režimu. Zodpoví jeho dotazy a pacient podepíše informovaný souhlas s operací. Pacienta navštíví anesteziolog, který určí typ anestezie, v kterém bude výkon proveden (laparoskopické výkony se provádí téměř vždy v celkové anestezii), zodpoví případné dotazy a naordinuje premedikaci, případně prepremedikaci (Czudek, 1997). Sestra na oddělení sepíše s pacientem ošetrovatelskou dokumentaci a poučí ho o bezprostřední přípravě před operací. Večer před operací sestra nebo sanitář (podle zvyklostí daného zařízení) oholí pacientovi oblast operačního pole, což u hernioplastiky zahrnuje břicho a obě třísla. Dále ho poučí, že od půlnoci již nemá jíst, pít ani kouřit a aplikuje naordinovanou prepremedikaci.

#### 10.1.3 Bezprostřední příprava

Probíhá v den operace. Pacient ráno provede celkovou hygienu, nejlépe sprchu a sestra mu přiloží bandáže na dolní končetiny nebo pomůže s natažením elastických punčoch. Poučí ho, aby si odstranil všechny šperky (řetízky, prsteny, náušnice atd.) a vyjmul z úst zubní protézu. Poté si dojde na toaletu, svlékne si své oblečení a sestra mu aplikuje premedikaci, po které již neopouští lůžko. Pokud pacient absolvuje laparoskopickou hernioplastiku, má tampon napuštěný dezinfekcí v pupku, který je důkladně očištěn (Richards a Edwards, 2004).

## **10.2 Peroperační péče**

Po transportu pacienta na operační sál si ho převezme sálový personál i s jeho dokumentací. Ověří si jeho totožnost a zkontrolují, případně doplní předoperační přípravu. Upraví jeho polohu na operačním stole podle typu výkonu.

## **10.3 Pooperační péče**

### 10.3.1 Bezprostřední péče

Po skončení operace je pacient převezen na dospávací pokoj, kde je ještě minimálně dvě hodiny monitorován. V 15 ti minutových intervalech jsou monitorovány životní funkce, případné prosakování krytí a pacientova bolest. Pokud během dvou hodin nedošlo ke komplikacím a pacient je bez potíží, je i s dokumentací předán zpět na oddělení (Duda a kol., 2000).

### 10.3.2 Krátkodobá péče

Probíhá na oddělení, kde je pacient i nadále sledován. Monitorují se životní funkce, prosakování krytí, bolest i jiné potíže, které mohou souviset např. s celkovou anestezií. Po operaci se pacient může libovolně přetáčet a měnit polohu na lůžku. Do 6-10 hodin by se měl spontánně vymočit. Pokud to není možné, je vhodné zvážit možnost zavedení močového katétru. Možnost příjmu tekutin je individuální podle zvyklosti daného pracoviště a podle případné nauzey a zvracení. Obvykle je to interval 2-4 hodin po výkonu. Dle ordinace lékaře jsou pacientovi aplikována analgetika, 0. den po operaci většinou intramuskulárně. Je nutné pacienta upozornit, aby o bolestech i jiných problémech informoval sestru co nejdříve, aby mohly být jeho potíže řešeny. 0. nebo 1. den po operaci se začíná s mobilizací, u které by zpočátku měla být přítomna sestra, aby předešla možnému pádu a poučila pacienta, jak správně při vstávání postupovat. Pacient by měl být mobilizován do 24 hodin od operace.

### 10.3.3 Dlouhodobá péče

Začíná 1. pooperačním dnem a spočívá především ve zvládnání bolesti a časně mobilizaci jako prevenci komplikací. Pokud není bolest v pooperačním období adekvátně řešena, může vést k nespokojenosti pacienta a jeho nechuti k aktivizaci (Ninger a Bis, 2006). Bolesti po klasické operaci většinou odezní do 3 - 4 dnů, po laparoskopii do druhého dne. 1. den je možné ranky

po laparoskopii i operační ránu sprchovat. Po nekomplikovaném výkonu je pacient 1. den zatížen stravou a jen při zvracení nebo nevolnosti je dieta upravena (Šamánková a kol., 2003). Podle zvyklosti pracoviště, typu operace a přítomnosti komplikací bývá pacient propuštěn za 1 – 4 dny po výkonu. Pacient je poučen lékařem a sestrou o pohybovém režimu, zvedání břemen, zvládnání případné bolesti, rozpoznání komplikací, péči o ránu, její sprchování a masáži. Je objednan na ambulantní kontrolu zpravidla do týdne po ukončení hospitalizace, kdy jsou mu zároveň vytaženy stehy (Michalský, Pafko a Satinský, 2000).

## 11 Výzkumné otázky

Na základě cílů a po prostudování materiálů k této problematice jsem si stanovila tyto výzkumné otázky

Je výskyt hernie v oblasti třísla častější u mužů než u žen?

Je laparoskopická technika používána častěji k řešení tříselné kýly než technika klasická?

Bude délka hospitalizace po laparoskopické operaci kratší?

Je spotřeba analgetik po laparoskopické hernioplastice nižší?

Bude vyšší počet komplikací u klasické hernioplastiky?

## 12 Metodika výzkumu

Cílem mé diplomové práce bylo zmapovat problematiku hernioplastik v oblasti třísla a porovnat výsledky laparoskopických a klasických metod v řešení této problematiky. Na toto téma jsem prováděla výzkum na chirurgické klinice ve fakultní nemocnici a na oddělení chirurgie a úrazové chirurgie v městské nemocnici. Výzkum probíhal formou prospektivní studie lékařské, ošetrovatelské a anesteziologické dokumentace v období 1. 7. 2010 – 31. 1. 2011.

Ve výzkumu jsem se zaměřila na pohlaví a věk respondentů, umístění kýly, recidivu, délku trvání onemocnění, délku hospitalizace, typ operace, spotřebu analgetik a výskyt peroperačních a pooperačních komplikací.

Získaná data jsem zapisovala do formuláře a zpracovávala v programu Microsoft Office Excel 2007 a statistickém softwaru R.

Během výzkumu jsem si stanovila dvě nulové hypotézy ( $H_0$ ) a dvě hypotézy alternativní ( $H_A$ ). Rozhodnutí o správnosti nebo nesprávnosti nulové hypotézy není nikdy stoprocentně spolehlivé. Pravděpodobnost zamítnutí správné hypotézy se nazývá hladina významnosti ( $\alpha$ ) a toto riziko je buď 5 %, kdy  $\alpha$  je 0,05 nebo 1 %, kdy  $\alpha$  je 0,01. V praxi to znamená, že pokud průměrně v 5 případech ze 100 bude úsudek nesprávný, zvolí se pravděpodobnost chyby 0,05 (5 %) a pro zbývajících 95 % bude výsledek statisticky významný. Stupeň volnosti se počítá podle vzorce  $(r - 1)(c - 1)$ , kde  $r$  je počet řádku a  $c$  počet sloupců.

K ověření  $H_0$  a  $H_A$  jsem použila chí kvadrát, což je test zaměřený na ověření nulové hypotézy v podobě tvrzení, že empirická pozorování jsou v souladu s předpoklady o pravděpodobnostním rozdělení určitého znaku. Při použití tohoto kritéria se porovnávají rozdíly mezi skutečně naměřenými četnostmi a očekávanými četnostmi. Základem je kontingenční tabulka s těmito naměřenými a očekávanými četnostmi. Vzorec pro výpočet chí kvadrátu je  $\chi^2 = \sum (\text{pozorovaná četnost} - \text{očekávaná četnost})^2 / \text{očekávaná četnost}$ . U chí kvadrátu se stanovuje tabulková hodnota  $\chi^2_{INV}$ , která se stanovuje pomocí funkce v programu Microsoft Excel. Tabulková hodnota získaná z programu se porovná s hodnotou vypočítanou a na základě těchto hodnot se přijímá nebo zamítá stanovená hypotéza (Bártlová, Sadílek, Tóthová, 2008).



Dále jsem použila F – test, což je parametrický test významnosti v případě, že se testují hypotézy o populačním rozptylu. Umožní určit, zda jsou rozdíly mezi rozptyly signifikantní nebo nejsou. Klasický test předpokládá rovnost rozptylů, pokud nejsou shodné, počítá s tzv. Welchovým přibližným t.

K ověření dalších hypotéz jsem použila t – test pro srovnání rozdílů dvou středních hodnot. Je to dvouvýběrový test, jehož prostřednictvím se testují statisticky signifikantní rozdíly výběrových průměrů ze dvou nezávislých měření (Drozd, 2010).

#### Charakteristika souboru

Celkový počet respondentů byl 99. Do výzkumu byli zahrnuti všichni plnoletí pacienti, kteří podstoupili hernioplastiku v období 1. 7. 2010 - 31. 1. 2011 na chirurgických pracovištích ve fakultní nemocnici a v městské nemocnici bez rozdílu pohlaví, vzdělání i věku. Z respondentů bylo 92 mužů a 7 žen, kdy nejvíce byla zastoupena věková kategorie 58 - 67 let.

## 13 Prezentace výsledků

### Otázka č. 1 Pohlaví

Tab. č. 1 Pohlaví

|        | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|--------|-------------------|-------------------|
| Muži   | 92                | 0,929             |
| Ženy   | 7                 | 0,071             |
| Celkem | 99                | 1                 |

Z tabulky je patrné, že z celkového počtu respondentů je 92,9 % mužů a 7,1 % žen. Literatura uvádí, že tříselná kýla je doménou mužů, které postihuje častěji než ženy, což potvrzuje i můj vzorek respondentů. Odpověď na výzkumnou otázku tedy zní, že výskyt hernie v oblasti třísla je vyšší u mužů než u žen.

### Otázka č. 2 Věk

Tab. č. 2 Věk

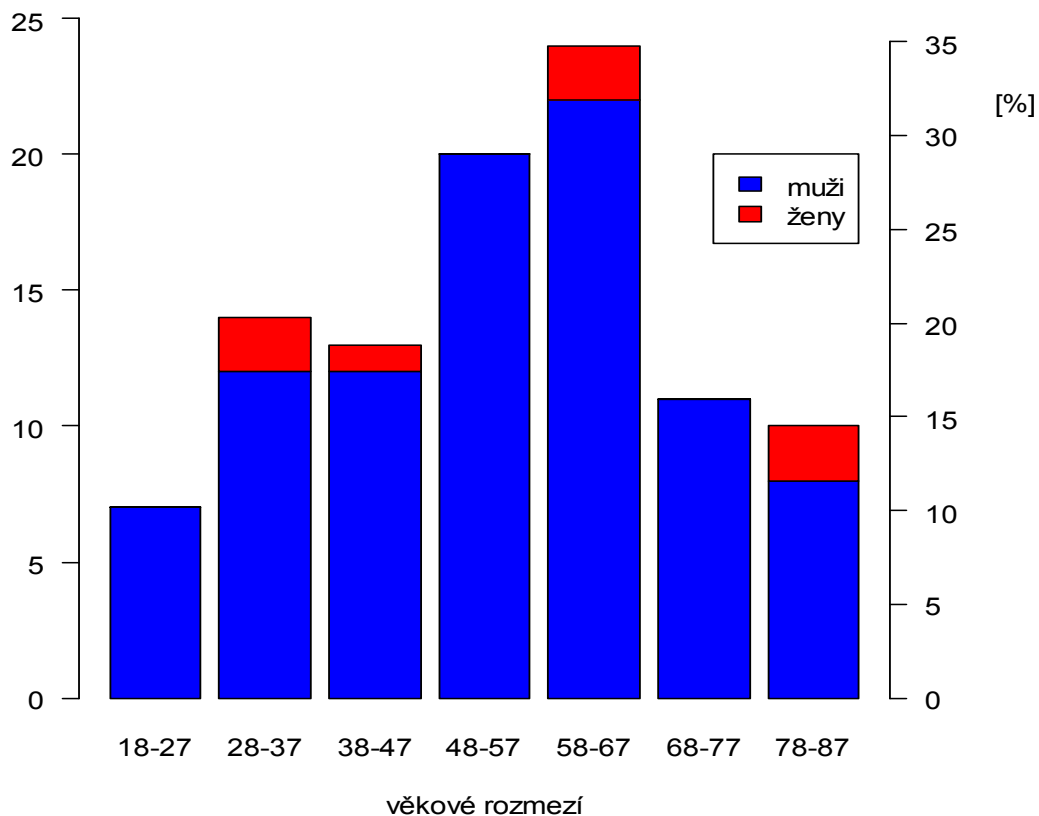
|                      |    |
|----------------------|----|
| Nejmladší respondent | 18 |
| Nejstarší respondent | 87 |
| Průměrný věk         | 54 |

Tab. č. 3 Věk u klasické hernioplastiky

|                      |      |
|----------------------|------|
| Nejmladší respondent | 19   |
| Nejstarší respondent | 87   |
| Průměrný věk         | 60,1 |

Tab. č. 4 Věk u laparoskopické hernioplastiky

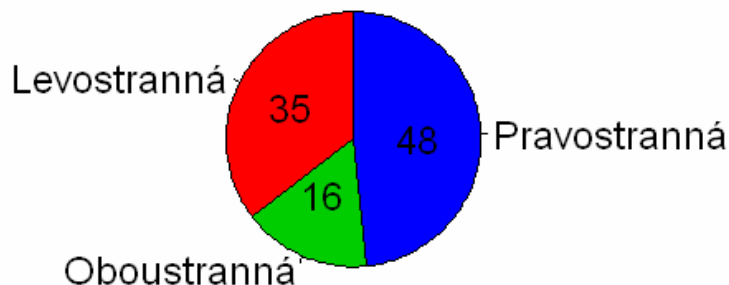
|                      |       |
|----------------------|-------|
| Nejmladší respondent | 18    |
| Nejstarší respondent | 79    |
| Průměrný věk         | 51,17 |



Obr. č. 1 Graf věkového rozmezí

Věkové rozmezí u mužů operovaných pro tříselnou kýlu je velmi široké. Na levé ose je vykreslena absolutní četnost respondentů, na pravé ose pak relativní četnost v %. Žen bylo v mém vzorku pouze 7, a to jedna ve věku 39 let a v rozmezí 28-37, 58-67 a 78-87 let vždy 2 ženy. Nejvíce mužů bylo v rozmezí 58-67 let a 48-57 let.

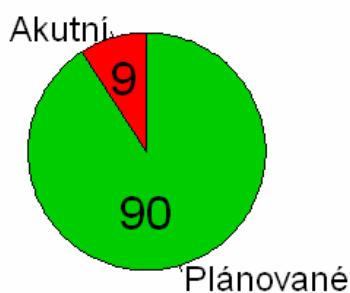
### Otázka č. 3 Uložení tříselné kýly



Obr. č. 2 Graf stranového uložení tříselné kýly – absolutní četnosti

V mém souboru respondentů bylo nejvíce pacientů s pravostrannou tříselnou kýlou a to 48 (48,5 %). Levostrannou kýlou trpělo 35 (35,4 %) pacientů a 16 (16,1 %) mělo oboustranné postižení. Tyto údaje odpovídají i výsledkům v literatuře, kde je pravostranné umístění tříselné kýly popisováno jako nejčastější.

### Otázka č. 4 Typ operace podle akutnosti

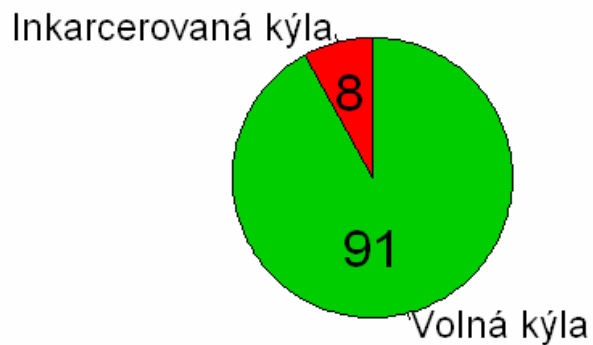


Obr. č. 3 Graf typu operace dle akutnosti – absolutní četnosti

Jak je vidět z grafu, většina respondentů byla přijata a operována plánovaně. Jen 9 pacientů bylo přijato a operováno akutně a to převážně pro náhle vzniklé bolesti nebo nemožnost

spontánní taxy kýly. 6 z těchto akutních případů bylo operováno klasicky a 3 laparoskopicky. 2 pacienti, kteří podstoupili laparoskopický výkon, měli oboustrannou kýlu.

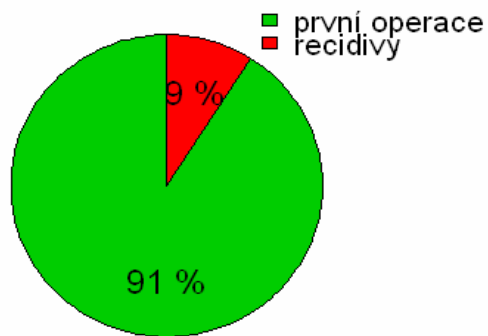
#### Otázka č. 5 Přijetí pro inkarceraci



Obr. č. 4 Graf přijetí kýly pro inkarceraci – absolutní četnosti

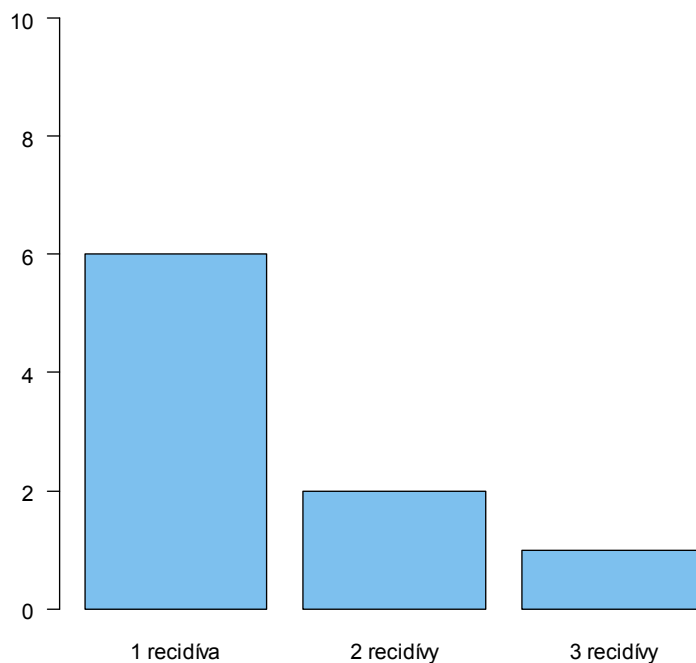
Více než 90 % pacientů bylo přijato s volnou nekomplikovanou kýlou. 8 pacientů bylo přijato s inkarcerací. Byl mezi nimi i pacient, který byl přijat plánovaně a inkarcerace byla objevena až během operace. 5 pacientů s uskřínutou kýlou bylo operováno klasicky a u 3 z nich se vyskytla nějaká forma komplikace. 3 byli operováni laparoskopicky a u jednoho z nich se objevila komplikace.

## Otázka č. 6 Operace pro recidivu



Obr. č. 5 Graf počtu operací pro první a recidivující kýly – relativní četnosti v %

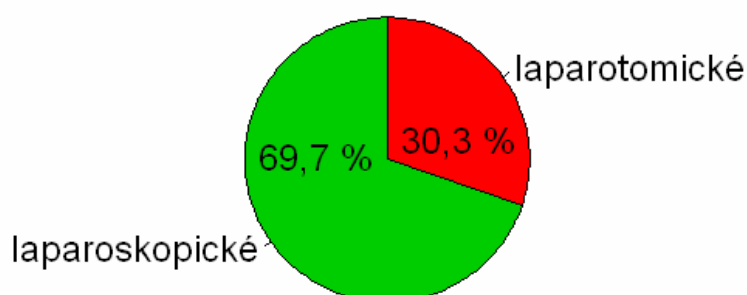
Poprvé pro hernioplastiku tříselné kýly bylo přijato 91 % respondentů. 9 respondentů již bylo pro tříselnou kýlu operováno většinou v jiném nemocničním zařízení. Během mého výzkumu, který trval 7 měsíců, se neobjevila žádná recidiva.



Obr. č. 6 Graf rozložení počtu recidiv – absolutní četnosti

Z 9 respondentů byli pro recidivu 4 operováni poprvé, 2 podruhé a 1 potřetí. Všichni operovaní byli muži a 8 jich bylo operováno laparoskopicky. Jeden muž s první recidivou byl operován klasicky. Většina těchto respondentů byla poprvé operována klasickým přístupem, muž s třetí recidivou byl operován již oběma způsoby. Preference laparoskopického přístupu při řešení recidiv se shoduje s údaji v literatuře.

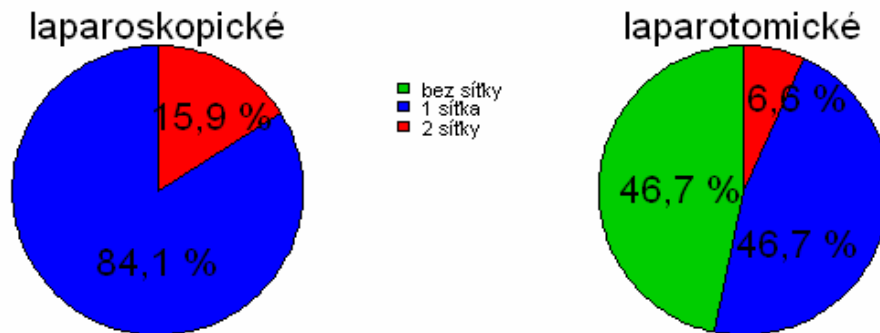
#### Otázka č. 7 Typ operace



Obr. č. 7 Graf rozložení typů operací – relativní četnosti

Touto otázkou jsem chtěla zjistit, zda je laparoskopický přístup k tříselné kýle preferován častěji než přístup klasický. 69 respondentů z mého souboru bylo operováno laparoskopicky a 30 laparotomickou metodou. Odpověď na výzkumnou otázku tedy zní: Laparoskopická technika je v mém souboru používána častěji než technika klasická. Tyto výsledky souhlasí i s údaji v literatuře, protože laparoskopický přístup méně traumatizuje tkáň, je provázen menší bolestivostí, kratší rekonvalescencí a má lepší kosmetický efekt. Literatura také uvádí, že ženy jsou operovány častěji klasickou metodou. V případě mých sedmi respondentek byly 4 operovány klasicky a 3 laparoskopicky, kdy jedna měla oboustrannou kýlu. Tento údaj se rozchází s literaturou, což je možné vysvětlit malým množstvím respondentek. 65 mužů bylo operováno laparoskopicky a 27 klasicky, což s literárními údaji souhlasí.

### Otázka č. 8 Použití aloplastického materiálu (sítky)



Obr. č. 8 Graf použití aloplastického materiálu při jednotlivých typech operace

Od Lichtensteinova zavedení aloplastického materiálu do oblasti třísla při hernioplastice, je tento materiál hojně využíván k oběma typům operací. V mém souboru byla mesh síťka použita ve 100 % u laparoskopické a v 53,3 % u klasické hernioplastiky třísla. 2 sítky byly většinou použity u oboustranných a objemných jednostranných kýl. U téměř poloviny operovaných laparotomickým přístupem však žádný aloplastický materiál použit nebyl.



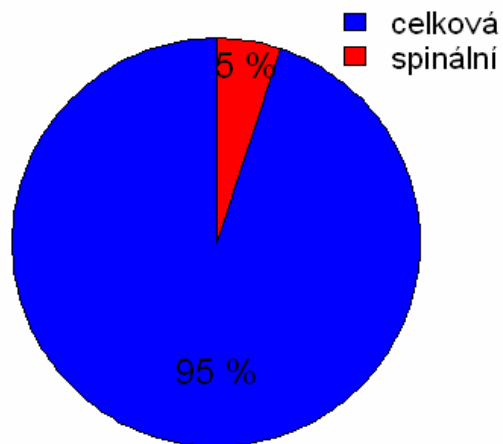
### Otázka č. 9 Redonův drén



Obr. č. 9 Graf použití Redonova drénu při jednotlivých typech operací

Podle literárních údajů se Redonův drén používá v případě peroperačních komplikací, při silném krvácení nebo inkarceraci. U mých respondentů byl použit 3krát u laparoskopického řešení a z toho byly 2 případy silné sekrece z postižené oblasti. U klasického přístupu byl jeden Redonův drén využit ve 12 případech a dva ve 4 případech. Z toho vyplývá, že v případě laparotomické hernioplastiky byly Redonovy drény využity více než v polovině případů, což neodpovídá literárním údajům. I zde je nesoulad mezi zjištěnými údaji a údaji v literatuře způsoben pravděpodobně malým počtem respondentů.

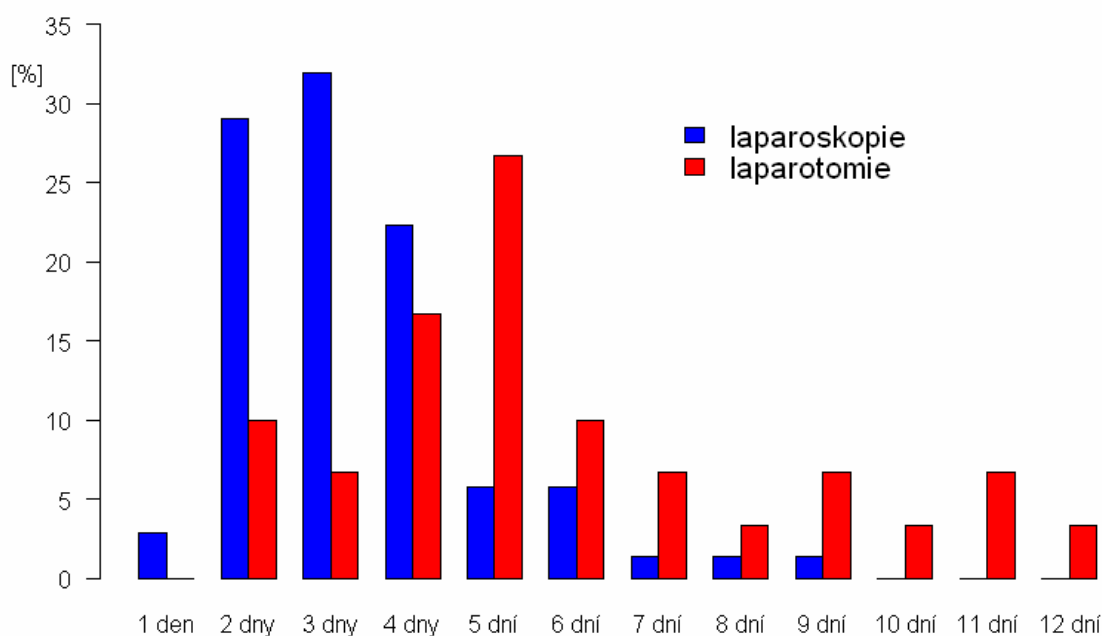
### Otázka č. 10 Typ anestezie



Obr. č. 10 Graf rozložení typů použité anestezie

Podle grafu je patrné, že většina pacientů operovaných pro tříselnou kýlu podstoupila výkon v celkové anestezii. Ve spinální anestezii bylo provedeno 5 hernioplastik klasickou metodou. Tito pacienti měli buď poruchy srdečního rytmu, nebo chronické onemocnění dýchacích cest, proto pro ně nebyla celková anestezie vhodná. 1 z těchto pacientů podstoupil reoperaci pro akutní krvácení a opět byla použita spinální anestezie. Laparoskopický výkon se provádí vždy v celkové anestezii s dokonalou myorelaxací.

## Otázka č. 11 Délka hospitalizace



Obr. č. 11 Graf rozložení délky hospitalizace

Další mou výzkumnou otázkou bylo, zda bude doba hospitalizace po laparoskopickém výkonu kratší než po klasickém. Podle literatury je délka hospitalizace po laparoskopickém výkonu kratší, což se potvrdilo i v mém souboru respondentů. Průměrná doba hospitalizace po laparoskopické hernioplastice byla 3 dny, nejkratší 1 den a nejdelší pak 9 dní. Tento pacient měl hematom a bolesti skrota a jeho pobyt v nemocnici se tak prodloužil. Pacienti po klasické hernioplastice tříslna zůstávali v nemocnici průměrně 5 - 6 dní, nejkratší pobyty byly 2 dny a nejdelší 12 dnů. U pacienta hospitalizovaného 12 dní se vyskytl hematom skrota, ale především dýchací potíže na podkladě chronické obstrukční plicní nemoci a opakujících se pneumonií. Tento pacient byl operován ve spinální anestezii pro inkarceraci kýly. U jednoho z pacientů hospitalizovaných 11 dní se objevilo akutní vnitřní krvácení a z tohoto důvodu byl druhý den reoperován. Byly mu zavedeny Redonovy drény. I tento pacient byl operován ve spinální anestezii pro srdeční fibrilaci a zavedení kardiostimulátoru a v těžké anestezii byl i reoperován. Dále se už hojil bez komplikací.

## Otázka č. 12 Délka trvání kýly před hospitalizací

Tab. č. 5 Délka trvání kýly

|                | před klasickou hernioplastikou | před laparoskopickou hernioplastikou |
|----------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| Nejkratší doba | 1 týden                        | 1 týden                              |
| Nejdelší doba  | 120 měsíců (10 let)            | 60 měsíců (5 let)                    |
| Průměrná délka | 20,2 měsíců                    | 10,5 měsíců                          |

Nejkratší doba před operací tříselné kýly byla totožná u obou metod a to 1 týden. I pacienti s uskřínutou kýlou měli problémy s vyklenováním nebo nespécifické potíže v oblasti třísla již několik dní a většina z nich tušila, že se jedná o kýlu. U nikoho z nich to nebyla otázka hodin. Nejdéle se objevovala kýla 10 let a to u 2 pacientů operovaných klasicky a 5 let rovněž u 2 pacientů operovaných laparoskopicky. Průměrně žili pacienti s kýlou 20,2 měsíců, než byla řešena laparotomicky a 9 pacientů nevědělo, jak dlouho kýlu mají. Pacienti, u kterých byla kýla vyřešena laparoskopicky, s ní žili průměrně 10,5 měsíců. 22 pacientů operovaných laparoskopicky nevědělo, jak dlouho kýlou trpěli.

### Otázka č. 13 Výskyt komplikací

Výskyt komplikací jsem testovala pomocí chí kvadrátu. Stanovila jsem si hypotézu, že počet komplikací u laparoskopické hernioplastiky bude nižší než u klasické metody.

$H_0$  Není vztah mezi typem operace a výskytem komplikací

$H_A$  Je vztah mezi typem operace a výskytem komplikací

Tab. č. 6 Pozorované četnosti stavu pacientů po operaci daného typu

|                | bezproblémové | komplikace | celkem |
|----------------|---------------|------------|--------|
| laparotomické  | 21            | 9          | 30     |
| laparoskopické | 60            | 9          | 69     |
| celkem         | 81            | 18         | 99     |

Tab. č. 7 Očekávané četnosti stavu pacientů po operaci daného typu

|                | bezproblémové | komplikace | celkem |
|----------------|---------------|------------|--------|
| laparotomické  | 24,55         | 5,45       | 30     |
| laparoskopické | 56,45         | 12,55      | 69     |
| celkem         | 81            | 18         | 99     |

$N$  – pozorované četnosti

$O$  – očekávané četnosti

Hladina významnosti 0,01

Stupeň volnosti 1

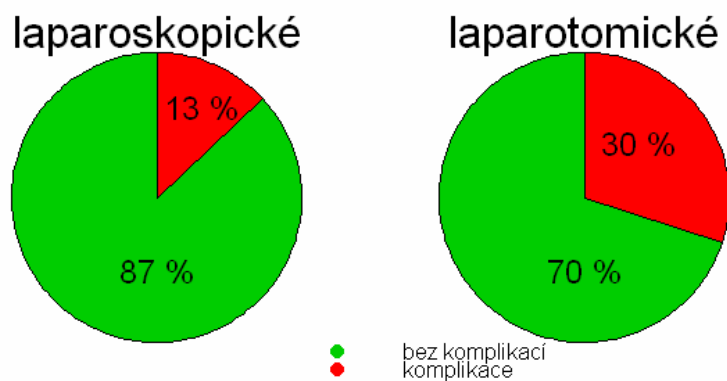
Tabulková hodnota funkce CHIINV 6,634897

Vypočítaná hodnota  $\chi^2 = 4,053159$

$$\chi^2 = \sum \frac{(N - O)^2}{O}$$

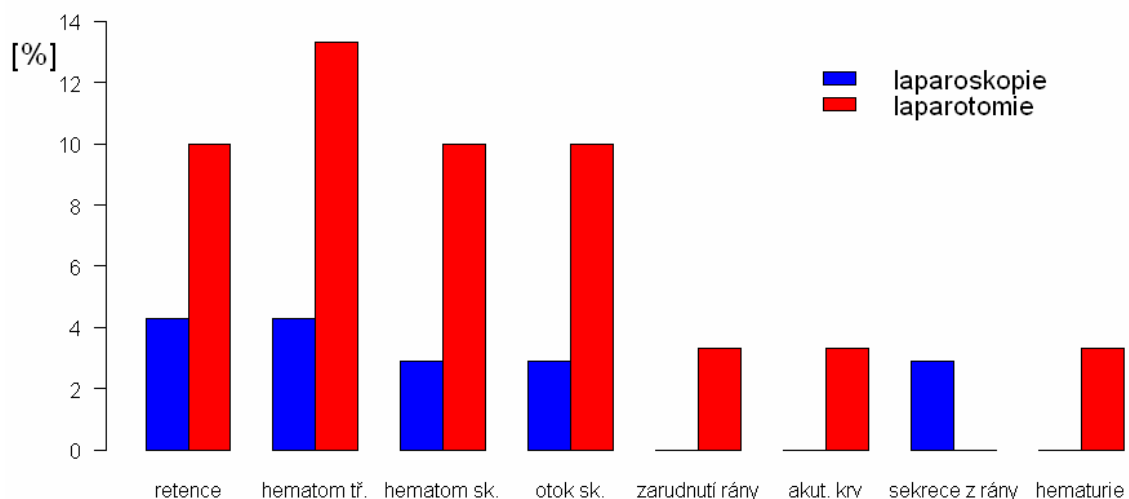
Vypočítaná hodnota 4,053159 je nižší než hodnota tabulková 6,634897, proto zamítám nulovou hypotézu ( $H_0$ ) a přijímám alternativní ( $H_A$ ).

$H_A$  Typ operace má vliv na výskyt komplikací.



Obr. č. 12 Graf srovnávající počet komplikací u obou typů operací

Komplikace se vyskytovaly po obou typech operací. Počet komplikací po laparoskopické technice byl nižší a to 13 %. Po klasické hernioplastice se komplikace vyskytovaly v 30 %. Odpověď na výzkumnou otázku je tedy, že počet komplikací po klasické technice je vyšší než po laparoskopické, což jsem si ověřila i statistickou analýzou. V následujícím grafu jsou rozděleny jednotlivé komplikace.



Obr. č. 13 Graf srovnávající typy komplikací

Po laparoskopické operaci se nejčastěji vyskytovaly hematomy v třísle a retence moči, a to u 3 respondentů. Retencí trpěli 2 muži a 1 žena. U všech 3 byl zaveden permanentní močový katétr, který byl po 2 - 3 dnech odstraněn. Všichni již dále močili bez obtíží. Hematom v třísle se objevil u 3 mužů. Na tříslo jim byl aplikován led, po kterém pocítovali úlevu a Heparoid mast, kterou si aplikovali i po ukončení hospitalizace do vymizení hematomu. Hematom skrota, otok skrota a sekrece z laparoskopických ranek se pak objevila vždy u dvou pacientů. Hematom byl řešen aplikací Heparoidu masti, otok studenými obklady a vypodložením skrota. U jednoho pacienta se sekrecí bylo provedeno ultrazvukové vyšetření s nálezem tekutiny, proplach roztokem H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> a zavedení Redonova drénu, který byl po 2 dnech odstraněn. U druhého pacienta nastala sekrece po odstranění Redonova drénu, takže byl nalepen squib, který mohl být druhý den odstraněn.

Po klasické operaci se nejčastěji vyskytl hematom třísle a to u 4 mužů. U 2 z nich se kromě hematomu v třísle objevil i hematom a otok skrota, u jednoho i zarudnutí operační rány. U jednoho muže se objevil hematom skrota samostatně, v ostatních případech v kombinaci s hematodem třísle nebo otokem skrota. Tyto problémy byly řešeny Heparoidem mastí a chlazením postižené oblasti. U 2 mužů a 1 ženy se objevila retence moči, která byla řešena zavedením močového katétru na 4 – 5 dní. Po jeho odstranění se retence již znovu neobjevila. 1 muž trpěl hematurií, která do 2 dnů odezněla, ale tento muž měl těsně před operací dysurické potíže, které mohly s hematurií souviset. U jednoho respondenta se vyskytlo akutní krvácení, které bylo druhý den řešeno reoperací. Dále se již hojil bez problémů.

#### Otázka č. 14 Analgetizace

Délku analgetizace a její souvislost s typem operačního výkonu jsem testovala F – testem a t – testem.

$H_0$  Délka analgetizace není závislá na typu operace

$H_A$  Délka analgetizace je závislá na typu operace

F – testem jsem zkoumala rozptyly ve změnách analgetizace jednotlivých výběrů tímto

vzorcem  $F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$ , kdy  $s_1^2, s_2^2$  jsou rozptyly jednotlivých výběrů

$H_0$  rozptyly jsou si rovny

$H_A$  rozptyly se liší

$F = 0,3203$

Hladina významnosti 0,0001195

Pokud by byla hodnota F rovna 1, byly by si rozptyly rovny. F je 0,3203, což odpovídá hladině významnosti 0,0001195. Zamítám proto  $H_0$  a přijímám  $H_A$ . Rozptyly jednotlivých výběrů se liší.

Na základě odlišnosti rozptylů jsem použila t – test s Welchovým přibližným t.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$\bar{x}_1, \bar{x}_2$  - průměry výběrů  
 $n_1, n_2$  - velikosti výběrů  
 $s_1^2, s_2^2$  - rozptyly výběrů

$t = 3,7202$

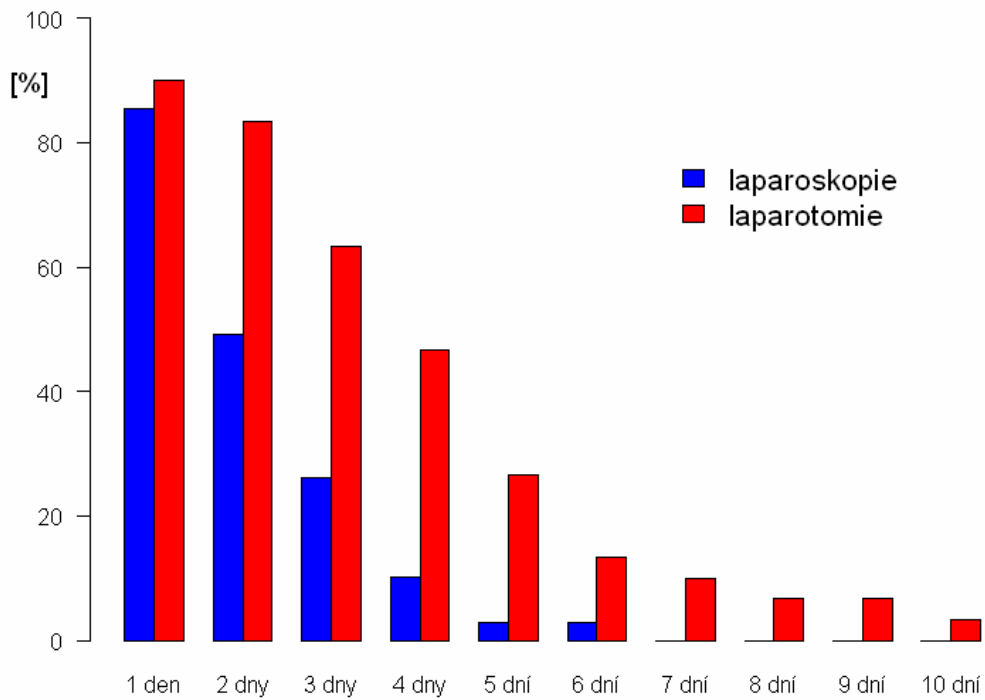
Stupně volnosti 37,33

Hladina významnosti 0,0006525

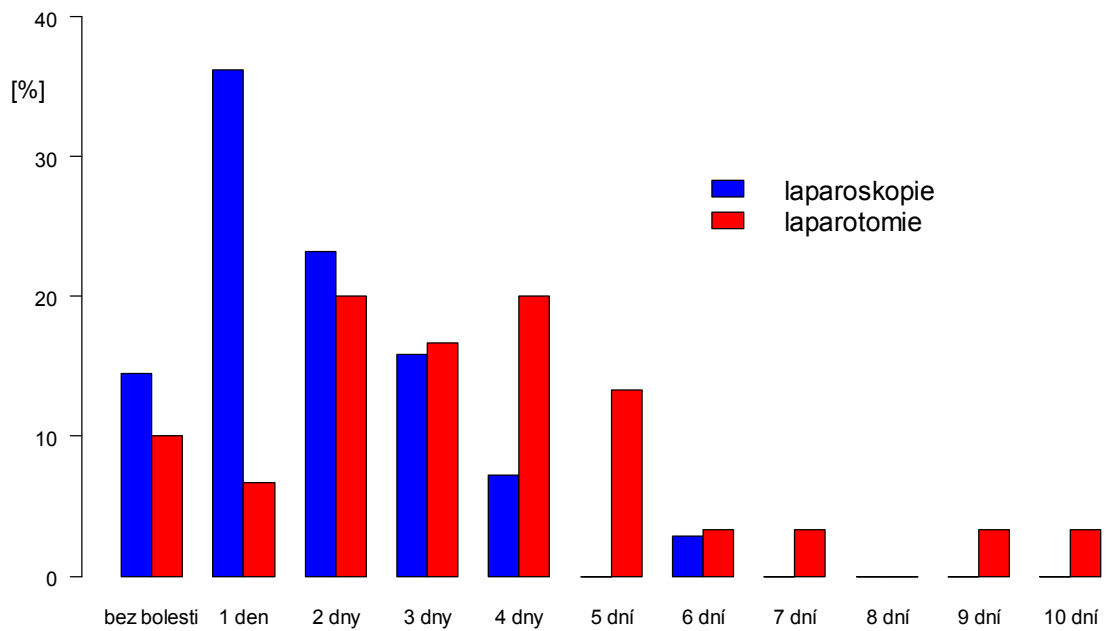
Na základě hladiny významnosti zamítám  $H_0$  a přijímám  $H_A$ .

$H_A$  Délka analgetizace je závislá na typu operace





Obr. č. 14 Graf srovnávající délku analgetizace



Obr. č. 15 Graf srovnávající vysazování analgetizace

Poslední výzkumná otázka zněla: Je spotřeba analgetik po laparoskopické hernioplastice nižší? Nejčastěji se u laparoskopického výkonu podávala analgetika 1. den po operaci a téměř 50 % pacientů je vyžadovalo i druhý den. 14,5 % se obešlo bez analgetizace a 26,1 % respondentů užívalo analgetika i třetí pooperační den. 7 lidí potřebovalo analgetikum 4 dny a 2 lidé 6 dní. 83,3 % pacientů po klasické operaci vyžadovalo 2 dny analgetika, 4. den je potřebovalo už 46,7 %. 19 pacientů používalo analgetika 3 dny, 8 pacientů 5 dní. 10 % nemělo bolesti a obešli se bez analgetizace. 6., 7., 9. a 10. den pak vysazoval analgetikum vždy 1 pacient. Z grafu i ze statistické analýzy vyplývá, že po laparoskopické technice je doba analgetizace 1 – 2 dny, po klasické operaci 2 – 4 dny. Spotřeba analgetik je tedy nižší po laparoskopické hernioplastice tříselné kýly.

Tab. č. 8 Použití analgetik u klasické hernioplastiky třísla

|           | Absolutní četnost | Relativní četnost | Průměrná délka |
|-----------|-------------------|-------------------|----------------|
| Novalgin  | 24                | 77,4 %            | 4,1 dne        |
| Dipidolor | 6                 | 19,3 %            | 1,7 dne        |
| Tramal    | 1                 | 3,3 %             | 2 dny          |

Tab. č. 9 Použití analgetik u laparoskopické hernioplastiky třísla

|           | Absolutní četnost | Relativní četnost | Průměrná délka |
|-----------|-------------------|-------------------|----------------|
| Novalgin  | 56                | 80 %              | 2,18 dne       |
| Dipidolor | 10                | 14,4 %            | 1,3 dne        |
| Tramal    | 1                 | 1,4 %             | 6 dní          |
| Algifen   | 1                 | 1,4 %             | 3 dny          |
| Morfín    | 1                 | 1,4 %             | 1 den          |
| Ataralgin | 1                 | 1,4 %             | 2 dny          |

V tabulkách č. 8 a 9 je přehled analgetik, která byla použita k odstranění bolesti po operaci kýly v oblasti třísla. Některá analgetika byla používána samostatně, jiná v kombinaci. Nejčastější kombinace byla Novalgin s Dipidolorem první 1 – 2 dny po výkonu, poté byl již Dipidolor vysazen. Novalgin je nejpoužívanějším analgetikem u obou typů operací v mém souboru a užívalo ho 77,4 % pacientů po klasické a 80 % pacientů po laparoskopické hernioplastice.

## Diskuze

Výzkumné šetření jsem prováděla prospektivní metodou za období 1. 7. 2010 – 31. 1. 2011 ve dvou nemocnicích – fakultní nemocnici a městské nemocnici. Získané informace jsem zpracovala do tabulek a grafů, které mi poskytly odpovědi na výzkumné otázky stanovené na začátku práce. Stanovila jsem si dvě nulové a alternativní hypotézy, které jsem si snažila ověřit.

První výzkumná otázka zněla, jestli je výskyt hernie v třísle u mužů častější než u žen. Z nastudované literatury i z prozkoumání několika výzkumů provedených jak v České republice, tak i v zahraničních nemocnicích jsem předpokládala, že hernií v třísle budou trpět častěji muži, což je dáno anatomickými poměry tříselné krajiny. U žen se objevuje častěji stehenní kýla než tříselná. V mém vzorku 99 respondentů se vyskytovalo 92 mužů a 7 žen, což potvrdilo můj předpoklad.

Druhá výzkumná otázka zněla, zda je laparoskopická technika používána častěji k hernioplastice tříselné kýly než technika klasická. V literatuře i výzkumech se uvádí, že tříselná kýla byla jedna z prvních diagnóz, které se začaly řešit laparoskopicky. Tato metoda má dobré výsledky a používá se dnes k řešení kýly na všech chirurgických pracovištích. Má kratší dobu hospitalizace, menší bolestivost, méně komplikací, rychlejší rekonvalescenci i lepší kosmetický efekt. Klasická laparotomie je však stále často používána. V mém souboru respondentů bylo laparoskopicky operováno 69,7 % pacientů a klasicky 30,3 %, což potvrzuje můj předpoklad.

Třetí výzkumná otázka zněla, jestli je délka hospitalizace po laparoskopické operaci kratší. Podle výzkumů trvá hospitalizace u klasické hernioplastiky průměrně 6 dní, u laparoskopické 3 dny. V mém souboru vyšly stejné výsledky, což potvrzuje můj předpoklad. U délky hospitalizace hraje také roli výskyt komplikací a zvyklosti daného nemocničního zařízení.

Čtvrtá výzkumná otázka zjišťovala, zda je spotřeba analgetik po laparoskopické operaci nižší než po klasické operaci. Podle několika výzkumů odezněla pooperační bolest po laparoskopické technice do 2 dní, po klasické do 4 – 5 dní. V mém souboru ukončilo analgetizaci po laparoskopické hernioplastice nejvíce respondentů po prvním dni, po třech dnech už užívalo analgetika jen 9 lidí. 10 respondentů nemělo bolesti a obešlo se bez analgetik. Po klasické hernioplastice byli bez bolesti 3 respondenti, nejvíce jich vysadilo

analgetika druhý den a stejný počet – 20 % čtvrtý pooperační den. Po pěti dnech už užívali analgetika jen 4 pacienti. Stanovila jsem si nulovou a alternativní hypotézu, kterou jsem ověřovala t – testem a F – testem. Z grafů i ze statistické analýzy vyplývá, že pooperační bolestivost trvá po klasickém výkonu déle a tudíž je i vyšší spotřeba analgetik.

Pátá výzkumná otázka zněla, jestli bude výskyt komplikací vyšší po klasické hernioplastice. K této otázce jsem si stanovila nulovou a alternativní hypotézu. Po zpracování dat chí kvadrátem jsem nulovou hypotézu zamítla a přijala jsem hypotézu alternativní. Typ operace má vliv na výskyt komplikací. Nejčastěji se objevoval hematoma třísla a retence moče, pak také hematoma a otok skrota. Tyto komplikace nebyly nijak závažné, vše postupně odeznívalo. K závažnější komplikaci patřilo akutní krvácení, které se vyskytlo v jednom případě, ale bylo reoperací vyřešeno. Ke komplikacím bývá přiřazována i recidiva. V mém souboru se recidiva po dobu sledování nevyskytla, což je způsobeno omezenou dobou sledování.

## **Závěr**

Cílem mé diplomové práce bylo zmapovat problematiku hernioplastik v oblasti třísla a porovnat výsledky laparoskopické a klasické metody. Provést prospektivní studii se zaměřením na výskyt hernií u obou pohlaví, srovnání délky hospitalizace, spotřeby analgetik a zhodnotit výskyt komplikací u pacientů po laparoskopické a klasické hernioplastice ve vybraném souboru.

V mém souboru bylo 99 respondentů, 69 jich bylo operováno laparoskopicky, 30 klasicky. Většina z nich byli muži, v souboru se vyskytovalo pouze 7 žen, což odpovídá i údajům v literatuře. U klasických hernioplastik se vyskytovaly v 30 % komplikace, u laparoskopických v 13 %. Mezi nejčastější komplikace patřily hematomy třísla a skrota, otok skrota a retence moči. Většina komplikací nebyla závažná, spíše nepříjemná, k jejich odstranění došlo do ukončení hospitalizace. Délka hospitalizace byla nejčastěji 3 dny po laparoskopickém výkonu a 5 – 6 dní po klasické hernioplastice. Pobyt v nemocnici byl ovlivněn výskytem komplikací nejen chirurgického charakteru, zvyklostmi daného nemocničního zařízení i přáním pacienta. Délka analgetizace byla kratší u laparoskopické techniky, kdy 3. pooperační den bralo analgetikum méně než 40 % operovaných, zatímco po klasické metodě bylo dosaženo stejného výsledku až po 5 dnech.

Z výzkumu vyplývá, že je laparoskopická hernioplastika tříselné kýly preferovanější před klasickou hernioplastikou, a to pro vyšší úspěšnost ve všech sledovaných parametrech. Je technicky i časově náročnější, vyžaduje zkušenosti a zručnost, ale v dnešní době se dostala do popředí a je jedním z nejčastějších operačních výkonů.

## Soupis bibliografických citací

1. BÁRTLOVÁ, S.; SADÍLEK, P.; TÓTHOVÁ, V. *Výzkum a ošetřovatelství*. 2. vyd. Brno : Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2008. 185 s. ISBN 978-80-7013-467-2.
2. BENEŠ, Z., a kol. Komplikace laparoskopické operace tříselné kýly diagnostikované kolonoskopicky. *Rozhledy v chirurgii*. 2007, roč. 86, č. 8, s. 420-422. ISSN 0035-9351.
3. CZUDEK, S. Laparoskopické operace tříselné kýly. *Praktický lékař*. 1997, roč. 77, č. 9, s. 451-456. ISSN 0032-6739.
4. CZUDEK, S., a kol. Metoda intraperitoneálně položené sítě u laparoskopické plastiky tříselné kýly (IPOM - Intraperitoneal Onlay Mesh. *Rozhledy v chirurgii*. 2001, roč. 80, č. 1, s. 30-34. ISSN 0035-9351.
5. CZUDEK, S., a kol. *Jednodenní chirurgie*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2009. 128 s. ISBN 978-80-247-1786-9.
6. DOLEŽEL, J., a kol. Trendy v léčbě břišních a tříselných kýl. *Medicína pro praxi* [online]. 2009, roč. 6, č. 4, [cit. 2011-04-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-200904-0010.php>>. ISSN 1803-5310.
7. DROZD, P. *Cvičení z biostatistiky : Biostatistika se softwarem R*. Ostrava : Ostravská univerzita v Ostravě, 2010. 142 s.
8. DUDA, M., a kol. *Práce sestry na operačním sále*. Praha : Grada Publishing, 2000. 392 s. ISBN 80-7169-642-0.
9. HAVLÍK, R., a kol. Laparoskopická plastika oboustranné tříselné kýly; výsledky na I. chirurgické klinice v Olomouci. *Rozhledy v chirurgii*. 2001, roč. 80, č. 11, s. 578-580. ISSN 0035-9351.
10. HUSSMANN, J. *Memorix Chirurgie*. 1. vyd. Praha : Scientia Medica, 1995. 312 s. ISBN 80-85526-26-3.
11. CHOBOLA, M., a kol. Současné trendy laparoskopických operací tříselných kýl. In *Lékařské zprávy*. LF UK Hradec Králové, 2001. s. 87-94. ISSN 0457-4206.
12. CHOBOLA, M., a kol. Komplikace laparoskopické inguinální hernioplastiky. In *Lékařské zprávy*. LF UK Hradec Králové, 2001. s. 95-103. ISSN 0457-4206.

13. CHOI, Y. Y.; KIM, Z.; HUR, K. Y. The Safety and Effectiveness of Laparoscopic Total Extraperitoneal (TEP) Repair for Recurrent Inguinal Hernia After Open Hernioplasty. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques* [online]. 2010, vol. 20, n. 6, [cit. 2011-04-17]. Dostupný z WWW: <<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=2&hid=112&sid=466c01b5-ee7e-4663-8bc6-239a4c89c57e%40sessionmgr112&bdata=Jmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=52719405>>. ISSN 10926429.
14. KRŠKA, Z., a kol. *Miniinvazivní intervenční medicína*. 1. vyd. Praha : Triton, 2001. 175 s. ISBN 80-7254-162-5.
15. KRŠKA, Z., a kol. Reakce akutní fáze při laparoskopické či otevřené chirurgii tříselné kýly. *Rozhledy v chirurgii*. 2001, roč. 80, č. 5, s. 253-256. ISSN 0035-9351.
16. LAU, H.; PATIL, N. G.; LEE, F. Ch. W. Systematic review and meta-analysis of clinical trials comparing endoscopic totally extraperitoneal inguinal hernioplasty with open repair of inguinal hernia. *Annals of the College of Surgeons of Hong Kong* [online]. Mar2003, vol. 7, [cit. 2011-04-17]. Dostupný z WWW: <<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=2&hid=112&sid=466c01b5-ee7e-4663-8bc6-239a4c89c57e%40sessionmgr112&bdata=Jmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=9267506>>. ISSN 10284001.
17. LICHTENSTEIN, I. L. *Plastika kýly - nové směry*. 1. vyd. Jinočany : H+H, 1994. 250 s. ISBN 80-85787-70-9.
18. MAIRSHON-SIMION, I., et al. A Novel Technique for Laparoscopic Hernioplasty: Experience with the Laparoscopic Application of the Prolene Hernia System (PHS). *Acta Medica Marisiensis* [online]. Oct2010, vol. 56, [cit. 2011-04-17]. Dostupný z WWW: <<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=2&hid=112&sid=466c01b5-ee7e-4663-8bc6-239a4c89c57e%40sessionmgr112&bdata=Jmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=56100542>>. ISSN 20683324.
19. MARTÍNEK, L.; DOSTALÍK, J.; KLIMEŠ, V. Laparoskopická hernioplastika - naše zkušenosti. *Rozhledy v chirurgii*. 1999, roč. 78, č. 7, s. 323-325. ISSN 0035-9351.
20. MICHALSKÝ, R.; PAFKO, P.; SATINSKÝ, I. *Operační léčení tříselné kýly*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2000. 181 s. ISBN 80-7169-971-3.

21. MICHALSKÝ, R. K problematice výskytu tříselných kýl. *Rozhledy v chirurgii*. 2001, roč. 80, č. 4, s. 184-186. ISSN 0035-9351.
22. MICHALSKÝ, R. Hlavní zásady chirurgického léčení recidiv tříselných kýl. *Rozhledy v chirurgii*. 2001, roč. 80, č. 4, s. 187-189. ISSN 0035-9351.
23. NG, K. Ch.; WONG, K. W.; MOK, F. P. T. An Early Experience of a Novel Technique: "No Touch Approach" Preperitoneal Hernioplasty for the Incarcerated Inguinal Hernia. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques* [online]. 2010, vol. 20, n. 10, [cit. 2011-04-17]. Dostupný z WWW: <<http://web.ebscohost.com/ehost/detail?vid=2&hid=112&sid=466c01b5-ee7e-4663-8bc6-239a4c89c57e%40sessionmgr112&bdata=Jmxhbm9Y3Mmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=55827216>>. ISSN 10926429.
24. NINGER, V.; BIS, D. Bolesti po laparoskopické inguinální hernioplastice technikou TAPP. *Rozhledy v chirurgii*. 2006, roč. 85, č. 7, s. 333-337. ISSN 0035-9351.
25. NINGER, V.; HAVLÍČEK, K. Klasická versus laparoskopická plastika kýly v oblasti třísla. *Rozhledy v chirurgii*. 2001, roč. 80, č. 12, s. 659-664. ISSN 0035-9351.
26. NINGER, V.; HAVLÍČEK, K. Kýly v oblasti třísla. In *Doporučené postupy pro praktické lékaře* [online]. Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, 2001 [cit. 2011-04-17]. Dostupné z WWW: <<http://www.cls.cz/seznam-doporucenych-postupu>>. ISSN 1802-1891.
27. RICHARDS, A.; EDWARDS, S. *Repetitorium pro zdravotní sestry*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2004. 376 s. ISBN 80-247-0932-5.
28. SMETKA, J. Kýly - nejčastější chirurgická onemocnění. *Diagnóza v ošetřovatelství*. 2007, roč. 3, č. 10, s. 371-372. ISSN 1801-1349.
29. STRAŠLIPKA, J.; MRÁZEK, M.; LUDVÍK, P. Plastika tříselné kýly „tension free“ metodou s využitím sítěky CHS 100 - naše zkušenosti. *Rozhledy v chirurgii*. 2008, roč. 87, č. 2, s. 87-88. ISSN 0035-9351.
30. ŠAMÁNKOVÁ, M., a kol. *Základy ošetřovatelství pro studující lékařských fakult*. Praha : Karolinum, 2003. 274 s. ISBN 80-246-0477-9.
31. ŠEDÝ, J. *Chirurgická anatomie hernií*. 1. vyd. Praha : Triton, 2007. 118 s. ISBN 978-80-7254-923-8.



32. ŠIMÁNEK, V., a kol. Plastika tříselné kýly otevřenou metodou, porovnání různých technik - pilotní studie. *Rozhledy v chirurgii*. 2005, roč. 84, č. 12, s. 595-598. ISSN 0035-9351.
33. ŠVACH, I., a kol. Komplikace po laparoskopických operacích tříselných kýl. *Rozhledy v chirurgii*. 2003, roč. 82, č. 12, s. 628-633. ISSN 0035-9351.
34. ŠVACH, I., a kol. Využití chirurgické sítě CHS 100 P k plastikám tříselných kýl u dospělých metodou bez napětí podle Lichtensteina. *Rozhledy v chirurgii*. 2003, roč. 82, č. 12, s. 634-637. ISSN 0035-9351.

## Seznam tabulek

|   |    |
|---|----|
| Tab. č. 1 Pohlaví .....   | 50 |
| Tab. č. 2 Věk .....   | 50 |
| Tab. č. 3 Věk u klasické hernioplastiky .....                             | 50 |
| Tab. č. 4 Věk u laparoskopické hernioplastiky .....                       | 50 |
| Tab. č. 5 Délka trvání kýly .....   | 60 |
| Tab. č. 6 Pozorované četnosti stavu pacientů po operaci daného typu ..... | 61 |
| Tab. č. 7 Očekávané četnosti stavu pacientů po operaci daného typu .....  | 61 |
| Tab. č. 8 Použití analgetik u klasické hernioplastiky třísla .....        | 66 |
| Tab. č. 9 Použití analgetik u laparoskopické hernioplastiky třísla .....  | 66 |

## Seznam obrázků

|   |    |
|---|----|
| Obr. č. 1 Graf věkového rozmezí .....   | 51 |
| Obr. č. 2 Graf stranového uložení tříselné kýly – absolutní četnosti .....                | 52 |
| Obr. č. 3 Graf typu operace dle akutnosti – absolutní četnosti .....                      | 52 |
| Obr. č. 4 Graf přijetí kýly pro inkarceraci – absolutní četnosti .....                    | 53 |
| Obr. č. 5 Graf počtu operací pro první a recidivující kýlu – relativní četnosti v % ..... | 54 |
| Obr. č. 6 Graf rozložení počtu recidiv – absolutní četnosti .....                         | 54 |
| Obr. č. 7 Graf rozložení typů operací – relativní četnosti .....                          | 55 |
| Obr. č. 8 Graf použití aloplastického materiálu při jednotlivých typech operací .....     | 56 |
| Obr. č. 9 Graf použití Redonova drénu při jednotlivých typech operací .....               | 57 |
| Obr. č. 10 Graf rozložení typů použité anestezie .....                                    | 58 |
| Obr. č. 11 Graf rozložení délky hospitalizace .....                                       | 59 |
| Obr. č. 12 Graf srovnávající počet komplikací u obou typů operací .....                   | 62 |
| Obr. č. 13 Graf srovnávající typy komplikací .....  | 62 |
| Obr. č. 14 Graf srovnávající délku analgetizace .....                                     | 65 |
| Obr. č. 15 Graf srovnávající vysazování analgetizace .....                                | 65 |

## Příloha A

Klasifikace kýl třísla podle Nyhuse

| <b>typ</b> | <b>anatomický popis</b>  |
|------------|--|
| I          | dětský typ s normální vnitřní brankou                                  |
| II         | nepřímý typ s intaktní zadní stěnou tříselného kanálu                  |
| III a      | přímý typ  |
| III b      | velký nepřímý typ s oslabenou zadní stěnou tříselného kanálu           |
| III c      | femorální typ  |
| IV         | recidivující typ (recidivy přímé, nepřímé, stehenní a kombinované kýly |

Michalský, R.; Pafko, P; Satinský, I. Operační léčení tříselné kýly

## **Příloha B**

**Formulář pro získání dat k diplomové práci**

**Laparoskopické a klasické hernioplastiky v oblasti třísla**

**1. Pohlaví**

**2. Věk**

**3. Uložení tříselné kýly** Pravostranná

Levostranná

Oboustranná

**4. Typ operace podle akutnosti** Akutní

Plánovaná

**5. Přijetí pro inkarceraci** Inkarcerovaná kýla

Volná kýla

**6. Operace pro recidivu**

**7. Typ operace** Klasická hernioplastika

Laparoskopická hernioplastika

**8. Použití aloplastického materiálu**

**9. Redonův drén**

**10. Typ anestezie** Celková

Spinální

**11. Délka hospitalizace**

**12. Délka trvání kýly před hospitalizací**

**13. Výskyt komplikací** Ne x Ano Druh

**14. Analgetizace** Ne x Ano Jak dlouho

Druh