

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Ošetrovatelská péče v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči



Bc. Zuzana Popková, DiS.

Efektivita edukace dětských pacientů s vrozenou deformitou hrudní stěny ve FN Motol

Efficacy of education regarding child patients with congenital deformations of pectoral wall in University Hospital Motol

Diplomová práce

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Jana Heczková

Konzultant: Doc. MUDr. Michal Rygl, Ph.D.

Praha, 2014

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 22. 4. 2014

Bc. Zuzana Popková, DiS.

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala především všem dotazovaným respondentům, za jejich ochotu a spolupráci během výzkumného šetření. Dále děkuji všem svým kolegům na Klinice dětské chirurgie FN Motol, spolupracovníkům z Kliniky dětské rehabilitace FN Motol a současně také náměstkyni Mgr. Janě Novákové, MBA, bez jejíhož souhlasu by výzkum nemohl být uskutečněn.

Mé díky dále patří vedoucí této diplomové práce Mgr. Janě Heczkové za její ochotu, věcné připomínky a velmi pozitivní přístup v průběhu realizace výzkumného šetření. V neposlední řadě děkuji za obrovskou morální podporu mé rodině a přátelům, kteří mě podporovali.

V průběhu výzkumu jsem spolupracovala s různými odborníky, kteří mi byli dobrými rádci v jednotlivých oblastech problematiky mé diplomové práce. Děkuji jim srdečně za ochotu a spolupráci, jejich jména uvádím níže.

Doc. MUDr. Michal Rygl, Ph.D. – odborné konzultace v oblasti dětské chirurgie

MUDr. Mahulena Mojžíšová – odborné konzultace v oblasti pediatrie

MUDr. Alexander Kučera, Ph.D. – poskytnutí odborných materiálů

MUDr. Vladimír Mixa – odborné konzultace v oblasti dětské anestezie

Prof. MUDr. Jiří Šnajdauf, DrSc. – poskytnutí fotodokumentace

Mgr. Kateřina Kaiseršotová – odborné konzultace o oblasti poradenství

Mgr. Markéta Lišková – odborné konzultace v oblasti rehabilitace

Identifikační záznam:

POPKOVÁ, Zuzana. *Efektivita edukace dětských pacientů s vrozenou deformitou hrudní stěny ve FN Motol.* [Efficacy of education regarding child patients with congenital deformations of pectoral wall in University Hospital Motol]. Praha, 2014. 89 s., 14 příl. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe v ošetrovatelství. Vedoucí diplomové práce Heczková, Jana.

ABSTRAKT

Hlavním cílem této práce bylo posoudit efektivitu edukace dětských pacientů s vrozenou deformitou hrudní stěny ve FN Motol pro výkon MIRPE (Minimally invasive Pectus Excavatum), korigující vrozenou deformitu hrudní stěny pomocí kovové dlahy a pro výkon její extrakce za tři roky. Dále zmapovat efektivitu edukace dětských pacientů prováděnou zdravotnickými pracovníky v průběhu hospitalizace ve FN Motol. Práce též předkládá vlastní názory obou skupin respondentů na současný systém edukace prováděný v klinické praxi. Dle dostupných rešerší nebyla dosud v České republice žádná obdobná studie, týkající se této problematiky realizována.

Ve výzkumném šetření bylo osloveno 116 respondentů, kteří podstoupili operační výkon MIRPE a extrakci dlahy ve FN Motol. Data získaná technikou vlastního konstruktivního dotazníku byla dále statisticky zpracována. Z analýzy výsledků vyplynula potřeba zkvalitnit edukaci v předoperačním období a lépe propracovat systém edukace v průběhu hospitalizace dětských pacientů. Potvrzen byl zájem dotazovaných respondentů o tištěné informační materiály, ačkoliv preference dětských pacientů více směřují především k zapojení kontaktní sestry jako odborného poradce do edukačního procesu v nemocničním prostředí.

KLÍČOVÁ SLOVA

Edukace, dětský pacient, vrozené deformity hrudní stěny, pectus excavatum, operační léčba

ABSTRACT

The aim of this paper was, at first, to evaluate the effectiveness of education of child patients with inborn deformation of pectoral wall in the University Hospital Motol in the MIRPE (Minimally Invasive Pectus Excavatum) operation correcting the inborn deformation of pectoral wall by using of a metal bar and for its surgery extraction after three years. At second, to map the effectiveness of education of child patients done by the hospital personnel during their hospitalization in the University Hospital Motol. This paper also presents its own opinions of both groups of respondents on the current system of education done in the clinical practice. According to the available sources there was not in the Czech Republic any similar study about this problem realized up to now.

There were 116 respondents involved in the research who went through the MIRPE surgery and the extraction of their bar in the University Hospital Motol. The data that were received by the method of own constructive form was further statistically processed. From the analysis of the results came up a need to improve the education in the pre-surgery time, and to better develop the system of education during the hospitalization of child patients. There was an interest confirmed from the researched respondents about printed information materials, although the preferences of child patients lead more towards the involvedness of a contact nurse into the education process in hospital environment as a professional adviser.

KEYWORDS

Education, child patient, congenital deformations of pectoral wall, Pectus Excavatum, operating treatment

OBSAH

ÚVOD	10
TEORETICKÁ ČÁST.....	12
1 CHARAKTERISTIKA ONEMOCNĚNÍ.....	12
1.1 VROZENÉ DEFORMITY HRUDNÍ STĚNY	12
1.1.1 Pectus excavatum.....	12
1.1.2 Pectus carinatum	14
1.1.3 Polandův syndrom	14
1.1.4 Defekty sterny	15
1.1.5 Deformity hrudníku při difúzní poruše skeletu	15
1.2 ZÍSKANÉ DEFORMITY HRUDNÍ STĚNY	16
1.3 DIAGNOSTIKA A VYŠETŘENÍ PACIENTŮ S PECTUS EXCAVATUM.....	16
1.3.1 Ambulantní vyšetření.....	16
1.3.2 Předoperační vyšetření hospitalizovaného dětského pacienta.....	16
1.4 LÉČBA PACIENTŮ S PECTUS EXCAVATUM	17
1.5 OPERAČNÍ LÉČBA PECTUS EXCAVATUM V SOUČASNOSTI.....	18
1.5.1 Předoperační příprava pacienta na Klinice dětské chirurgie	20
1.5.2 Kolemoperační péče.....	21
1.5.3 Pooperační péče na Klinice dětské chirurgie	21
1.6 POOPERAČNÍ KOMPLIKACE	23
1.7 MANAGEMENT BOLESTI	24
1.7.1 Pooperační analgezie.....	25
1.7.2 Léčba bolesti v pooperačním období na JIP KDCH Motol.....	25
1.7.3 Zahraniční pracoviště a management bolesti	26
1.8 REHABILITACE U VROZENÝCH DEFORMIT HRUDNÍ STĚNY.....	27
1.8.1 Techniky respirační fyzioterapie.....	28
1.8.2 Rehabilitace v předoperačním a pooperačním období	30
1.9 EDUKACE V OŠETŘOVATELSKÉ PÉČI.....	32
1.9.1 Edukační proces ve zdravotnickém zařízení	32
1.9.2 Edukační metody	33
1.9.3 Bariéry v edukačním procesu.....	34
1.10 EDUKACE PACIENTŮ S VROZENOU DEFORMITOU HRUDNÍ STĚNY	35
1.11 FAKTORY OVLIVŇUJÍ EDUKACI PACIENTA.....	37
2 EMPIRICKÁ ČÁST PRÁCE – KVANTITATIVNÍ VÝZKUM.....	39
2.1 STANOVENÍ CÍLŮ	39
2.1.1 Dílčí cíle a stanovení hypotéz	39
2.2 DESIGN VÝZKUMU.....	40
2.3 METODA TVORBY DAT	40
2.4 METODA ANALÝZY DAT	42
2.5 PRŮBĚH REALIZACE	42
2.6 VÝSLEDKY VÝZKUMU A JEJICH ANALÝZA	43
2.7 DISKUZE.....	72
2.7.1 Implikace výsledků výzkumného šetření pro praxi.....	79
ZÁVĚR	83
SEZNAM LITERATURY	85
SEZNAM ZKRATEK	90
SEZNAM TABULEK.....	92
SEZNAM GRAFŮ	94
SEZNAM PŘÍLOH.....	95

ÚVOD

Téma své diplomové práce „Efektivita edukace dětských pacientů s vrozenou deformitou hrudní stěny ve FN Motol“ jsem si zvolila na základě dlouholetých zkušeností s péčí o tyto pacienty, pokrokem v operační léčbě na jedné straně a na druhé s relativním nedostatkem edukačního materiálu v České republice. Celá problematika je navíc zatížena stále vyššími požadavky na znalosti a dovednosti zdravotnických pracovníků.

Juřeníková (2010) se ve své publikaci o edukaci vyjadřuje, jako o jedné ze základních a každodenních profesionálních činností zdravotnických pracovníků, která významným způsobem ovlivňuje komfort a kvalitu poskytované péče (Juřeníková, 2010).

S vrozenými hrudními deformitami se můžeme setkat v podobě samostatného onemocnění či v kombinaci s jinými onemocněními. U dětských pacientů se prezentují nevýrazné deformity, ale i takové, které působí vážnější zdravotní obtíže. Vady bývají často diagnostikovány už v mladším školním věku, nicméně na základě statistik pooperačních výsledků se k operační korekci přistupuje až v dospívajícím věku. Mezi hlavní zástupce těchto vývojových vad patří pectus excavatum (vpáčený hrudník) a pectus carinatum (ptačí hrudník) (Šnajdauf, et al., 2005).

Impulesem pro zpracování tohoto výzkumu, byly závěrečné výsledky mé bakalářské práce, jejímž cílem bylo zmapovat vnímání samotného onemocnění u těchto dětských pacientů a zároveň posoudit léčebný proces během hospitalizace. Dospívající pacienti byli nespokojeni zejména s edukací a informovaností jak v předoperačním, tak v pooperačním období (Popková, 2012).

Proto jsem se v diplomové práci zaměřila na edukaci a snažila jsem se zmapovat situaci v jednotlivých obdobích, kterými dospívající pacienti procházejí. Edukace tvoří v současné době významnou složku předoperačního a pooperačního období i následné rekonvalescence. Již mnohokrát byl prokázán její pozitivní efekt nejenom na psychiku samotného pacienta, ale i na průběh celého léčebného procesu. Musíme si uvědomit, že edukace nám ve většině případů, poskytuje příležitost k navázání dobrých vztahů a navození důvěry mezi zdravotníky a pacienty. Pokud máme možnost zpětné vazby, můžeme zjišťovat přímo i nepřímo, zda byla naše edukace účinná či nikoli a dále se zjištěnými informacemi pracovat. Klinika dětské chirurgie FN Motol patří mezi ta pracoviště v České republice, která se problematice pectus excavatum a pectus carinatum věnují již od sedmdesátých let minulého století. Ročně zde podstoupí operaci kolem 60 pacientů. Pectus excavatum je specifičtější v tom, že tato deformita umožňuje dvojí operační řešení a to metodou otevřenou či uzavřenou. V současnosti je preferována miniinvazivní technika operace vpáčeného hrudníku, kdy je pacientům thorakoskopicky zavedena kovová dlaha, která jim je za tři roky extrahována. Jedná se o bezpečnou metodu s nízkým rizikem komplikací, která dobře toleruje operační zátěž a má lepší kosmetické výsledky (Rygl, Vyhnánek, Kučera, Věžníková & Mixa, 2013).

Tuto metodu v roce 2004 zavedl na Klinice dětské chirurgie profesor Šnajdauf. Nyní již po deseti letech máme k dispozici uspokojivé poznatky, a to jak z pohledu lékařského, tak i ošetrovatelského. Bohužel jak jsem již poukázala, výsledky jsou víceméně interpretovány z pohledu lékařského, nikoli ošetrovatelského a to i přes to, že ošetřování těchto pacientů tvoří významnou součást léčebného procesu. V souvislosti s onemocněním pectus excavatum narážíme na problém nedostatku informačních a edukačních materiálů v českém jazyce. Proto jsem si kladla před průzkumným šetřením i v jeho průběhu mnoho otázek. Jak dospívající pacienti vnímají prováděnou edukaci před první operací a jak před druhou? Dostávají dostatečná doporučení, co dělat před operací a co po operaci? Je edukace prováděná zdravotnickými pracovníky dostatečně efektivní? Jaké informace dětským pacientům chybějí a mnohé další. Také jsem pátrala v zahraničních zdrojích, zda na jiných klinikách ve světě existují nějaká doporučení či jakým způsobem je edukace u těchto pacientů prováděna. A následně zda by tyto informace pomohly k vytvoření nového edukačního modelu na Klinice dětské chirurgie FN Motol.

Ve své práci jsem se snažila částečně posoudit efektivitu edukace pro výkon MIRPE (Minimally invasive Pectus Excavatum) korigující vrozenou deformitu hrudní stěny pomocí kovové dlahy a pro výkon její extrakce za tři roky. Pokusila jsem se analyzovat, zda prováděná edukace zdravotnickými pracovníky odpovídá potřebám dětských pacientů. Zda pacienti provádějí některá z předoperačních doporučení týkajících se rehabilitace, a jaké faktory mohou edukaci ovlivňovat. Mojí snahou bylo zhodnotit efektivitu edukace z pohledu nemocného dítěte, zlepšení multioborové spolupráce mezi zdravotníky a zároveň pomoci všem členům zdravotnického týmu pochopit oblasti, které je třeba v edukaci dítěte zlepšit a odstranit tak u dětí strach, nedůvěru a zkreslené informace.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Charakteristika onemocnění

1.1 Vrozené deformity hrudní stěny

Kapitola podává přehled o vrozených deformitách hrudní stěny, jejich dělení, etiologii a klinickém obrazu jednotlivých vad. Součástí je zmínka o získaných deformitách hrudní stěny pro ucelený přehled o tomto onemocnění.

Vrozené anomálie hrudníku jsou takové deformity, které vznikají na přední straně hrudní stěny. Svým postavením, tak ovlivňují celý tvar hrudního koše a páteře. Jedná se o problematiku bez zjevné příčiny vzniku (Koumbourlis, 2009).

Vrozené deformity hrudní stěny se dělí do pěti kategorií – pectus excavatum (vpáčený hrudník), pectus carinatum (ptačí hrudník), Pollandův syndrom, defekty sternu a hrudníku při vrozené difúzní poruše (Šnajdauf et al., 2005).

V ojedinělých případech se vyskytují tzv. novorozenecké anomálie (newborn anomalies). Tyto deformity můžeme pozorovat již po narození. Zahrnují Cantrellovu pentalogii (anteriorní brániční kýla, omfalokéla, srdeční ektopie, intrakardiální anomálie a sternum bifidum) a Jeuneův syndrom či asfyktizující dysplázii hrudníku. Většina těchto deformit s výjimkou posledních dvou jmenovaných nezpůsobuje život ohrožující stavy (Šnajdauf et al., 2005).

Ve Spojených státech amerických jsou deformity hrudníku jednou z nejčastějších vrozených vad. Vyskytují se přibližně u jednoho z každých 300 až 400 narozených chlapců bílé pleti. Zdroje uvádí, že muži jsou 5x častěji postiženi než ženy (Jaroszewski, Nostrica, McMahon, Steidley & Deschamps, 2010).

1.1.1 Pectus excavatum

Pectus excavatum (vpáčený, trychtýřovitý, nálevkovitý hrudník) je hlavním zástupcem této skupiny a představuje více než 90 % vrozených vad hrudní stěny (Koumbourlis, 2009). Podstatou onemocnění je vpáčení hrudní kosti společně s přilehlými chrupavkami směrem dorzálním k páteři. Maximum vpáčení je vždy na přechodu sternu v processus xiphoideus. Vada je třikrát častější u chlapců a v porovnání s pectus carinatum se vyskytuje 6 – 10krát častěji. Šnajdauf uvádí, že „asi jedna třetina pacientů má současnou asymetrii sternu ve smyslu pravostranné rotace“ (Šnajdauf et al., 2005, p. 122). Vada může být zřejmá již po narození. Ve většině případů však bývá diagnostikována v raném dětství, kdy během rychlého růstu dochází u dospívajícího organismu k výraznému zvýšení závažnosti deprese. Ve vážných případech může vpáčení ovlivňovat činnost pravé komory a působit kardiopulmonální symptomy (Jaroszewski et al., 2010). Pro většinu dospívajících pacientů se tato vada stává více kosmetickým a psychickým problémem, než zdravotním.

Dotyčné jedince omezuje v kontaktu s vrstevníky a limituje je zejména společensky (Šnajdauf et al., 2005).

Etiologie

Příčina pectus excavatum zůstává nejasná. Zhruba ve 40 % případů mají deformitu i rodinní příslušníci, přesto přímá genetická souvislost nebyla identifikována. Za jeden z dalších důvodů je dle Fonkalsruda (2003b) zmiňován abnormální růst chrupavek v costochondrální oblasti. Huddleston (2004) a Koumbourlis (2009) doplňují i jiné patologické vlivy, zejména abnormality bránice v posteriorním tahu sternu či hypoplázii plic. Jiné teorie zahrnují vlivy, jako jsou rachitida, intrauterinní tlak na hrudník a biochemie pojivové tkáně. U Marfanova syndromu (onemocnění pojivové tkáně, luxace oční čočky, dilatace ascendentní aorty, poruchy aortální nebo mitrální chlopně) se u pectus excavatum setkáváme s těžším stupněm deformity (Šnajdauf et al., 2005; Huddleston, 2004; Koumbourlis, 2009).

Klinický obraz

Deprese dolní části hrudní kosti a přilehlých chrupavek může být různě rozsáhlá s různým stupněm rotace a asymetrie. Deformity se vyskytují v mnoha konfiguracích. Velmi obvyklou je tvar „misky“ či konkávní tvar. Příznaky se často liší. Závažnost vady nemusí nutně korelovat se závažností příznaků. Mnoho pacientů je asymptomatických a příznaky se projeví až v průběhu dospívání. Abnormalita vede ke zvýšení dechové práce v důsledku částečně uzavřené hrudní stěny a poruchy dodávky kyslíku do pracujících svalů následkem snížení žilního návratu do pravého srdce. Dochází ke snížení tolerance fyzické zátěže, dechového objemu a vitální kapacity plic. U jedince se projevuje zejména dušností a tachypnoí v průběhu cvičení, kterou se organismus snaží vyrovnat s poklesem vytrvalosti. Srdeční komprese může též způsobit únavu a kompenzační tachykardii. Někdy můžeme u pacientů zaznamenat systolický srdeční šelest, který vyskytuje zejména v souvislosti s prolapsem mitrální chlopně. Dále se mohou objevovat bolesti na hrudi, arytmie, jako je atrioventrikulární blokáda první stupně, blok pravého Tawarova raménka či Wolf Parkinson-White syndrom. U některých pacientů je zvýšen výskyt infekcí dýchacích cest. Deformita hrudníku ve většině případů zhoršuje celkové držení těla. Často je doprovázena společně se skoliózou. Významnými se pro dospívající adolescenty stávají psychické problémy, které jdou ruku v ruce s tímto onemocněním (Jaroszewski et al., 2010).

Dvě třetiny pacientů přichází na naši kliniku k operačnímu řešení v důsledku psychických než zdravotních problémů. Nesmíme zapomínat, jak důležitým se stává vzhled pro adolescenty. Ve většině případů mívá odlišný vzhled negativní psychologický dopad. Zároveň ovlivňuje sociální vývoj jedince ve společnosti (Popková, 2012).

1.1.2 Pectus carinatum

Tato deformita též nazývaná jako ptačí, kuřecí nebo kýlovitý hrudník, je ve své podstatě opakem pectus excavatum. Promínuje zde sternum a přilehlé chrupavky ventrálním směrem (Šnajdauf et al., 2005).

Existuje několik typů klasifikací. Nejčastějším dělením je na spodní (lower) a horní (upper) pectus carinatum (Coelho & Guimaraes, 2007).

Horní typ (pigeon breast)

Podstatou vady je horní protruze manubriosternálního spojení s pseudodepresí dolní části hrudní stěny. Dělíme je na formu bez deprese dolní části sternu a na formu s depresí dolní části sternu. Druhá zmíněná forma je vadou smíšenou. Deformita pectus carinatum a pectus excavatum je nazývána jako Ravitchova forma (Coelho & Guimaraes, 2007).

Spodní typ (chicken breast)

Vada se projevuje anteriorní prominencí mediální a spodní části sternu, chrupavčitých částí přilehlých žebér a jejich depresí. Tato forma bývá nejčastější. Běžnější je, ale asymetrická forma s vychýlením hrudní kosti k jedné straně (Coelho & Guimaraes, 2007; Fonkalsrud, 2003a).

Etiologie

Této vadě se nedostává takové pozornosti jako je tomu u pectus excavatum. Stejně tak jako u vpáčeného hrudníku častěji postihuje muže a nejzřetelněji se projevuje v období adolescence. Ve většině případů bývá asymptomatický a je spíše kosmetickým problémem. Vyjíměčně se mohou objevit bolesti na hrudi či dušnost. U jedné třetiny nemocných se vyskytuje jako součást některých geneticky podmíněných syndromů, např. Marfanova. Dále v kombinaci s vrozenými srdečními vadami, agenezí horních končetin, trisomií 18 či 21 chromosomu, hemocystinurií, Morquiúvovým syndromem, osteogenesis imperfecta, multiple lentiginos syndromem. Mechanismus vzniku je různými autory opět vysvětlován odlišným způsobem. Nejvíce přijímanou teorií je disproporcionální růst sternu a žeberních chrupavek (Dungl et al., 2005).

Zaznamenat však můžeme i teorie považující za významný vliv poruchy chrupavčitých růstových plotének mezi jednotlivými částmi sternu (Coelho & Guimaraes, 2007).

1.1.3 Polandův syndrom

Tento syndrom publikoval v roce 1841 anglický student medicíny, po kterém je také pojmenován. Zahrnuje v sobě aplázii 2 – 5 žebra, aplázii malého prsního svalu, syndaktylii, brachydaktylii, atelii, amastii, chybějící axilární ochlupení a podkožní tuk a deformovaná či úplně chybějící žebra. Výskyt je 1 : 30 000 živě narozených dětí. Zhruba u 50 % pacientů není přítomna žádná patrná deformita. Chirurgická úprava je prováděna

u malého počtu pacientů s aplázií žeber a při velké exkavaci s druhostrannou elevací. Úpravu hrudní stěny podstupují zejména dívky, před a po korekci hypoplázie či aplázie prsu (Šnajdauf et al., 2005).

1.1.4 Defekty sterny

Tyto defekty vznikají v důsledku nespojení dvou podélných částí hrudní kosti. Vytváří poté rozmanité spektrum anomálií sterny, srdce, hrudní stěny a horní části stěny břišní.

- Rozštěp sterny: defekt je kryt kůží, nevyskytují se srdeční vady či porušení osrdečníku. Defekt je možné snadno korigovat.
- Hrudní ektopie srdce: srdce prominuje defektem bez současného krytí kůže, vyskytují se vrozené srdeční vady (Fallotova tetralogie, transpozice velkých cév aj.).
- Torakoabdominální ektopie srdce: ektopické srdce pokrývá membrána či tenká pigmentovaná kůže a současně prominuje defektem v dolní části sterny.
- Cantrellova pentalogie: současný defekt dolní části sterny s ektopií srdce, ventrální defekt bránice, omfalokéla, srdeční vada a defekt osrdečníku, kterým je umožněna komunikace s dutinou břišní. Prvotně se chirurgicky řeší omfalokéla či defekt břišní stěny, jako prevence infekce či zánětu mediastina. Následně se koriguje srdeční vada (Šnajdauf et al., 2005).

1.1.5 Deformity hrudníku při difúzní poruše skeletu

Jeuneův syndrom (hrudní dystrofie způsobující asfyxií)

Jedná se o autosomálně dědičné onemocnění s chromozomálními abnormalitami. Dominuje úzký, tuhý hrudník s přidruženými mnohočetnými anomáliemi chrupavek, za současného omezení dýchacích pohybů. Často bývá přítomna hypoplázie plic, která celkově onemocnění zhoršuje. Většina pacientů umírá v novorozeneckém období (Šnajdauf et al., 2005).

Jarchův – Levinův syndrom (spondylotorakální dysplázie)

Autosomálně recesivní onemocnění, u kterého jsou přítomny mnohočetné deformity páteřních obratlů a žeber. Dětsí pacienti umírají v novorozeneckém nebo kojeneckém věku na respirační insuficienci (Šnajdauf et al., 2005).

Sprengelova deformita

Velmi vzácná hrudní deformita. Jedna z lopatek je menší, uložena vysoko, objektivně, tak nacházíme širší a kratší krk. Jednostranné omezení abdukce paže, svalové defekty, anomálie žeber, aplázií těl obratlů či skoliózu (Šnajdauf et al., 2005).

1.2 Získané deformity hrudní stěny

Jedná se o anomálie, které vznikají v důsledku jiného onemocnění, či jsou zapříčiněné deformitou páteře. Hrudník mohou ovlivňovat různá patologická zakřivení páteře. Výraznější z nich mohou negativně působit na funkci nitrohrudních orgánů a v neposlední řadě i dýchání. Nejčastějšími patologickými zakřiveními jsou skolióza (patologické zakřivení v rovině frontální) a hyperkyfóza (patologické zakřivení v rovině sagitální), či hyperlordóza (zakřivení konvexitou dopředu) (Dungl et al., 2005).

1.3 Diagnostika a vyšetření pacientů s pectus excavatum

Tato část se blíže věnuje diagnostice vpáčeného hrudníku na našem pracovišti, zahrnuje výčet vyšetření, které je nutné v rámci předoperačního vyšetření podstoupit u praktického lékaře a v nemocničním zařízení.

1.3.1 Ambulantní vyšetření

1. Anamnestické vyšetření – dědičné choroby, přidružená onemocnění, alergie

2. Fyzikální vyšetření (celkový habitus, asymetrie hrudníku, vadné držení těla, ochablé břišní svalstvo, chronické bronchitidy, snížená vytrvalost); časové informace (od kdy je vada patrná, zda velikost deformity narůstá); subjektivní obtíže (únava, dušnost, pocení, hrudní dyskomfort, psychické obtíže); vyhodnocení deformity a zvolení nejvhodnější operační techniky dle individuálního stavu dětského pacienta

3. Dokumenty pro obvodního dětského lékaře – předoperační vyšetření

4. Předoperační edukace – informovaný souhlas, doporučení rehabilitace před operací

1.3.2 Předoperační vyšetření hospitalizovaného dětského pacienta

S výsledky vyšetření od svého praktického lékaře, již dětský pacient přichází do nemocničního zařízení. Těmito výsledky se tak zkrátí doba hospitalizace. Pacienti jsou poučeni, že výsledky jak laboratorních, tak zobrazovacích vyšetření nesmí být starší deseti dnů. Vyšetřují se krevní obraz, koagulace a moč chemicky.

Ošetřující lékař na standardním oddělení po provedení vstupního vyšetření může indikovat dle stavu jedince ještě další konziliární vyšetření specialistou (kardiolog, pediatr, ORL lékař, aj.). Laboratorní vyšetření obsahuje náběr krve do krevní banky. Standardně se provádí CT vyšetření hrudníku. Pomocí Hallerova indexu (poměr příčného a předozadního průměru hrudníku v rovině nejhlubší deformity na CT vyšetření) je objektivizována velikost vady. Velikost Hallerova indexu se u normální velikosti hrudníku pohybuje kolem

2,5. Dále se zpracuje 3D rekonstrukce anatomických poměrů v hrudníku (Poston, Patel, Rajput, Rossi, Ghanamah, Davis & Turek, 2004; Rygl et al., 2013).

Elektrokardiografie se v souvislosti s deformitou pectus excavatum provádí jako běžná součást předoperačního vyšetření. Zejména pacienti s těžšími deformitami jsou zatíženi různými typy arytmií, jako jsou atrioventrikulární blokády, či deprese ST segmentu. Například u pacientů s Marfanovým syndromem může být toto vyšetření cenné v souvislosti s prolapsem mitrální chlopně (Šnajdauf et al., 2005).

Spirometrie zabezpečuje vyšetření standardních plicních funkcí. U většiny pacientů se nesečkáváme s výraznými odchylkami od normálu. Restrikční poruchy můžeme zaznamenat u pacientů s pectus excavatum, či u těžších deformit hrudní stěny (Koumbourlis, 2009).

V rámci předoperační přípravy jsou pacientům chirurgem doporučována dechová cvičení a posílení hrudní stěny, aby se organismus po operaci lépe adaptoval na zátěž. Nutno ovšem dodat, že tato opatření jsou pacienty stále bagatelizována. Z pozorování ošetřujícího personálu se však pacienti věnující ve svém volnu nějakému sportu, lépe adaptují a celkový proces hospitalizace je tak mnohem kratší.

1.4 Léčba pacientů s pectus excavatum

Kapitola podává ucelený přehled o historii a současné léčbě pectus excavatum na našem pracovišti i ve světě. Podrobně popisuje léčbu konservativní a různé typy operačních technik, se kterými se můžeme na různých pracovištích setkat.

První dochované dokumenty o konservativní léčbě vrozených deformit hrudníku pocházejí z 19. století. V této době se vady snažily léčit např. přikládáním pytlíků písku na hrudník pacienta. První zmínky o onemocnění pectus excavatum pocházejí od Bauhina z roku 1594. Deformita hrudní stěny byla ve svých počátcích léčena převážně konservativně. Chirurgickou korekci deformované hrudní stěny u pacienta s pectus excavatum provedl poprvé Meyer v Německu. Rozvoj chirurgické léčby na úkor konservativní můžeme zaznamenat od šedesátých let dvacátého století. Komplexní práce o této deformitě napsali američané Lester a Ravitch. Na pracovišti Kliniky dětské chirurgie byla provedena první operace panem profesorem Kafkou v roce 1957. Operovanému dětskému pacientovi bylo v té době 9 let a celková doba hospitalizace trvala 16 dní. Po velmi dlouhou dobu vedli lékaři diskuze o vhodném věku pro operační řešení deformity. Někteří autoři se opírají o pozitivní výsledky u pacientů v předškolním věku. Naproti tomuto názoru stojí jiní lékaři, kteří oponují, že při korekci vady v nižším věku dochází k porušení růstu hrudní stěny a výsledky nejsou tolik příznivé. Často se stávalo, že se následně po korekci vyskytovaly mnohé těžší deformity hrudníku. K operacím v pubertálním období se připojuje Fonkalsrud (2009), za vhodnou ji označuje i Šnajdauf (2005) (Šnajdauf et al., 1993; Fonkalsrud, 2009; Šnajdauf, 2005).

Ztroskotaly i doporučované postupy rehabilitace, které měly za účel vylepšit držení těla, dokud se dislokace sternu neupraví. Snaha o léčbu spočívala v sádrových obvazech hrudníku a používání sádrového korzetu. Někteří lékaři se vadu snažili léčit pomocí tlakové peloty. Průkopníkem korekce deformit hrudníku byl v našich podmínkách pan profesor Kabelka, který též jako někteří jeho kolegové v zahraničí léčil dětské pacienty taktéž pomocí tlaku kovové peloty. Pacienti byli uloženi v sádrovém lůžku, zejména v noci, eventuálně se tlak zajišťoval celodenně. Operace se prováděla zcela výjimečně u velkých asymetrií (Šnajdauf et al., 2005).

V současné době se od konservativní léčby téměř ustoupilo a na výsluní je léčba operační. Klinika dětské chirurgie Motol konservativní léčbu nedoporučuje. Fyzioterapie, zejména respirační a celková rehabilitace jsou doporučovány jako součást předoperačního a pooperačního období.

V průběhu vývoje a zdokonalování operačních technik, hodnocením výsledků a zpracováním statistických dat se v současné době doporučuje věk 13 – 15 let (Šnajdauf et al., 2005).

Spektrum pacientů je velmi široké. Operační výkon na našem pracovišti podstupují i dospělí pacienti do 30 let. Zastánci operační léčby často argumentují, že tato léčba je opatřením preventivním, aby v pozdějším věku nedocházelo k progresi a zhoršení deformity. Vše by mělo být posuzováno podle individuálního fyzického a psychického stavu pacienta. V současnosti operační výkony provází menší počet komplikací a rizik (Jaroszewski et al., 2010).

1.5 Operační léčba pectus excavatum v současnosti

Pro chirurgické řešení deformity se využívá zejména modifikovaná Ravitchova metoda (Highly modified Ravitch repair, HMRR) a Nussova technika (Minimally invasive repair of Pectus Excavatum, MIRPE) (Šnajdauf, 2004).

Ravitchova metoda

Tento typ operační techniky spočívá v odstranění zdeformovaných žeberních chrupavek i s perichondriem a v podstatě posunutím propadlé části sternu směrem dopředu. Použitím Kirschnerova drátu se zabezpečuje stabilizace korigovaného sternu. Modifikace metod se v současnosti odlišuje zachováním perichondria a redukcí odstraněných chrupavčitých částí. Stoupenci Ravitchovi metody vyzvedávají nižší náklady, kratší hospitalizaci a menší pooperační bolest. Je ideální metodou volby pro pacienty se smíšenou vadou pectus excavatum a pectus carinatum, mající výrazné asymetrie či rozsáhlejší defekty postihující horní žebra a chrupavky (Davis & Weinstein, 2004).

Autoři Davis & Weinstein (2004) ve svém odborném článku uvádí s aplikací modifikované Ravitchovy metody vynikající výsledky s nízkou nemocností, náklady a bezpečností pro pacienty (Davis & Weinstein, 2004).

Jensenova technika

Podstatou této korekce hrudní deformity je delší submamární kožní řez a subperichondriální klínovité odstranění vpáčených chrupavek žeber. Osteotomie přední kortikalis sternu a elevace sternu za použití kovové korekční retrosternální dlahy po dobu jednoho roku od operace. Nevýhoda operace spočívá v delším kožním řezu, který zhoršuje kosmetický efekt tohoto typu operace (Šnajdauf, 2004).

Holcombova technika

Technika spočívá v provedení kratšího submamárního či podélného řezu. Uvolnění, elevace pektorálních svalů a resekce celých subperichondriálních chrupavek, osteotomie přední kortikalis současně s použitím kratší ocelové retrosternální dlahy po dobu 9 – 12 měsíců. Tato technika se na našem pracovišti začala používat koncem osmdesátých let. Její výhodou proti Jensenově metodě byl zejména lepší kosmetický efekt, který souvisel s provedením kratší kožní incize (Šnajdauf, 2004).

Operační metoda dle Welche

Jedná se o otevřenou metodu úpravy hrudní stěny u pacientů s pectus carinatum a pectus excavatum. Operace začíná submamárním řezem, který je preferován zejména u dívek. Pokud je postiženo více chrupavek, chirurg provádí podélný řez nad sternem. Délka řezu je asi 5 – 10 cm. Řez musí být malý, ale zároveň se chirurg musí bezpečně dostat k deformovaným chrupavkám. Pokud se provede malá rána, bývá často zhmožděna háky a celková reparace je zatížena komplikacemi, včetně vzniku keloidní jizvy. Podstatou operačního výkonu zůstává uvolnění pektorálních svalů pomocí elektrokauteru a uvolnění perichondria z chrupavky, které se následně obnaží a též uvolní. Chrupavky se přeruší skalpelem a provede se resekce. Chrupavky se neresekují celé, ponechává se endochondrální růstový střed jako prevence pozdějšího krvácení. Preparace se provádí pomocí kostního háku, za uvolnění processus xiphoides elektrokauterem. Následně se vyměřuje prostor nejčastěji v úrovni čtvrtého nebo pátého žebra. Sternum je ponecháno volně zlomené. V nezbytných případech jej musí chirurg zlomit na více místech, než se dosáhne optimálního efektu. Po operačním zákroku se do operační rány zakládají dva Redonovy drény, které odvádějí sekret z podkoží (Šnajdauf, 2004).

Tato metoda se na našem pracovišti provádí od počátku devadesátých let s velmi dobrým kosmetickým efektem. Během let 1975 – 2004 zde operaci podstoupilo celkem 348 pacientů s diagnózou vpáčeného hrudníku (Šnajdauf, 2004).

V souvislosti s touto metodou byly zveřejněny výsledky retrospektivní studie, prováděné u 231 pacientů s vpáčeným hrudníkem třemi různými operačními technikami. Dle klinických výsledků byla možnost provedení Welchovy metody bez použití kovové

retrosternální dlahy aplikována u 90 % pacientů. U 10 % pacientů, kteří měli větší exkavaci hrudní stěny, bylo výhodnější použít Holcombovu metodu s retrosternální dlahou (Šnajdauf et al., 2002).

Operační metoda dle Nusse

Minimálně invazivní technika pro korekce deformit vpáčeného hrudníku byla popsána Donaldem Nussem v roce 1998. Jedná se o thorakoskopické zavedení retrosternální kovové dlahy do hrudníku pro jeho postupnou remodelaci (Hosie, 2002; Nuss, Kelly, Croitoru & Katz, 1998).

Konvexně tvarovaná dlahy způsobí elevaci vpáčeného sternu a přilehlých chrupavek. Po stranách je dlahy zajištěna 1 – 2 stabilizátory, které jsou pomocí stehů připevněny k žebřím. Ponechává se 2 – 3 roky. Během této doby dojde k postupné rekonvalescenci deformovaných chrupavek (Fonkalsrud, 2002; Huddleston, 2004).

Tato metoda si velmi rychle získala popularitu. Jako výhodu pacienti uváděli malé kožní řezy, výkon bez osteotomie a resekce žebířů. Thorakoskopické techniky též umožnily lepší vizualizaci retrosternálního prostoru a okolí srdce. Pacienti jsou této technice více nakloněni i přes delší dobu pobytu v nemocnici a v některých případech přetrvávání pooperační bolesti. Metoda dle Nusse je prováděna na našem pracovišti již deset let. Původní délka doby operačního zákroku byla 150 minut. Pacienti byli často po zákroku hospitalizováni na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. V současné době se vlastní doba výkonu zkrátila na jednu hodinu. Tuto metodu též doporučuje pro dětské pacienty s nekomplikovaným pectus excavatum Johnson et al. (2014), na rozdíl od používání neobvyklých technik (aplikace implantátů) (Johnson, Fedor & Singhal, 2014).

Zpočátku bylo provádění této metody výhodné zejména pro dívky vzhledem k malým řezům po stranách hrudníku. V současné době je tato technika jednou z nejpreferovanějších, jelikož jsou s jejím prováděním potvrzeny dobré výsledky. Také doporučovaná omezení po operaci jsou mnohem liberálnější a řídí se zejména individuálním stavem jednotlivých pacientů.

1.5.1 Předoperační příprava pacienta na Klinice dětské chirurgie

Pacienti jsou přijímáni na standardní oddělení naší kliniky. Ošetřující lékař s nimi sepíše přijímací protokol. Pokud pacient není zletilý, podepíše za něj potřebné souhlasy rodiče či jiný zákonný zástupce (souhlas o hospitalizaci, souhlas o podávání informací, souhlas s operačním výkonem, souhlas s podáním transfuzních přípravků). Následně jsou vyšetřeni lékařem, eventuálně se provede při jeho doporučení pediatrické vyšetření či vyšetření jiným konziliárním lékařem. Pacientovi jsou provedeny krevní náběry (krev do banky) a CT vyšetření. V dopoledních či odpoledních hodinách pacient a rodič absolvují poučení anesteziologem. Podepíše souhlas s podáním anestezie. Provede se poučení o anestezii, jejích rizicích, epidurálním katétru a managementu bolesti. Anesteziolog odpovídá na dodatečné dotazy pacientovi a rodičům.

V předvečer operace je pacientům podáno anxiolytikum a hypnotikum pro lepší spánek. Od půlnoci již nemohou nic jíst ani pít. Ráno před výkonem je pacientovi nasazena elastická bandáž na dolní končetiny, jako prevence tromboembolické nemoci. Na výzvu z operačního sálu je podáno anxiolytikum a následuje převoz na operační sál. Všeobecná předoperační příprava je shodná jak pro Welchovu, tak pro Nussovou metodu.

1.5.2 Kolemoperační péče

Po pečlivé identifikaci pacienta a dokumentace, je předán do péče anesteziologa a anesteziologické sestry. Operace je prováděna v kombinované anestezii, jejíž hlavní součástí je kontinuální epidurální analgezie. Zavedení invazivních vstupů se pro vyšší komfort dětského pacienta provádí až po uvedení do celkové anestezie. Epidurální katétr se zavádí do prostoru mezi obratli Th 8 – 10. Jeho umístění bývá komplikovanější vzhledem k deformaci hrudníku. Obzvláště asymetrické vady deformují více meziobratlové prostory. Analgezie se do katétru před operací podá ve formě bolusu, následuje kontinuální podávání směsi. Epidurální katétr se ponechává ve většině případů do sedmého dne po operaci. K zajištění dýchacích cest u těchto pacientů je nutná thorakoskopická kontrola, při které se musí provést kolaps pravého, často i levého plicního křídla. S výhodou je používána biluminální endotracheální roura pro selektivní intubaci. Zavádění kovové dlahy je provázeno mechanickým výskytem komorových extrasystol, které odezní se zavedením dlahy. K extubaci dětského pacienta dochází ve většině případů na operačním sále. S využitím zkušeností se kromě dekurarizace podává i syntophyllin. Výskyt astmatu je totiž u těchto pacientů vyšší. Mixa uvádí, že „anestézie pro operaci pectus excavatum metodou MIRPE je významně kratší než pro operaci otevřenou metodou“ (Mixa, 2015).

Po uvedení pacienta do anestezie a jeho zajištění, chirurg provádí úpravu a naměření dlahy dle deformity hrudníku. Po stranách hrudníku se provedou dvě malé kožní incize a zavádí se zavaděč pod thorakoskopickou kontrolou nejprve zprava a poté zleva pod sternem. Po navázání dlahy na zavaděč se dlahy se protáhne hrudníkem na pravou stranu a otočí se konvexitou dopředu. Konce retrosternální dlahy se fixují pomocí stabilizátorů k hrudní stěně. Výkon je ukončen suturou operačních ran a sterilně kryt (Fryčová & Baierová, 2004).

1.5.3 Pooperační péče na Klinice dětské chirurgie

Pacienti jsou po operačním výkonu převezeni z operačního sálu v doprovodu lékaře na jednotku intenzivní péče. Pouze ve výjimečných případech, kdy je nutnost umělé plicní ventilace, jsou z operačního sálu přeloženi na Klinikou dětské anestezie a resuscitace.

Součástí péče o pacienta je monitorace základních životních funkcí – EKG, SpO₂, D, TT (teplotní čidlo, či digitální teploměr), TK (neinvazivně) a vědomí. Zahajuje se podávání oxygenoterapie (standardně zvlhčený kyslík volně k horním cestám dýchacím, v případě poklesů saturace se aplikují kyslíkové brýle). RTG hrudníku ihned po příjezdu z operačního sálu (detekce atelektáz a vyloučení pneumotoraxu). Následují laboratorní

vyšetření (krevní obraz ke kontrole pooperačního krvácení a ABR). Tekutiny jsou doplňovány pomocí infúze krystaloidních roztoků. Analgezie spočívá v podávání kontinuální epidurální analgezie. Je doplněná dalšími kombinacemi analgetik zejména Paracetamolem a Novalginem. Antibiotika se při nekomplikovaném průběhu ponechávají tři dny (nejčastěji penicilinové řady s inhibitory B-laktamáz). Součástí je podávání bronchodilancií k zlepšení expektorace hlenu z dýchacích cest a dechová rehabilitace, včetně podávání inhalací. Permanentní močový katétr se odstraňuje druhý až třetí den po operaci. Ponechání elastické bandáže dolních končetin závisí na průběhu mobilizace pacienta. Odstraňuje se v době, kdy již pacient chodí kolem lůžka. Tekutiny se povolují za tři hodiny po operaci, večer je možná kašovitá strava. Poté se již přechází na klasickou stravu. Dle individuálního stavu je pacient z pravidla po pěti dnech přeložen na standardní oddělení a do domácího ošetřování je propuštěn ve většině případů za týden od operace. Návštěvy jsou pro rodiče neomezené, pro ostatní rodinné příslušníky vždy po dohodě se zdravotnickým personálem. Operační rána se převazuje třetí den po operaci, je – li to nutné, převáže se okamžitě. Operační stehy se ponechávají 14 dní.

Na kontrolu po operaci pacienti dochází do ambulance profesora Šnajdaufa. Kontrolu absolvují za týden po propuštění z nemocničního zařízení a následně za šest měsíců (operace dle Welche), či za jeden rok (operace dle Nusse). Doporučení po propuštění jsou pouze obecná. Po dobu 4 – 6 týdnů je třeba hrudník chránit před nárazem, za 2 – 3 měsíce je již možná plná fyzická aktivita. V případě techniky dle Nusse je pacient limitován kontaktními sporty. Nicméně v současnosti již omezení závisí na individuálním stavu jedince.

V souvislosti s pooperačním obdobím lze objektivně hodnotit určité odlišnosti v průběhu mezi operacemi dle Welche a dle Nusse. V roce 2007 jsme porovnávali skupinu dvaceti dospívajících pacientů z pohledu délky hospitalizace, pohyblivosti pacienta po operaci, zvládnání jeho soběstačnosti a délky podávání epidurální analgezie. Zjištěné výsledky v této době hovořily více ve prospěch Welchovy metody. Zejména doba podávání epidurální analgezie a délka pobytu v nemocnici byla u této metody kratší (Kotková & Popková, 2007).

V dnešní době již víme, že výsledky jsou velice individuální. Faktem zůstává, že pro většinu pacientů je operace zatížena zvýšenou bolestivostí, od které se následně odvíjejí věci další. Současná délka hospitalizace se pro pacienty operované metodou dle Nusse a dle Welche pohybuje přibližně stejně kolem jednoho týdne. Ve většině případů se jedná o pacienty citlivější, s astenickým habitem a nízkým prahem bolestivosti. Tím se prodlužuje doba podávání epidurální analgezie a omezuje fyzická aktivita. Setkáváme se však s jedinci, kteří pooperační zátěž tolerují velmi dobře a již druhý den po operaci jsou schopni chůze kolem lůžka. Naproti tomu jiní z nich začínají chodit až čtvrtý den po operačním výkonu, i přes důslednou analgezii, která je jim podávána.

Boehm (2003) interpretuje výsledky, ve kterých se snažil společně s dalšími autory porovnat minimálně invazivní operaci hrudníku a tradiční techniky. Dle jejich výsledků je miniinvazivní operace více vhodná pro děti a adolescenty se symetrickou vadou hrudníku a u starších pacientů s asymetrickou hrudní deformitou je vhodnější použití tradičních operačních technik. Nicméně dodává, že obě tyto metody mají své specifické indikace a jejich použití by mělo být uvážlivé (Boehm, Muensterer & Hill, 2003).

1.6 Pooperační komplikace

Tato část se věnuje možným pooperačním komplikacím a to jak v časném pooperačním období, tak pozdním po propuštění pacienta do domácího ošetřování. Popisuje názory a zkušenosti s pooperačními komplikacemi na našem pracovišti a v zahraniční literatuře.

Komplikace v důsledku zavedení retrosternální dlahy mohou být klasifikovány různě. Nuss et al. (1998) uvádí, že „zavádění retrosternální dlahy je spojeno s výskytem 2 – 12 % komplikací“ (Nuss et al., 1998).

V souvislosti s komplikacemi se Castellani et al. (2008) zabývají zejména plicní a perikardiální nemocností po MIRPE. V jejich vzorku, který tvořilo 180 pacientů, byl pneumotorax zaznamenán v 2,8 % případů, plicní tekutina v 8,3 %, perikardiální výpotek v 0,6 % a výskyt tekutiny v 1,7 % případů. Tyto komplikace se vyskytují ve vyšším poměru, nicméně velmi malý počet vyžaduje intervence. Ke zvýšené obezřetnosti se přidává i Umuroglu (2013). Ve své studii, jejíž vzorek tvořilo 214 pacientů, se zabývá perioperační anestezií a chirurgickými komplikacemi postupu dle Nusse. Uvádí komplikace v 18,7 % a celkovou míru událostí v 42,6 % případů. Nejčastějšími perioperačními komplikacemi byly hypotenze, tachykardie, pneumotorax aj. Z pooperačních byla zajímavostí paréza ulnárního a brachiálního nervu v důsledku polohy na operačním sále, v průběhu chirurgické operace. Další autoři uvádí, že „některým komplikacím, které jsou spojené s operační technikou je možné pomocí dodržování daných doporučení předejít“ (Castellani, Schalamon, Saxena & Hoellwarth, 2008).

Carlucci et al. (2013) ve svém odborném článku mezi závažnější komplikace MIRPE řadí srdeční perforaci, probodnutí orgánů instrumentariem (trokarem), perikarditidu, infekci dlahy, dislokaci dlahy a pooperační srůsty. Pro snížení rizika poranění nitrohrudních orgánů se používá thorakoskopie. Pro extrakci, která se většinou provádí u pacientů bez thorakoskopické kontroly byly popsány různé metody. Ještě donedávna byly komplikace při extrakci dlahy popisovány jako vzácné. Autoři však kladou důraz na fakt, že k operačnímu výkonu odstranění dlahy, by mělo být přistupováno jako k velkému chirurgickému výkonu (Carlucci, Torre, & Jasonni, 2013).

Mezi méně závažné komplikace řadí různí autoři pneumotorax, fluidothorax, perioperační rupturu mezižeberních svalů, plicní infekci, dehiscenci rány, hypertrofickou

nebo keloidní jizvu, hyperkorekci, alergii na kov a bolest v oblasti dlahy (Carlucci et al., 2013; Šnajdauf, 2005; Nuss, 2009).

Rygl et al. (2013) ve své retrospektivní studii, která analyzovala bezpečnost a účinnost metody MIRPE u 204 adolescentů operovaných pro vpáčený hrudník uvádějí následující výsledky. Nejčastější z komplikací byl pneumotorax (3,4 %) vyžadující punkci či hrudní drenáž. K méně častým patřila atelektáza (1,4 %), fluidothorax (0,5 %) a poranění plíce (0,5 %). Mezi ranými komplikacemi byl uveden absces (0,5 %), dehiscence rány (1 %) a serom (0,5 %). Dislokace dlahy byla zaznamenána ve 2 % případů. Nejzávažnější komplikací bylo poranění srdce, které se po urgentní revizi zhojilo bez komplikací (Rygl et al., 2013).

Riziko všech souvisejících komplikací by nemělo být podceňováno jak lékaři, tak ošetřujícím personálem na JIP. Rizika souvisí nejenom se zaváděním dlahy, ale i s její extrakcí. K dispozici má být krev v bance a sternální pila.

Komplikacemi zaznamenanými po odstranění dlahy byly aortomediální píštěl, masivní krvácení z myokardu (řešeno kardiopulmonálním bypasseem) a masivní krvácení segmentální arterie pro dolní lalok (poranění následkem tahu za srůsty) (Carlucci et al., 2013).

Ke snížení výše zmíněných rizik, jsou doporučovány dvě rentgenové projekce před operací k posouzení dislokace. Pokud se jedná o rizikového pacienta, jehož anamnéza je zatížena například kardiooperací, stavem po perikarditidě či úrazu hrudníku, je doporučeno odstranění dlahy za thorakoskopické kontroly (Carlucci et al., 2013). Ke zvýšené obezřetnosti při odstraňování dlahy se přidává i Umuroglu (2013).

1.7 Management bolesti

Tato kapitola pojednává o pozitivním vlivu pooperační analgezie pro psychický a fyzický komfort pacienta v průběhu hospitalizace. Zabývá se způsoby aplikace analgezie a popisuje analgezii prováděnou na našem pracovišti. Zároveň podává přehled o řešení této oblasti ve zdravotnických zařízeních ve světě.

Bolest můžeme definovat jako nepříjemný smyslový a emoční prožitek, který chrání jednotlivce před dalším poškozením (Fendrychová et al., 2005).

Pro zdravotníky by mělo být prioritou zmírnění utrpení a bolesti, zvláště pokud jsou způsobeny léčbou. Každý z operačních výkonů je spojen s větší či menší pooperační bolestí. Právě strach z bolesti v pooperačním období patří mezi nejvíce obávané. Údaje o bolesti, zvláště u dětí musí brány s ohledem na jejich schopnost je vyjádřit. Dle některých studií bylo prokázáno, že hlavní příčinou, proč pacienti po operaci trpí pooperačními bolestmi, je nedostatečná organizace péče. Dnes by mělo být již na všech pracovištích samozřejmostí, že je monitorována intenzita bolesti v pooperačním období

a na naměřené hodnoty nad normál zdravotníci včas a adekvátně reagují. Pro monitoraci bolesti se užívají nejrůznější škály, zejména numerické, vizuální analogické škály, aj. (Fendrychová et al.; Málek et al., 2011).

1.7.1 Pooperační analgezie

Obsahem této podkapitoly je podat přehled o možných způsobech léčby bolesti v raném pooperačním období dětských pacientů po výkonu MIRPE.

1. Kontinuální analgezie

- a) epidurálním katétrem
- b) opioidní
- c) doplňovaná

2. Kontinuální opioidní analgezie – intravenózní

- a) lineárním dávkovačem (dávka na 24 hodin)
- b) pacientem řízená analgezie (PCA)

Doplňovaná analgezie

V bezprostředním pooperačním období je pacient limitován nemožností užívat léky perorálně. Někteří pacienti pocítují žaludeční nevolnost a zvrací. Problémem se stává pomalý nástup účinku a obtížná titrace dávky analgetika. Principem multimodální analgezie je podávání různých látek a různých postupů. Koncept vychází z představy, že takovýto způsob podání analgezie bude mít za následek snížení celkových dávek léků. Pro klinickou praxi se stále více uplatňuje metoda analgezie přizpůsobené typu operace. Smysluplné a efektivní jsou pouze kombinace látek z různých skupin analgetik, nikoliv z téže skupiny. S výhodou je používána jako součást doplňované analgezie aplikace per rectum či intramuskulární. Intravenózní podání je vhodné pro rychlý nástup účinku a snadnější titrovatelnost (Málek et al., 2011).

Pacientem řízená analgezie (PCA)

Principem tohoto způsobu analgezie je aplikace dávky analgetik samotným pacientem. Může si tak sám lék proti bolesti dávkovat před nepříjemným zákrokem a pohybem, či jen tehdy, kdy je síla analgezie nedostatečná. Parametry na dávkovači nastavuje pouze lékař. Po aplikaci daného bolusu se přístroj na určitou časovou jednotku zablokuje, čímž je zabráněno předávkování pacienta. Přístroj může být používán od šesti let. Hlavní podmínkou pro jeho použití je spolupráce pacienta (Málek et al., 2011).

1.7.2 Léčba bolesti v pooperačním období na JIP KDCH Motol

Hlavním metodou k zajištění komfortu bolesti u dětského pacienta v pooperačním období je kontinuální epidurální analgezie. Součástí směsi jsou lokální anestetika (Marcain, Chirocain) a nosný roztok (krystaloid). V některých případech, je namísto

epidurální analgezie používáno kontinuální podávání Morfinu. Paracetamol v intervalu šesti hodin, eventuálně Novalgin v intervalu šesti hodin. Ke snížení úzkosti dětského pacienta a kvalitnímu spánku je využíván Midazolam a Diazepam. Dle anesteziologů je vždy potřeba doplnit kontinuální pooperační epidurální analgezií touto sedací (Mixa, 2015).

Epidurální analgezie

Jedná se o metodu regionální anestezie, která i přesto ovlivňuje velkou oblast a hemodynamiku. Podstatou epidurální anestezie je aplikace místního anestetika do epidurálního prostoru, který se nachází vně vaku tvrdé pleny míšní. Aplikované anestetikum způsobí přerušení nervového vzruchu při výstupu nervů z durálního vaku. Dle výšky punkce prostoru dělíme tuto anestezii na sakrální (kaudální), lumbální (ve výši L3 – L4), hrudní, výjimečně krční. Společně s místním anestetikem je podáno nejčastěji opioidní analgetikum k zajištění dlouhodobé analgezie. Do epidurálního prostoru je možné zavést epidurální katétr, který se následně používá ke kontinuálnímu zajištění analgezie v pooperačním období. Komplikace související s epidurální anestézií mohou být vážné, nicméně se vyskytují velmi sporadicky. Mezi obecné příznaky patří toxická reakce, která vzniká při překročení bezpečné plazmatické hladiny lokálního anestetika. V počátku se projeví neurotoxickými příznaky (změny chování připomínající opilost, záškuby svalstva, tonicko – klonické křeče. Společně se mohou dostavit kardiotonické příznaky, které mohou vyústit do srdeční zástavy. Velmi vzácná je alergická reakce manifestující se bronchospasmem, šokem, srdeční zástavou, erytémem, aj. Běžnými nežádoucími účinky může být pruritus vyvolaný iniciovaný efektem opioidů, stejně tak jako další komplikace, kterou je retence moči. Může dojít ke vzniku epidurálního hematomu, nejčastěji po opakovaných a obtížných pokusech po punkci. Další možnou komplikací je vznik epidurálního abscesu, který se objevuje s časovým odstupem společně s neurologickými a septickými příznaky. V pooperačním období můžeme též u pacienta zaznamenat postpunkční cefaleu či parestazie v končetinách (Málek et al., 2011).

1.7.3 Zahraniční pracoviště a management bolesti

Zahraniční pracoviště se soustavně zabývají otázkou managementu bolesti. Na Kansaské univerzitě v USA například provedly retrospektivní studii, při které porovnávali léčbu intravenózní pacientem kontrolovanou analgezií morfinem, současně s nesteroidními antirevmatiky (NSAID) a kontinuální infuzní podávání morfinu a NSAID. Během výzkumu se sledovala u obou skupin pacientů saturace krve kyslíkem, dechová frekvence, sedace a bolest. Následně se hodnotila přítomnost či nepřítomnost nežádoucích účinků: nauzea, zvracení retence moči, potřeba kyslíkové terapie, abnormální rentgenový nález či další jiné nežádoucí plicní příznaky. Výsledkem obou metod bylo zjištění, že podávání neopiodních analgetik bylo stejně účinné a byla zaznamenána nízká incidence nežádoucích plicních komplikací (Rugyte, Kilda, Karbonskiene & Barauskas, 2010).

Butkovic et al. (2007) ve své odborném článku uvádí, že PCA s Fentanylem byla stejně účinná jako epidurální analgezie, nicméně se však jednalo o metodu ekonomicky efektivnější a bezpečnější (Butkovic, Kralik, Matolic, Toljan & Radesic, 2007).

Naopak studie Webera et al. (2007) uvádějí za efektivnější epidurální analgezi, proti PCA s morfinem (Weber, Matzl, Rokitansky, Klimscha, Neumann & Deusch, 2007).

Otázkám pooperační bolesti u pacientů s pectus excavatum se též věnuje anesteziologické odvětví. Futagawa et al. (2006) potvrzují pozitivní účinek epidurální analgezie s Fentanylem a lokálními anestetiky. Nevedou pouze k odstraňování peri nebo pooperační bolesti, ale omezují i následné pooperační komplikace jako je například dislokace dlahy (Futagawa, Suwa, Okuda, Kamamoto & Sugiura, 2006).

1.8 Rehabilitace u vrozených deformit hrudní stěny

Kapitola podává ucelený přehled o rehabilitační péči v předoperačním i pooperačním období. Cíleně se zaměřuje na účel terapie a jednotlivé techniky používané fyzioterapeuty v nemocničním zařízení. Konkrétně se zabývá zejména respirační fyzioterapií a celkovou mobilizací. Zahrnuje názory zahraničních lékařů a popisuje rehabilitační vzorec pro pacienty s pectus excavatum v pooperačním období na Klinice dětské chirurgie FN Motol.

Rehabilitace tvoří významnou součást jak předoperačního, tak pooperačního období. Pokud je hrudník postižen patologickou změnou svého tvaru, vede to k omezení kvalitní respirace v důsledku zdeformovaných žeber, patologickému dechovému stereotypu a v závažnějších případech k útlaku nitrohručních orgánů (Bednaříková, 2010).

Hlavním cílem v případě deformit hrudníku je zapojení autochtonní muskulatury, kterou nemá pacient pod volní kontrolou a jiným způsobem cvičení je hůře ovlivnitelná. Dalším z důležitých cílů je obnova správného stereotypu dýchání a funkční souhra svalových skupin. Jak uvádí Kolář (2003), ve fyzioterapeutickém působení využívá především cíleného formativního vlivu svalových funkcí na kostní vývoj (Kolář, 2003).

Rehabilitace by měla být před operací zaměřena zejména na dechová cvičení a posílení svalů hrudní stěny. Jedním ze společných znaků pro pacienty s pectus excavatum je astenický habitus. Proto posílení hrudní stěny více pomáhá v pooperačním období, kdy je pacient po samotném zákroku unaven a svalstvo je ochablé. Jedním z nejvhodnějších sportů pro posílení svalstva hrudní stěny je plavání. Co se týče dechových cvičení, v současnosti neexistuje žádný edukační materiál, díky němuž by se pacienti mohli podrobně seznámit s nácvikem dechových cvičení. Jedná se zejména o ty cviky, které by měli provádět před a po operaci v nemocničním zařízení. Přesto, že zdravotní pojišťovna nehradí konzultaci s fyzioterapeutem, stále více pacientů si ji aktivně vyhledává.

Obecně cílem rehabilitace je navrátit pacienta s vrozenou hrudní deformitou po operaci, co nejrychleji a nejlépe do aktivního života. Důležitou součástí rehabilitační

léčby je respirační fyzioterapie, jež vychází z přesných neurofyziologických a fylogenetických zákonitostí vývoje člověka a jeho dýchání. Pomocí respirační fyzioterapie ovlivňujeme zvýšení průchodnosti dýchacích cest, snižujeme bronchiální obstrukci a usnadňujeme mobilizaci sekretu. Nacvičujeme správný dechový vzorec, pomáháme oslabeným dýchacím svalům. Zlepšujeme práci bránice, bojujeme proti bronchospasmu, atelektázám a pooperační pneumonii (Hromádková, 1999).

1.8.1 Techniky respirační fyzioterapie

1) Aktivní techniky

Autogenní drenáž – technika vědomě řízeného dýchání s cílem uvolnit a mobilizovat hlen z dýchacích cest a následně jej odstranit s minimálním kašlem, techniku je možno kombinovat s flutterem či PEP maskou.

Aktivní cyklus dechových cvičení – technika usilovného výdechu a tzv. huffing je krátké, rychlé, hluboké vydechnutí přes otevřené dýchací cesty, které posunuje hlen z dýchacích cest před zakašláním.

Dechová gymnastika (statická či dynamická) – cílem této techniky je navodit správné stereotypní dýchání a udržet optimální funkci dýchacích svalů.

Reflexní dýchání – technika využívající prvky Vojtova lokomočního principu

2) Pasivní techniky – polohování, změny poloh, manuální vibrace při výdechu, zapojení pomocných dýchacích svalů, kontaktní dýchání (Kolář, 2009).

Rehabilitaci indikuje na lůžkovém oddělení JIP ošetřující lékař již první den po operačním výkonu. Pracovní postup a obsah cvičení je v kompetenci fyzioterapeuta. Nepřetržitá spolupráce mezi rehabilitačními pracovníky a ošetřujícím personálem je zásadou efektivní terapie.

1.8.1.1 Techniky fyzioterapie v pooperačním období

Kontaktní dýchání

Jedná se o nejčastěji používanou techniku. Zaměřuje se zejména na mobilizaci sekretu z dýchacích cest. Další technikou je reflexně modifikované dýchání, které ve svém důsledku pozitivně ovlivňuje ventilaci. Součástí respirační fyzioterapie je inhalační léčba, jejíž pomocí s použitím respiračních technik lze účinek mnohonásobně zvýšit (Kolář et al., 2009).

Aplikujeme – li techniky respirační fyzioterapie v průběhu inhalace, využívá fyzioterapeut mobilizační prvky pro uvolnění hrudníku. Dále volného dýchání ústy i nosem současně, vliv polohy a těla a ovlivnění inspirační apnoe. Dechový vzor při kombinaci respirační fyzioterapie a inhalace tvoří pasivně – aktivní výdech ústy – pomalý a hluboký

vdech ústy – inspirační pauza – aktivní výdech nosem nebo úst – expirační pauza – pomalý a hluboký vdech ústy (Kolář et al., 2009).

Kondiční fyzioterapie

Účel této rehabilitace má zcela preventivní charakter. Primární snahou je zabránit vzniku komplikací v souvislosti s imobilizací po operačním výkonu. Ovlivňuje rozvoj svalové atrofie, zkrácení svalů, omezení hybnosti v kloubech aj. Urychluje regenerační a reparační pochody v časném pooperačním období, zlepšuje intramuskulární a intermuskulární koordinaci, šetří zásoby glykogenu, zvyšuje celkovou zdatnost organismu, zmírňuje negativní psychické důsledky po operaci. Problematika cíleného zvyšování adaptace na tělesnou zátěž je v rehabilitaci paradoxně na okraji zájmu. Přestože její význam v řadě případů přesahuje účinek terapie zaměřený na respiraci z pohledu neurofyziologických funkcí. Kondiční fyzioterapie příznivě ovlivňuje léčebný proces a zvyšuje rozvíjející se pohyblivost vlastní nezávislost na okolí. Pacientům je doporučován zejména vytrvalostní trénink, i když názory odborné veřejnosti se v této technice liší. Obecně se musí adaptace na tělesnou zátěž odvíjet od celkového stavu pacienta (Kolář et al., 2009).

Dechová gymnastika

Cílem této aktivity je dosáhnout optimální dechové ekonomiky. Důraz je kladen na individuální přístup k pacientovu dýchání, neustálou edukaci a instruktáž. Hlavní součástí je plynulé vůlí řízené dýchání, jeho synchronizace s pohybem a časové rozložení nádechu a výdechu při pohybech. Účelem statické dechové gymnastiky je obnovení základního dechového vzoru. Děje se tak pomocí procvičování dechové a pohybové funkce mimických svalů obličejové části hlavy. Současně snaha o udržení volných a otevřených dýchacích cest. Dechovou aktivitu soustředíme do oblastí břicha, hrudníku, pánve a zad (Kolář et al., 2009).

Pokud jsou dechové pohyby doprovázeny pohyby končetin, hovoříme o dynamické dechové gymnastice. Podstatou cviků je pomalé, přesné a soustředěné provedení. Tato gymnastika je energeticky náročnější (Kolář et al., 2009).

Vojtova reflexní lokomoce

Tuto metodu můžeme charakterizovat jako diagnostický a zároveň léčebný systém z lidské motorické ontogeneze. Metoda pracuje s reflexními vzory typickými pro časný raný věk, a pomocí nich aktivuje motorické funkce (Pavlu, 2003).

Podstatou je aktivace motorických vzorů pomocí centrálního nervového systému za účasti veškeré příčně pruhované svaloviny. Zároveň dochází ke zlepšení dechových funkcí v důsledku ovlivnění dechových funkcí, zvyšuje se vitální kapacita plic a zmenšuje se mrtvý prostor (Kolář, 2001; Vojta & Peters, 1995).

Aktivace hlubokého stabilizačního systému páteře

Tato metoda je s úspěchem užívána jak u fyzioterapie deformit hrudníku, tak i v léčbě poruch páteře. Ovlivněním hlubokého stabilizačního systému páteře zpevňuje páteř, pomáhá chránit patologickou křivku, aby se v důsledku zevních sil nehroutila ještě více (Bednaříková, 2010).

Aktivní cyklus dechových technik

Tato metoda využívá zejména cvičení pružnosti hrudní stěny. Patří sem technika usilovného výdechu (Kolář et al., 2009).

Cvičení hrudní pružnosti

Pomocí hrudní pružnosti zvyšujeme plicní objem, mobilizujeme sekret z dýchacích cest a zvyšujeme mobilitu hrudníku. Technika zahrnuje 3 – 4 hluboké nádechy, následované krátkou inspirační pauzou a pasivním výdechem (Obádal, 2008).

1.8.2 Rehabilitace v předoperačním a pooperačním období

V předoperačním období je optimální každodenní nácvik hrudního a bráničního dýchání po dobu 10 až 15 minut. Pro posílení svalstva hrudní stěny je nejvhodnějším ze sportů plavání a posilování. V pooperačním období je důležité zabezpečit správnou plicní ventilaci, nácvik správného stereotypu dýchání a adaptovat se na nové podmínky. V současné době disponujeme velkým množstvím fyzioterapeutických metod a technik. Jejich výběr a kombinace by vždy měla být dána individuálně charakterem deformity a pacientovými potřebami (Bednaříková, 2010).

1. den po operaci je pacient ve Fowlerově poloze, začínáme s intenzivním bráničním a hrudním dýcháním, provádíme lehké kondiční cvičení horních a dolních končetin. Pokud se pacient cítí dobře, snažíme se ho posazovat na lůžku se svěřenými dolními končetinami. Rehabilitace je prováděna třikrát denně, o víkendu pouze dvakrát. Do rehabilitace je po edukaci fyzioterapeutem vhodné zapojit i rodinné příslušníky.

2. den po operaci zařazujeme intenzivnější cvičení horních a dolních končetin, pokračujeme v dechové rehabilitaci, učíme pacienta se posazovat přes koleno na lůžku. Pokud je, stav pacienta dobrý můžeme se pokusit o nácvik vertikalizace u lůžka.

3. den po operaci se pokračuje v celkovém kondičním cvičení a procvičování správného stereotypu dýchání.

Následující dny během hospitalizace a po propuštění se pokračuje v kompletní rehabilitaci. Pacienti by se měli vyvarovat prudkých pohybů horních končetin a trupu. Limitováni jsou kontaktními sporty, které nejsou považovány za vhodné.

Zprávy v zahraničních zdrojích týkající se fyzioterapie v předoperačním období se liší. Pracoviště Dr. Nusse řeší situaci tím, že pacientům jsou dány chirurgem obecné informace v písemné podobě o prováděných cvičeních, které mají za úkol zlepšení držení

těla a udržování rovných zad. Pracoviště Dr. Fonkalsruda obecně fyzikální terapii před operací nevyžaduje.

Pooperační rehabilitace pro MIPRE (Dr.Nuss)

- Hospitalizace pacientů je 5 – 8 dnů. Pacient spí na zádech a vyhýbá se těžkému zdvihání, prudkému otáčení, provádí mobilizaci. Tato omezení trvají zhruba 4 týdny.
- Prvních šest týdnů je povolena pouze chůze.
- Po šesti týdnech může pacient plavat a provádět další méně rizikové aktivity, při kterých nedochází k náhlým trhavým pohybům.
- Po osmi týdnech mohou pacienti pomalu začít se zátěžovým programem.
- Za 12 týdnů se mohou pacienti volně věnovat sportovním aktivitám s výjimkou kontaktních sportů jako je fotbal, wrestling, bojové sporty, aj.
- Po odstranění dlahy může již pacient provádět sportovní aktivity bez omezení. Hlavním cílem v průběhu pooperačního období je správné udržení dlahy v hrudníku po dobu 2 – 3 let, než se kosti, chrupavky a klouby přetvoří a kosterní svaly vytvoří hrudníku oporu (Godges, 2014).

Pooperační rehabilitace pro Modifikovanou Ravitchovu metodu (Dr. Fonkalsrud)

Hospitalizace pacientů trvá 2 – 5dnů. V rámci fyzikální terapie je prováděna mobilizace pacienta. V průběhu 3 – 4 měsíců se pacienti musí vyhýbat zvedání těžkých břemen nad 10 liber. V průběhu tohoto časového období je vyloučeno sportování. Po odstranění dlahy se pacient může plně věnovat sportům, včetně kontaktních. Hlavním cílem v průběhu pooperačního období je udržet dlahu v průběhu šesti měsíců, než se chrupavky a hrudní spojení zahojí (Godges, 2014).

Pooperační rehabilitace pro alternativní chirurgické intervence

Hlavním cílem je učit pacienta jak používat vlastní tělo s minimalizováním deformity a související s fyzickým a psychickým nejlepším vlastní schopností. Pohybové techniky zahrnující zlepšení postižených kloubů, které jsou nejběžněji používány (hrudník, ramena, páteř, krk, pánev). Nervově svalová reedukace učí pacienty správně vyvažovat svaly (konkrétní zaměření na nerovnováhu dýchání, držení těla trupu). Kardiopulmonální intervence zahrnují výuku efektivních dechových vzorců a koordinaci s pohybem. Existují zvláštní programy pro pacienty s plicním onemocněním (astma, bronchopulmonální dysplázie) (Godges, 2014).

Schoenmakers et al. (2000) nalézají vadné předoperační držení těla u 52 % pacientů s pectus carinatum, stejně tak jako u pacientů s pectus excavatum. Pokud nemají vadné držení těla, fyzioterapii nevidí jakou nutnou, s výjimkou pooperační respirační fyzioterapie (Schoenmakers, Gulmans, Bax & Helders, 2000).

1.9 Edukce v ošetrovatelské péči

Pojem edukace (z latinského edduco, educare – vychovávat, vést vpřed) můžeme v širším slova smyslu chápat jako proces výchovy a vzdělávání. Jejím cílem je navodit pozitivní změny v postojích, vědomostech, návycích a dovednostech pacienta. Výchova a vzdělávání spolu vzájemně souvisí a prolínají se. Edukace je též chápána jako výchova nemocného k samostatnější péči o své vlastní zdraví. Je nedílnou součástí ošetrovatelství. Její pozitivní význam spočívá pro zdravotníky ve zlepšení vzájemné spolupráce s pacienty. Hraje jednu z důležitých rolí v oblasti prevence primární, sekundární a terciální. Po formální stránce může mít individuální či skupinový charakter. Závaznou normou pro udržení požadované úrovně kvality edukace je edukační standard (Juřeniková, 2010).

V průběhu edukačního procesu by měl pacient získat nové informace, zároveň je pochopit a umět je použít ve svém životě. Osvojení se týká jak poznatků v činnosti teoretické, tak v činnosti praktické. Na konci edukačního procesu by si měl pacient osvojit nové návyky. Tento proces probíhá od prenatálního života až do smrti. Do edukačního procesu vstupují čtyři determinanty (Průcha, 2002):

- Edukanti a jejich charakteristika
- Edukátor
- Edukační konstrukty
- Edukační prostředí

Edukaci můžeme rozdělit na základní, reedukační a komplexní. Z hlediska působení zdravotníků na cílové skupiny, je lze rozdělit na nedeterminované, determinované a cílové uživatelské skupiny. Realizace edukace může být prováděna během hospitalizace, ambulantně, během návštěv, při rekondičních pobytech, v lázních či telefonicky (Juřeniková, 2010).

1.9.1 Edukační proces ve zdravotnickém zařízení

Juřeniková ve své publikaci uvádí, že „edukační proces ve zdravotnickém zařízení má svá specifika“ (Juřeniková, 2010, p. 21).

Proces musí být aplikován na stávající podmínky a metody zdravotnického zařízení, ve kterém je realizován. V klinické praxi existují různá dělení fází edukace. Nejčastěji se dělí do pěti fází:

- **Fáze počáteční pedagogické diagnostiky** – anamnéza, sběr dat a informací o nemocném, zjišťování jeho postojů a návyků, posouzení jeho potřeb
- **Fáze projektování** – identifikace problémů pacienta a přesná specifikace jeho vědomostí a návyků, plánujeme cíle, metodu, formu a obsah edukace

- **Fáze realizace** – primárním krokem je motivace pacienta, naplánované vyučovací strategie probíhají s cílem dosažení efektivních výsledků
- **Fáze upevnění a prohlubování učiva** – podstatou je uchovávání vědomostí v dlouhodobé paměti, systematicky se provádí opakování, procvičování, fixace poznatků a dovedností
- **Fáze zpětné vazby** – současné hodnocení výsledků edukanta i edukátora

Samotnou edukaci ovlivňuje vnější prostředí. Je to zejména nejbližší okolí pacienta (rodina, demografické, etnické a ekonomické vlivy). Ve vnitřním prostředí ji může ovlivňovat nedostatek prostoru, nerušenost, osvětlení či nábytek. Pokud budeme uvažovat o faktorech psychosociálních, mohou se týkat statických vztahů v rodině, na ošetrovací jednotce, nebo to může být pouhý charakter komunikace. Úspěšnost edukace závisí též na samotné povaze onemocnění, na disciplinovanosti a znalostech edukanta. Dále na kvalitě a zájmu zdravotnického týmu (Juřeníková, 2010).

Zásady správné a efektivní komunikace

- Motivace – základním předpokladem úspěšné edukace
- Systém – od základního k podrobnému, od jednoduchého k složitějšímu
- Jazyk edukace – přiměřený intelektu a vzdělání nemocného, jednoduchý, věcný, srozumitelný
- Názornost – aktivní řešení problému nemocného, aplikace modelových situací
- Individualizace
- Konkrétní cíle léčby – s výhodou stanovujeme snáze dosažitelné cíle pro edukanty
- Konkrétní dovednosti – aktivní účast nemocného při nacvičování modelových situací
- Opakování, fixace, kontrola

Nejčastější chyby v průběhu edukačního procesu

Nerespektování individuality nemocného, používání odborné terminologie, která zvyšuje stres a obavy nemocného. Mnoho teorie a málo praktického procvičování k osvojení dovedností. Edukace je vzájemný proces, nejde o monolog zdravotníka, ale o dialog s nemocným pacientem.

1.9.2 Edukační metody

„Edukační metodu můžeme chápat jako cílevědomé a promyšlené působení edukátora, který aktivizuje edukanta v jeho učení tak, aby byly efektivně naplněny cíle učení“ (Juřeníková, 2010, p. 37).

Edukátor musí vždy volbu vhodné edukační metody aplikovat na stávající podmínky týkající se edukanta. Zejména na jeho psychický stav, osobnost, dovednosti, schopnosti a prostředí, ve kterém samotný proces bude realizován. Předávány by měly být zejména plnohodnotné vědomosti. Edukátor by se měl vyvarovat zkreslených informací. Odborná literatura zahrnuje velké množství různých klasifikací edukačních metod. Jednou z nich je dělení na teoretické, praktické a teoreticko – praktické (Juřeniková, 2010; Mužík, 2004).

1.9.2.1 Klasifikace edukačních metod

1. Teoretické – klasická přednáška, přednáška ex cathedra, přednáška s diskuzí, cvičení seminář
2. Praktické – instruktáž, coaching, asistování, rotace práce, stáž, exkurze, létající tým
3. Teoreticko – praktické – diskuzní metody, problémové metody, programová výuka, diagnostické a klasifikační metody, projektové metody (Mužík, 2004)

1.9.3 Bariéry v edukačním procesu

Juřeniková ve své publikaci uvádí, že „za edukační bariéru považujeme překážku/komplikaci, která nám zabrání nebo znesnadní dosažení edukačního cíle“ (Juřeniková, 2010, p. 56).

a) Edukační bariéry ze strany edukanta:

- Charakter samotného onemocnění
- Změny psychiky
- Poruchy smyslové vnímání
- Multikulturní odlišnosti
- Jazyková bariéra
- Mentální handicap

b) Edukační bariéry ze strany zdravotníka

- Nedostatečná příprava edukátora k cílenému provádění edukace
- Neplánovaný a chaotický průběh
- Nedostatek času
- Únava
- Nedostatek motivace k realizaci edukace
- Nefungující či nedostatečná multioborová spolupráce zdravotnického týmu (Juřeniková, 2010)

Učební pomůcky a didaktická technika

Tyto dvě techniky pomáhají edukátorovi k dosažení plánovaných cílů prostřednictvím edukačního procesu a zvyšují efektivitu edukace pomocí učiva v názorné podobě. Při užívání učebních pomůcek musíme brát v úvahu, že dvě třetiny přijímaných informací vnímá člověk hlavně zrakem, zbývající část poté sluchem, hmatem a jinými smysly (Juřeníková, 2010).

Juřeníková (2010) ve své publikaci dělí učební pomůcky do následujících skupin:

1) Textové učební pomůcky

- Informační brožury, letáky učebnicový materiál
- Pracovní materiál ve formě sešitů či pracovních listů
- Noviny, časopisy

2) Vizuální učební pomůcky

- Fotografie, nástěnné obrazy
- Fólie pro zpětný projektor
- Obrazy zprostředkované pomocí diaprojektoru a počítače
- Modely a trenažéry
- Učební zdravotnický materiál, např. stomické sáčky, injekční stříkačky, inzulinové pumpy

3) Auditivní učební pomůcky

- Hudební a zvukové záznamy, zejména pro handicapované jedince

4) Audiovizuální pomůcky

- Televizní filmy s daným tématem
- Výukové filmy

5) Počítačové edukační programy a internet

- Interaktivní učební programy (Juřeníková, 2010)

1.10 Edukace pacientů s vrozenou deformitou hrudní stěny

Tato kapitola se zabývá edukací u pacientů s pectus excavatum na Klinice dětské chirurgie FN Motol. Dále popisuje, jak toto téma řeší různá pracoviště ve světě, zda existují standardy či doporučení pro zdravotnický personál. Zamýšlí se nad dostupností a efektivitou informací pro pacienty a to nejenom v předoperačním období, ale i v průběhu hospitalizace.

V České republice doposud neexistuje žádný ucelený informační a edukační materiál. Proto jsou v největší míře pacienti závislí na sobě a na internetových zdrojích. Malé množství literatury v našich podmínkách obsahuje odbornou terminologii, které laici ve většině případů nerozumí. Kvalita tak získaných informací je dosti zavádějící. Mnoho informací o možnostech léčby nemají ani obvodní lékaři. V důsledku nedostatku informací si pacienti s pectus excavatum a pectus carinatum založili v roce 2010 svoji skupinu na sociální síti Facebook. Jejím autorem je pan Pavel Šebek, který je jedním z našich bývalých pacientů. V této skupině si dospívající jedinci předávají informace jazykem svým vlastním. Získáme zde informace o jejich pobytu v nemocničním zařízení, o tom jak probíhala hospitalizace z jejich pohledu, v jakém byli zařízení a jak tam byli spokojeni s poskytováním péče (Popková, 2012).

Na našem pracovišti probíhá edukace počínaje prvním dnem příjmu pacienta na oddělení. Podílí se na ní lékaři, sestry, fyzioterapeuti a jiní odborní pracovníci. Od minulého roku začala fungovat role kontaktní sestry, která s pacienty hovoří před operací a v průběhu pooperačního období. Nutno ovšem dodat, že stres v novém prostředí pracuje a na mnohé informace pacienti zapomínají. Později mají obavy z dotazů. V den propuštění je pacient i jeho zákonný zástupce poučen o dodržování režimu v domácím ošetřování. Některé informace jsou zaznamenány v propouštěcí zprávě pacienta.

V americkém Norfolku v Dětské nemocnici Královských sester jsou otázky edukace a informovanosti podrobně rozpracovány a řešeny multioborovou týmovou spoluprací. Uvědomují si, že vše nespočívá pouze v chirurgickém zákroku, ale také v managementu bolesti a rychlém návratu pacienta do běžného života po operaci (Swoveland, Medvick, Kirsh, Thompson & Nuss, 2001).

Edukace pacienta s pectus excavatum (Norfolk, USA)

Sestry hodnotí pacienta, identifikují specifické ošetřovatelské diagnózy a plán ošetřovatelské péče. Edukační a instruktážní materiály jsou psány laickým jazykem a umožňují pacientovi a rodičům dozvědět se něco o onemocnění pectus excavatum. Součástí předoperační edukace je i setkání s anesteziologem a poučení o anestezii, epidurálním katétru, lécích a managementu bolesti. Dětská nemocnice disponuje terapeuti, kteří pomáhají členům rodin odstranit obavy. Tito pracovníci mají řadu certifikátů a zodpovídají za edukaci. Jsou v neustálé interakci s pacienty a jejich rodiči. Provádí taktní předoperační a pooperační edukaci formou různých sezení, pomáhají porozumět procedurám a technikám v odborném jazyce, posilují edukaci pomocí vzpomínek. Před propuštěním dostávají pacienti informace v písemné podobě, definují se omezení aktivit a varovných příznaků, při kterých by měli pacienti kontaktovat lékaře po propuštění z nemocničního zařízení (Swoveland et al., 2001).

Autorky Plum & Colbeth (2011) popisují edukační program pro pacienty a rodiče, včetně předoperační a pooperační péče. Pro pooperační péči byla vypracována doporučení.

Metody zahrnují předoperační balíček informací a informační leták. Autorky očekávají zvyšováním edukace snížení telefonních volání a návštěv obvodního lékaře. V praxi edukační programy zlepšují kvalitu poskytované péče a jsou jakousi kompenzací pro pacienta a rodinu (Plum & Colbeth, 2011).

Pro on – line dostupné informace může být použito centrum Aorn. Shromažďuje nejnovější aktuality, guidelines, materiály o bezpečnosti a metodách. Existuje zde i zpětná vazba. Informace jsou dostupné na webových stránkách centra Member groups on Aorn (Aorn, [on – line], 2014). Další z možností, kde získat potřebné informace je například prostřednictvím NHS (National Institute for Health and Clinical Excellence [NHS], 2009). Materiály této organizace mohou být volně použity pro edukaci (Boston Medical center Health NetPlan v Massachusetts a Well Sense Health Plan v New Hampshire) (HealthNet Plan, 2014).

1.11 Faktory ovlivňují edukaci pacienta

Tato kapitola se zamýšlí nad možnými faktory, které se mohou významným způsobem podílet na ovlivnění kvality edukace pacienta poskytované prostřednictvím zdravotnického personálu.

Primárně je vhodné zmínit, že průměrný věk operovaných pacientů je 15 let (13 až 17,5). Období adolescence je charakterizované jako přechodné období mezi dětstvím a dospělostí. Dospívající člověk se začíná s postupem času měnit ve všech oblastech. Mladí hledají sami sebe, přehodnocují proměny, kterými procházejí a vytvářejí si zralejší formy vlastní identity. V pubertě se u dospívajícího jedince nemění pouze vzhled, ale dochází také k emočnímu a myšlenkovému zrání. Součástí identity je v první řadě vlastní zevnějšek. Tělesná odlišnost od svých vrstevníků často vyvolává u dospívajících rozpor, pocity úzkosti, zklamání a napětí, zejména v situacích, kdy je vzhled pro jedince velmi důležitý (Vágnerová, 2005).

Samotné adolescenty ovlivňuje i prostředí, ve kterém vyrůstali. To jakým způsobem je jejich rodiče naučili adaptovat se na onemocnění, na prožívání bolesti, to jakým způsobem je podporují ve zvládnání jejich nemoci, kterou se odlišují od okolí. Zda se za svoje onemocnění stydí a sociálně se izolují od svých vrstevníků. Jak jsou vzhledem ke svému věku psychicky vyspělí a na jaké úrovni je jejich vzdělání. Zda jim rodina může z pohledu ekonomické situace vzdělání a dostupnost informací zajistit. Sikorová (2011) se ve své publikaci zmiňuje o dětech, které jsou vychovávány pouze jedním rodičem. Můžeme u nich zaznamenat horší výsledky ve škole, více zdravotních a psychických problémů, než u dětí, které vyrůstají s oběma rodiči (Sikorová, 2011).

V nemocničním prostředí dopívající pacienty ovlivňuje mnoho faktorů. Důležitou roli při zvládnání celého léčebného procesu hraje i fakt, zda již byli někdy předtím hospitalizováni. Zda mají v této souvislosti pozitivní či negativní zkušenosti. Nemocniční prostředí je pro většinu z nás stresujícím faktorem. Jsme zde často odkázáni na pomoc

ostatních. V důsledku stresu zapomínáme na již podané informace a máme obavu se znovu informovat. Dospívající jsou vytrženi ze svého běžného života a musí se adaptovat na nové podmínky. Ke stresu v nemocničním prostředí přispívá i strach z množství přístrojů, invazí, bolesti, neznámých vyšetření a omezení kontaktu s rodinou či přáteli. Mohou se dostavit pocity smutku a beznaděje v případě, že pooperační stav je zatížen různými zdravotními komplikacemi a vše neprobíhá podle pacientových představ.

V neposlední řadě je vhodné zmínit i samotný zdravotnický personál, který nedílnou součástí přispívá k pozitivní psychické pohodě pacienta. Pouze na něm záleží, do jaké míry bude s dotyčným komunikovat, edukovat ho a snažit se navodit přátelskou atmosféru. Dospívajícího pacienta oslovujeme jménem, vykání je v tomto případě na místě. Měli bychom se vystríhat odborné terminologie, neboť neznámé výrazy prohlubují obavy. Z psychologického pohledu je velmi nevhodné používat ve vztahu k dospívajícím direktivní a autoritativní styl komunikace. Nedílnou součástí péče o tyto pacienty by mělo být i respektování soukromí. Nejedná se pouze o stud fyzický, ale respekt by se měl vztahovat ke sdělování určitých informací rodičům, pokud si to pacient výslovně nepřeje (Plevová & Slowik, 2010).

Zdravotnický personál je v současné době zatížen velkými nároky v oblasti znalostí a dovedností. Stále více se musíme zabývat dokumentací a administrativou a na pacienta se dostává stále méně času. Obzvláště na pracovištích intenzivní péče je práce zdravotnického personálu velmi náročná. Ale i přes ztížené podmínky, pokud máme dostatek znalostí a zájem, můžeme s dětským pacientem velmi dobře spolupracovat. Zaujala mne citace Matějčka, který uvádí, že „pro komunikaci s nemocným dítětem platí dvojnásobně, že je třeba naslouchat nejen sluchem, ale i zrakem (signály neverbální komunikace) a zvláště srdcem (projevovat empatii)“ (Matějček, 2001, p. 96).

2 Empirická část práce – kvantitativní výzkum

2.1 Stanovení cílů

Cílem tohoto kvantitativního výzkumu je na podkladě dotazníkového šetření posoudit efektivitu edukace dětských pacientů pro výkon MIRPE (Minimally invasive Pectus Excavatum), kdy je thorakoskopicky zaváděna kovová dlahy ke korekci deformity hrudníku a pro její extrakci za tři roky po jejím zavedení. Dále potom zjistit, od koho a jaká konkrétní doporučení pacienti před operací dostali a zda je následně dodržovali. V neposlední řadě poté zmapovat, zda prováděná edukace zdravotnickými pracovníky odpovídá potřebám dětských pacientů v průběhu hospitalizace. Jaké jsou jejich vlastní názory na edukaci a zda jim zdravotnický personál poskytuje dostatek informací. Zjistit, zda by obě skupiny dotazovaných respondentů přivítaly informační materiál v tištěné podobě.

2.1.1 Dílčí cíle a stanovení hypotéz

Cíl 1. Zjistit, od koho a jaká konkrétní doporučení dospívající pacienti dostali před operací.

Hypotéza č. 1: Obě skupiny dotazovaných respondentů byly ve většině případů o možnostech léčby svého onemocnění informovány některým z lékařů.

Cíl 2. Zjistit, zda dospívající pacienti dodržovali před operací doporučení týkající se dechové rehabilitace a posilování hrudní stěny.

Hypotéza č. 2: Ve většině případů obou dotazovaných skupin respondenti nedodržovali před operací doporučení týkající se dechové rehabilitace a posilování hrudní stěny.

Cíl 3. Zjistit, zda obě skupiny dotazovaných respondentů obdržely v průběhu hospitalizace od zdravotnického personálu dostatek informací.

Hypotéza č. 3: Většině dětských pacientů obou skupin chybí dostatek informací v průběhu hospitalizace.

Cíl 4. Zjistit, jak obě skupiny dotazovaných respondentů hodnotí efektivitu edukace v průběhu hospitalizace.

Hypotéza č. 4: Efektivita edukace zdravotnickým personálem je negativněji vnímána nadpoloviční většinou dětských pacientů před zavedením dlahy.

Cíl 5. Zjistit, které z faktorů mohly mít vliv na průběh edukace dětských pacientů.

Hypotéza č. 5: Obě skupiny dotazovaných respondentů před hospitalizací a v jejím průběhu nejvíce ovlivňovala obava z bolesti a její léčby.

Cíl 6. Zjistit zájem obou skupin dotazovaných respondentů o informační materiály v tištěné podobě.

Hypotéza č. 6: Obě skupiny dotazovaných respondentů by uvítaly informační materiály v tištěné podobě.

2.2 Design výzkumu

V průběhu let 2005 až 2013 byla na Klinice dětské chirurgie provedena operace u 31 dívek a 173 chlapců (Rygl et al., 2013). Každoročně zde podstoupí operační korekci vpáčeného hrudníku více než 60 pacientů. Převahu z nich tvoří chlapci, což také odpovídá incidenci tohoto onemocnění.

Samotnému průzkumnému šetření předcházela dlouhodobá příprava. Zahrnovala především zmapování zahraničních zdrojů, situaci na našem pracovišti a dalších ve světě. Výzkum též obsahoval rozhovory se zdravotnickými pracovníky z různých oborů, aby bylo možné obsáhnout rozšířenou problematiku. Dále to byly rozhovory a pozorování samotných dospívajících pacientů za účelem zjištění jejich vlastních názorů.

Pro získání dostatečného množství informací byl zvolen kvantitativní typ výzkumu prostřednictvím anonymního výzkumného dotazníku.

2.3 Metoda tvorby dat

Dle dostupných rešerší nebyla dosud v České republice ani ve světě žádná obdobná studie provedena. Pro realizaci výzkumného šetření byl použit vlastní konstruktivní dotazník, který se zaměřoval na dospívající pacienty podstupující MIRPE a extrakci dlahy. Samotný dotazník obsahoval 29 otázek, které byly zaměřeny na jednotlivé oblasti výzkumného šetření:

- **Část I. :** Obecné informace o respondentech (3 otázky)
- **Část II. :** Otázky vztahující se k získávání informací o léčbě onemocnění a edukaci před operací (9 otázek)
- **Část III. :** Otázky vztahující se k doporučením fyzioterapie před operací (7 otázek)
- **Část IV. :** Otázky vztahující se k průběhu hospitalizace (9 otázek)

Tvorba a formulace vlastních otázek výzkumného dotazníku byla konzultována se zdravotnickými pracovníky z Kliniky dětské chirurgie FN Motol, především kontaktní sestrou působící na našem pracovišti a staniční sestrou z dětské polikliniky. Druhá část dotazníku věnující se respirační fyzioterapii a rehabilitaci byla konzultována s kolegyněmi z Kliniky dětské rehabilitace FN Motol.

Vlastní dotazník tvořilo 17 otázek uzavřených, 7 otázek otevřených, 4 otázky polootevřené a v jednom případě se jednalo o typ volby více odpovědí. Pravdivost odpovědí

v dotazníku byla ověřena kontrolními otázkami. Celé znění dotazníku naleznete v příloze č. 1.

Vzorek respondentů byl zcela specifický. Do výzkumného šetření byli zařazeni všichni dospívající pacienti, kteří v období realizace výzkumu (prosinec 2013 – březen 2014), podstoupili oba dva typy operačních výkonů. Zbývající část našich pacientů vyplnila dotazníky on – line. Jedinou podmínkou pro zařazení do výzkumného šetření byla diagnóza pectus excavatum pro výkon MIRPE či extrakci dlahy ve FN Motol.

Na Klinice dětské chirurgie bylo v období realizace studie osloveno 62 dospívajících pacientů. Dotazníky byly vyplňovány v den propuštění pacienta do domácího ošetřování. Návratnost dotazníků byla 100 %. Pro větší vzorek vyplnilo dotazníky 64 respondentů on-line. Celkové množství obdržených dotazníků bylo 116. Z toho bylo 62 respondentů před zavedením dlahy a 54 respondentů po odstranění dlahy (viz tabulka č. 1). Rozbor vyplnění dotazníků uvádím v tabulce č. 2. Soubor dotazovaných respondentů tvořili s výjimkou dvou dospívajících dívek převážně chlapci/muži. Poměr odpovídá incidenci tohoto onemocnění. Věkové rozpětí dotazovaných respondentů bylo 15 – 28 let.

Tabulka č. 1: Rozdělení dětských pacientů dle druhu operačního výkonu

Celkem:	116
Počet respondentů před zavedením dlahy	62
Počet respondentů po odstranění dlahy	54

Tabulka č. 2: Vyplněnost dotazníků

V nemocničním zařízení - zavedení dlahy	32
On-line – zavedení dlahy	30
V nemocničním zařízení – odstranění dlahy	20
On-line – odstranění dlahy	34

2.4 Metoda analýzy dat

Data získaná z dotazníku byla podrobně zpracována v počítačovém programu Microsoft Excel a interpretována pomocí tabulek a grafů. Z toho v tabulkách byla použita u získaných hodnot absolutní a relativní četnost (%). V grafech byly použity k zobrazení výsledků relativních čísel v procentech či absolutních čísel výsečové a sloupcové grafy.

2.5 Průběh realizace

Před uvedením dotazníků do oběhu a započítím samotného výzkumného šetření, byla podána oficiální žádost náměstkyni pro ošetrovatelskou péči FN Motol paní Mgr. Janě Novákové, MBA a vrchní sestře Kliniky dětské chirurgie paní Mgr. Iloně Mayerové. Po jejich odsouhlasení již nebylo zapotřebí žádné další schvalovací řízení.

Výzkumnému šetření předcházela pilotní studie, ve které bylo vyplněno 6 dotazníku pro ověření srozumitelnosti kladených otázek. Realizace samotného výzkumu byla provedena v období měsíce prosince 2013 až března 2014. V průběhu výzkumného šetření většina dotazovaných respondentů aktivně spolupracovala a vyplněné dotazníky navíc doplňovala dodatečnými poznámkami.

2.6 Výsledky výzkumu a jejich analýza

V následující kapitole diplomové práce interpretuji výsledky a analýzu dat získaných vlastním dotazníkovým šetřením.

Otázka č. 1: V nemocnici jsem podstoupil/a:

Smyslem této otázky bylo rozdělit dotazované respondenty dle druhu podstoupeného operačního výkonu v nemocničním zařízení. Z celkového počtu 116 dotazovaných respondentů podstoupilo 62 zavedení dlahy, z toho 32 z nich vyplnilo dotazníky v nemocničním prostředí a 30 je vyplnil on – line. Odstranění dlahy podstoupilo 54 dospívajících pacientů, z toho 20 vyplnilo dotazníky v nemocničním zařízení a 34 on – line.

Tabulka č. 3: Druh operačního výkonu

Zavedení dlahy	62
Odstranění dlahy	54

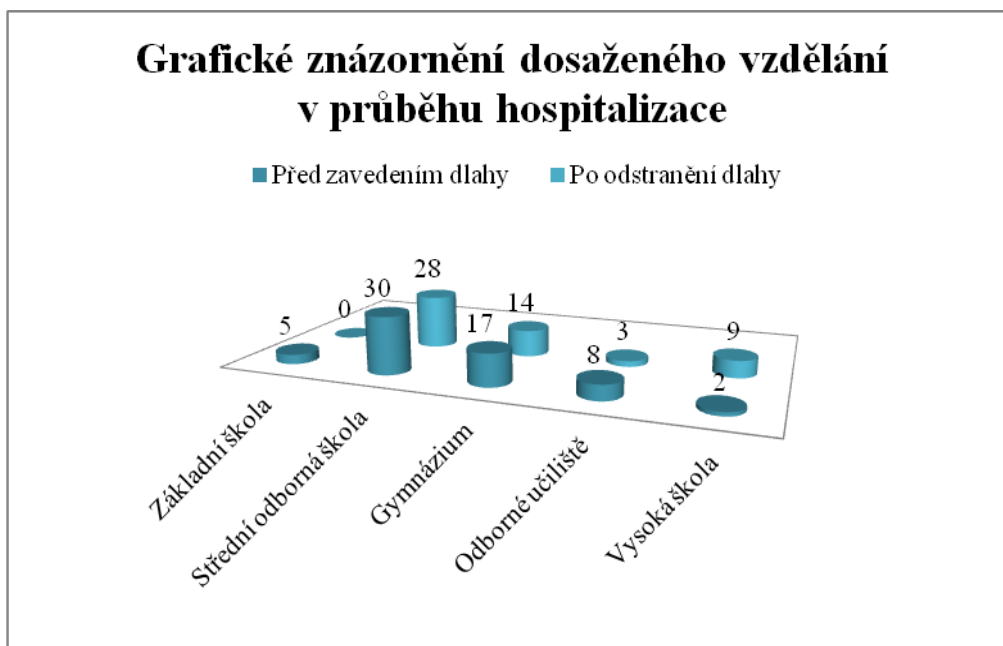
Otázka č. 2: Jakou školu studuješ /studujete či jsi/jste studoval/a (nynější operace)?

Cílem otázky č. 2 bylo rozlišit úroveň dosaženého vzdělání, které se může jako jeden z faktorů podílet na ovlivnění edukace. Z celkového počtu 62 respondentů absolvujících v nemocničním zařízení zavedení dlahy, uvedlo 5 (8 %) z nich základní školu, 8 (12 %) odborné učiliště a 2 (3 %) vysokou školu. Nejpočetnější skupinou byli v obou případech respondenti se studiem střední odborné školy 30 (48 %) před zavedením dlahy a gymnáziem 17 (28 %). U respondentů po odstranění dlahy se střední odborná škola vyskytovala v 28 (52 %) a gymnáziem ve 14 (26 %) případech. Ostatní zastoupení dotazovaných respondentů dle dosaženého vzdělání uvádí následující tabulka a graf.

Tabulka č. 4: Dosažené vzdělání v průběhu hospitalizace

	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
Základní škola	5	0
Střední odborná škola	30	28
Gymnázium	17	14
Odborné učiliště	8	3
Vysoká škola	2	9

Graf č. 1: Grafické znázornění dosaženého vzdělání v průběhu hospitalizace



Otázka č. 3: Máš/máte již nějakou zkušenost s pobytem v nemocničním zařízení, s výjimkou hospitalizace na Klinice dětské chirurgie?

Snahou této otázky bylo zjistit, zda dotazovaní respondenti již někdy v minulosti absolvovali pobyt v nemocničním zařízení, zda disponují nějakými zkušenostmi a mají možnost porovnat úroveň edukace. V opačném případě s pobytem v nemocničním zařízení nemají žádné zkušenosti a pochopitelně potom je jejich potřeba po informacích a strach větší.

Nejpočetnější skupinou byly v obou dotazovaných skupinách respondenti, kteří s pobytem v nemocničním zařízení žádnou zkušenost neměli. Jednalo se o 80 % respondentů před zavedením dlahy a 88 % respondentů po odstranění dlahy. Předchozí zkušenosti uvedlo 19 % před operačním výkonem zavedení dlahy a 11 % po odstranění dlahy.

Tabulka č. 5: Předchozí zkušenost s pobytem v nemocničním zařízení

	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
ANO	12	6
NE	50	48

Otázka č. 4: Z jakého zdroje jsi/jste získal/a informace o možnostech léčby svého onemocnění (dětský lékař, dětský chirurg, dětský ortoped, internet atd.)?

Otázkou č. 4 následovala série dotazů vztahujících se k edukaci respondentů v předoperačním období, s následným cílem detekovat prvotní zdroj informací a obsah podaných doporučení před operací.

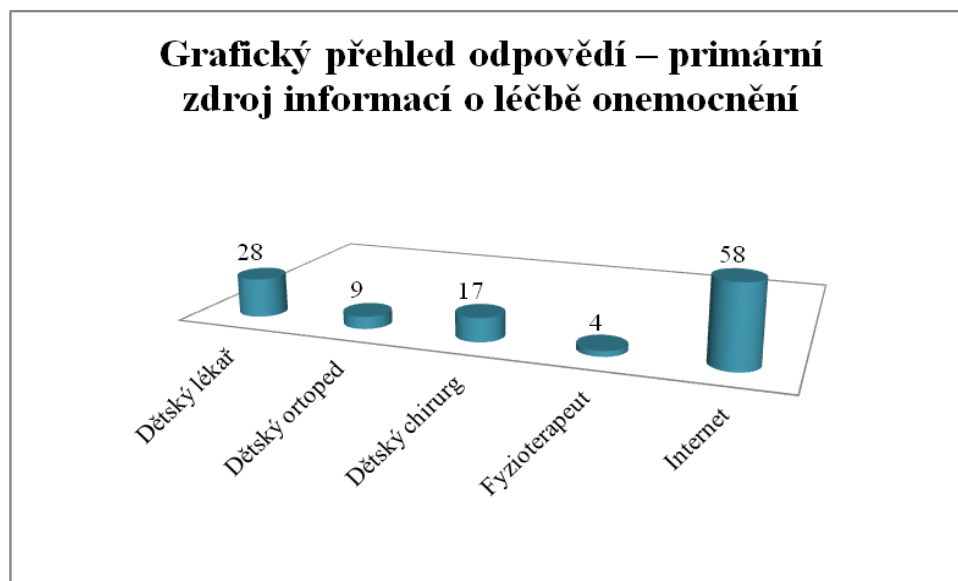
Účelem této otázky bylo zjistit, kdo nebo co se v největší míře podílel či podílelo na informovanosti obou skupin dotazovaných respondentů o možné léčbě jejich onemocnění.

Otázka č. 4 byla možností otevřené odpovědi. Z celkového počtu 116 respondentů uvedlo 54 z nich některého z lékařů, jako primární osobu, která je upozornila či poskytla informace o možnostech léčby jejich onemocnění. Z toho konkrétně v 28 (24 %) případech se jednalo o dětského lékaře, v 9 (8 %) o dětského ortopeda a v 17 (15 %) o dětského chirurga. Ve 4 (3 %) případech byl primárním informačním zdrojem fyzioterapeut. Nejpočetnější skupinou však byla ta, která uvedla jako primární zdroj informací o léčbě svého onemocnění internet. Jednalo se o 58 (50 %) dotazovaných respondentů.

Tabulka č. 6: Primární zdroj informací o léčbě onemocnění

Dětský lékař	28 (24 %)
Dětský ortoped	9 (8 %)
Dětský chirurg	17 (15 %)
Fyzioterapeut	4 (3 %)
Internet	58 (50 %)

Graf č. 2 : Grafický přehled odpovědí – primární zdroj informací o léčbě onemocnění



Otázka č. 5: Získal/a jsi/jste od daného zdroje všechny informace, které jsi/jste před nynější operací potřeboval/a?

Cílem této otázky bylo zjistit, zda zdroj, od kterého dotazovaný respondent získal informace, je poskytl v dostatečném množství pro jejich potřebu. Nebo zda respondent přicházel do nemocničního prostředí s množstvím nezodpovězených otázek a nedostatečně edukován.

V 79 % případů dotazovaných respondentů před zavedením dlahy bylo množství informací označeno jako nedostatečné. 21 % respondentů této skupiny byly jejich otázky zodpovězeny. Za nejuspokojivější byla označena informovanost dotazovanými respondenty po odstranění dlahy. Jednalo se o 87 %. V tomto případě již však byli pacienti edukováni před operací na ambulanci Kliniky dětské chirurgie.

Tabulka č. 7: Hodnocení kvality podaných informací

	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
ANO	13	47
NE	49	7

Otázka č. 6: Pomáhal Ti/Vám někdo se získáním informací o léčbě Tvého/Vašeho onemocnění?

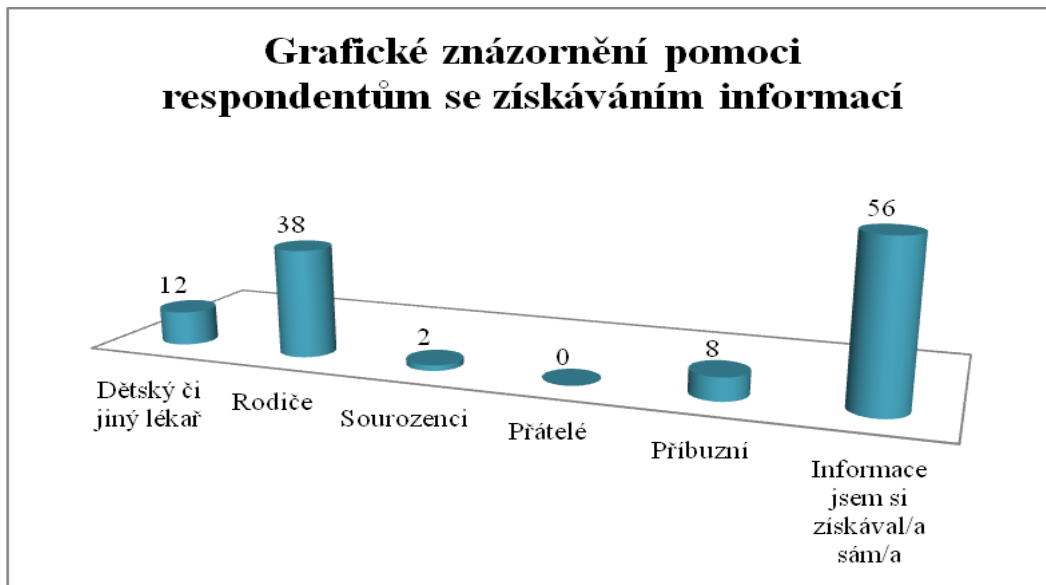
Snahou této otázky bylo zjistit, zda dospívajícím respondentům někdo nabídl pomocnou ruku při vyhledávání informací o onemocnění, které není tolik časté, nebo zda byli respondenti při získávání informací odkázáni zejména na sebe a snahu onemocnění nějakým způsobem řešit.

Překvapivě pouze ve 12 (10 %) z případů respondentům pomáhal při získávání informací některý z lékařů, i přesto že v otázce č. 4 lékaře jako primární zdroj informací označilo 54 dotazovaných respondentů. Srovnání uvádím v tabulce č. 9. V 33 % případů pomáhala rodina. Nejpočetnější skupinou byla ta, která uvedla, že ve vyhledávání informací o léčbě svého onemocnění byla spolehnuta sama na sebe. Jednalo se o 56 (48 %) z nich. Výsledky prezentuje tabulka č. 8 a graf č. 3.

Tabulka č. 8: Pomoc při získávání informací

Dětský či jiný lékař	12 (10 %)
Rodiče	38 (33 %)
Sourozenci	2 (2 %)
Přátelé	0
Příbuzní	8 (7 %)
Informace jsem si získával/a sám/a	56 (48 %)

Graf č. 3: Grafické znázornění pomoci respondentům se získáváním informací



Tabulka č. 9: Porovnání primárního zdroje informací dotazovaných respondentů o léčbě onemocnění a pomoc s jejich získáváním

Zdroj informací

CELKEM	56 pacientů
Dětský lékař	28 (24 %)
Dětský ortoped	9 (8 %)
Dětský chirurg	17 (15 %)
Fyzioterapeut	4 (3 %)
Internet	58 (50 %)

Pomoc se získáním informací od lékaře

CELKEM	12 pacientů před operací
Dětský či jiný lékař	12 (10 %)
Rodiče	38 (33 %)
Sourozenci	2 (2 %)
Přátelé	0
Příbuzní	8 (7 %)
Informace jsem si získával/a sám/a	56 (48 %)

Otázka č. 7: Z jakého zdroje jsi/jste získal/a informace o možnostech léčby vpáčeného hrudníku na Klinice dětské chirurgie FN Motol?

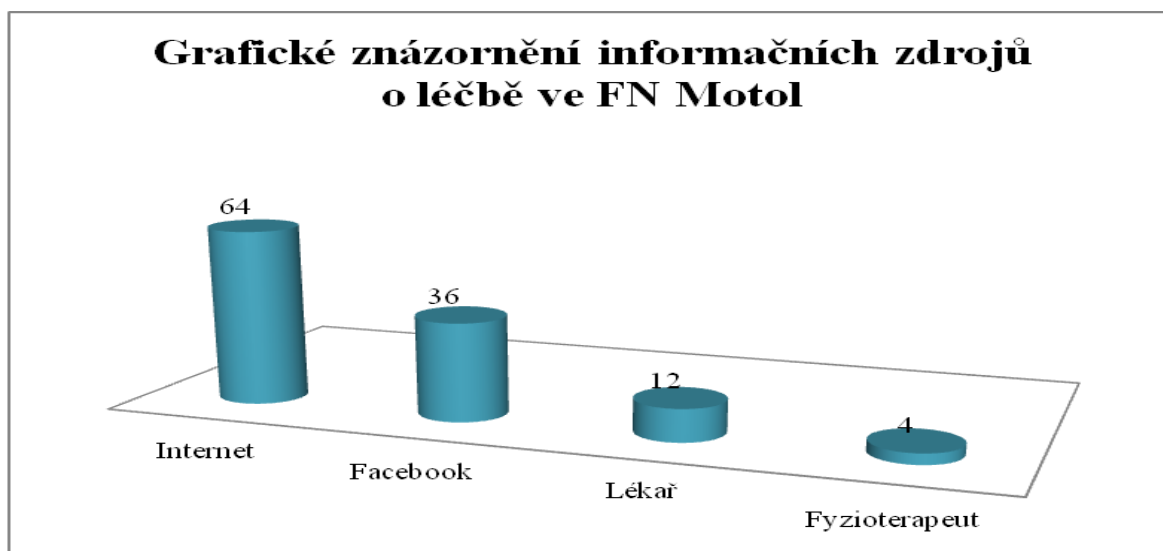
Cílem této otázky bylo zjistit, jakou cestou se dotazovaní respondenti dozvěděli o možnostech léčby svého onemocnění na našem pracovišti, eventuálně jaká je o něm povědomost mezi zdravotnickými pracovníky. Dále pak na jaké oblasti distribuce informací by se mělo naše pracoviště zaměřit.

Otázka č. 7 byla podána s možností otevřené odpovědi. Nejpočetnější skupinou, kterou tvořilo 64 (55 %) respondentů, byla ta, která označila jako informační zdroj internet. Zajímavostí je, že 36 (31 %) z nich informace získalo ze sociální sítě Facebook. Zdravotničtí pracovníci se podíleli v 16 případech. Z toho se konkrétně ve 12 z nich jednalo o lékaře a 4 o fyzioterapeuta. Konkrétní výsledky prezentuje tabulka č. 10 a graf č. 4.

Tabulka č. 10: Zdroj informací o léčbě ve FN Motol

Internet	64 (55 %)
Facebook	36 (31 %)
Lékař	12 (10 %)
Fyzioterapeut	4 (4 %)

Graf č. 4 : Grafické znázornění informačních zdrojů o léčbě ve FN Motol



Otázka č. 8: Věříš/věříte více informacím na internetu, které poskytují pacienti po operaci či lékařským doporučením?

Otázkou č. 9 následuje série dotazů vztahujících se k důvěryhodnosti podaných informací z různých zdrojů. Dále formě edukace, kterou by dotazovaní respondenti preferovali před hospitalizací, s cílem seznámení o průběhu hospitalizace a odstranění obav z nemocničního prostředí.

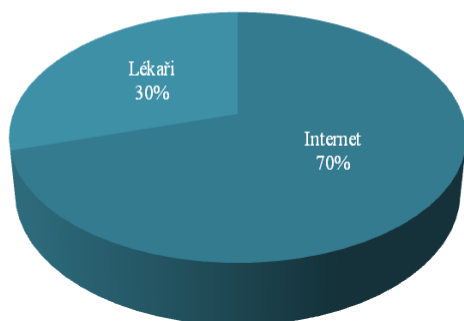
Z celkového množství 62 pacientů před zavedením dlahy se 66 % (41) vyjádřilo k větší důvěře v lékařská doporučení. 34 % (21) potvrdilo větší důvěru v informace od pacientů na internetu. Naopak 70 % (38) respondentů po odstranění dlahy potvrdilo větší důvěru v informace od pacientů na internetu a 30 % (16) z nich pro lékařská doporučení, což může vypovídat o tom, že informace, které poskytli pacienti po výkonu, jim mohly být bližší.

Tabulka č. 11: Důvěra respondentů v informační zdroje

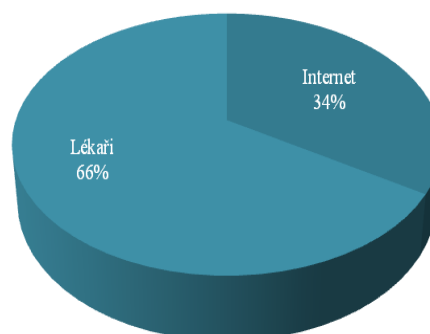
	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
Internet	21	38
Lékaři	41	16

Graf č. 5: Grafické znázornění důvěry respondentů v informační zdroje

Věříš/věříte více informacím na internetu, které poskytují již odoperovaní pacienti na internetu či lékařským doporučením?
Po odstranění dlahy



Věříš/věříte více informacím na internetu, které poskytují již odoperovaní pacienti na internetu či lékařským doporučením?
Před zavedením dlahy



Otázka č. 9: Před operací by mi k zlepšení informovanosti o průběhu hospitalizace pomohla:

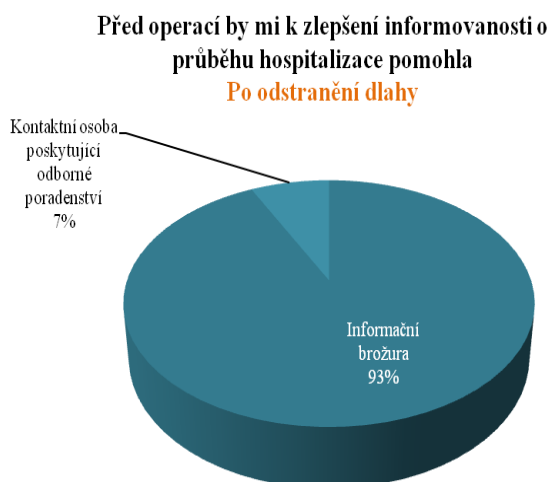
Snahou této otázky bylo zjistit, jakou z informačních metod jednotlivé skupiny respondentů preferují a zda se nějak liší.

Nadpoloviční většina, 63 % dotazovaných respondentů před zavedením dlahy se vyjádřila k možnosti volby kontaktní osoby poskytující odborné poradenství a v 37 % by upřednostnila informační brožuru. Naopak respondenti po odstranění dlahy by v 93 % (50) zvolili informační brožuru. Zbývající 7 % (4) se vyjádřila pro kontaktní osobu poskytující odborné poradenství.

Tabulka č. 12: Preferovaná forma informačních materiálů

	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
Informační brožura	23	50
Kontaktní osoba poskytující odborné poradenství	39	4
Jiná možnost	0	0

Graf č. 6: Grafický přehled preferovaných informačních zdrojů



Otázka č. 10: Pokud by jsi/jste zvolil/a kontaktní osobu, nejvhodnější cestou, jak ji kontaktovat by bylo:

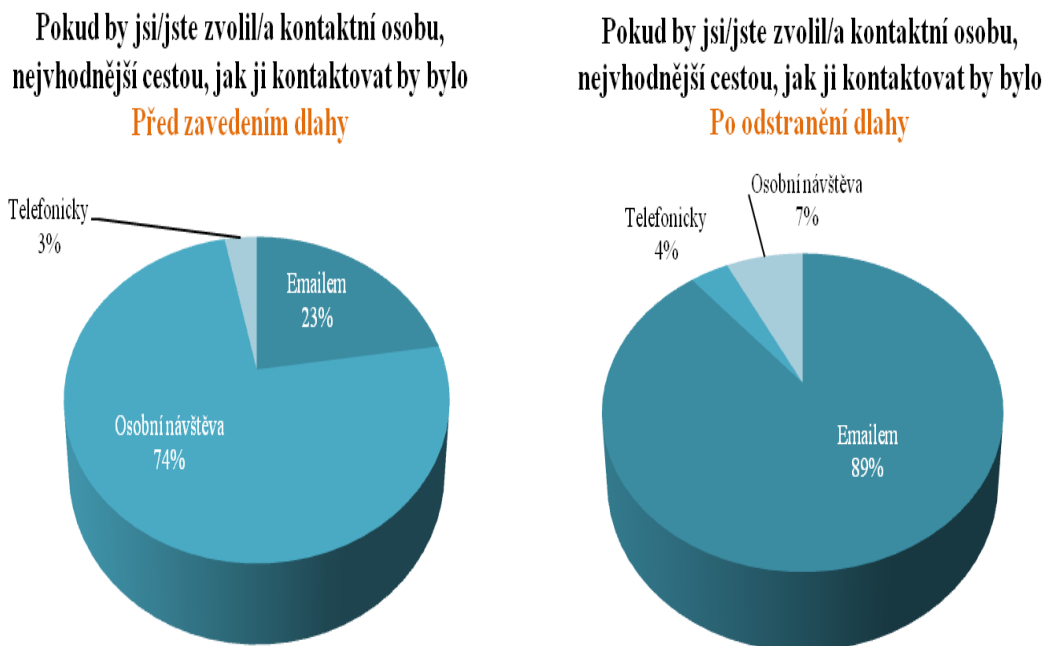
Tato otázka měla za úkol objasnit, jakou nejvhodnější cestu kontaktu by respondenti zvolili za podmínky, že by pro ně fungoval konzultant poskytující odborné poradenství.

Z celkového množství 62 dotazovaných respondentů před zavedením dlahy by preferovalo v 74 % (46) formu osobní konzultace. Cestu emailem 23 % (14). Naopak respondenti po odstranění dlahy se v největším počtu 89 % (48) vyjádřili pro kontaktování konzultanta emailem, v 7 % (4) by zvolili osobní návštěvu. Pro telefonický kontakt se vyjádřilo minimum dotazovaných respondentů z obou porovnávaných skupin.

Tabulka č. 13: Preferovaná forma kontaktování odborného poradce

	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
Emailem	14	48
Telefonicky	2	2
Osobní návštěva	46	4

Graf č. 7: Grafické znázornění preferované formy kontaktování odborného poradce



Otázka č. 11: Proč jsi/jste se rozhodl/a pro zavedení dlahy, i když jsi/jste věděl/a, že Ti/Vám ji za tři roky během druhé operace budou muset odstranit?

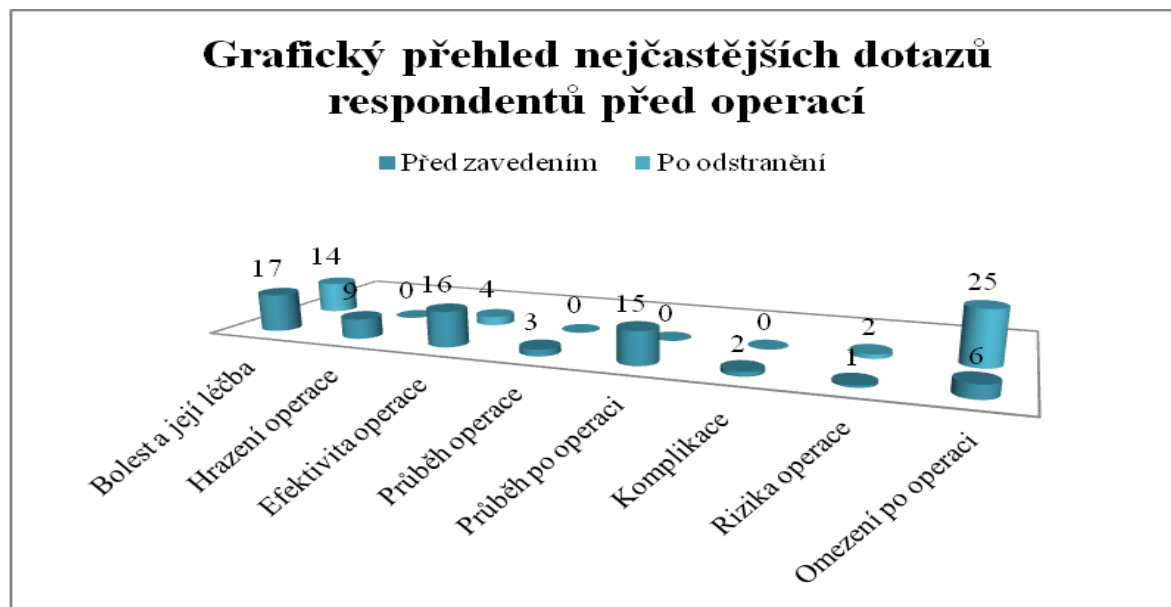
Cílem této otázky bylo zjistit důvody, pro které se dotazovaní respondenti rozhodli absolvovat typ operační metody dle Nusse, díky kterému musí podstoupit dva operační výkony.

Autentické odpovědi respondentů byly shrnuty pro větší přehlednost do několika oblastí. Z celkového množství 116 dotazovaných respondentů se minimálně 42 % (48) z nich pro tento typ operace rozhodlo za účelem kosmetického efektu, který se jim mohl zdát být lepší než u otevřeného typu operačního řešení vpáčeného hrudníku. Druhou největší skupinou byli respondenti, kteří v 17 % (20) uvedli, že neměli dostatek informací. 8 % (9) z dotazovaných respondentů na otázku neodpovědělo. Nejfrekventovanější důvody uvádím v tabulce 14.

Tabulka č. 14: Přehled nejčastějších důvodů respondentů pro operaci MIRPE

Kosmetický efekt	48 (42 %)
Operace bez zlomených žeber	6 (5 %)
Odstranění obtíží při sportu	7 (6 %)
Stud a obavy	19 (16 %)
Nedostatek informací	20 (17 %)
Sport neměl efekt	5 (4 %)
Operace bez regrese vady	2 (2 %)
Bez odpovědi	9 (8 %)

Graf č. 8: Grafický přehled nejčastěji uváděných důvodů pro operaci MIRPE



Otázka č. 12: Co Tě/Vás nejvíce zajímalo před nynější operací?

Cílem této otázky bylo zjistit, jaké informace dotazované respondenty nejvíce zajímaly před podstoupeným typem operačního výkonu, aby poté následně pomohly zdravotnickému personálu při edukaci před operačním výkonem a mohly být dále zpracovány ve prospěch dospívajících pacientů i zdravotnickému personálu.

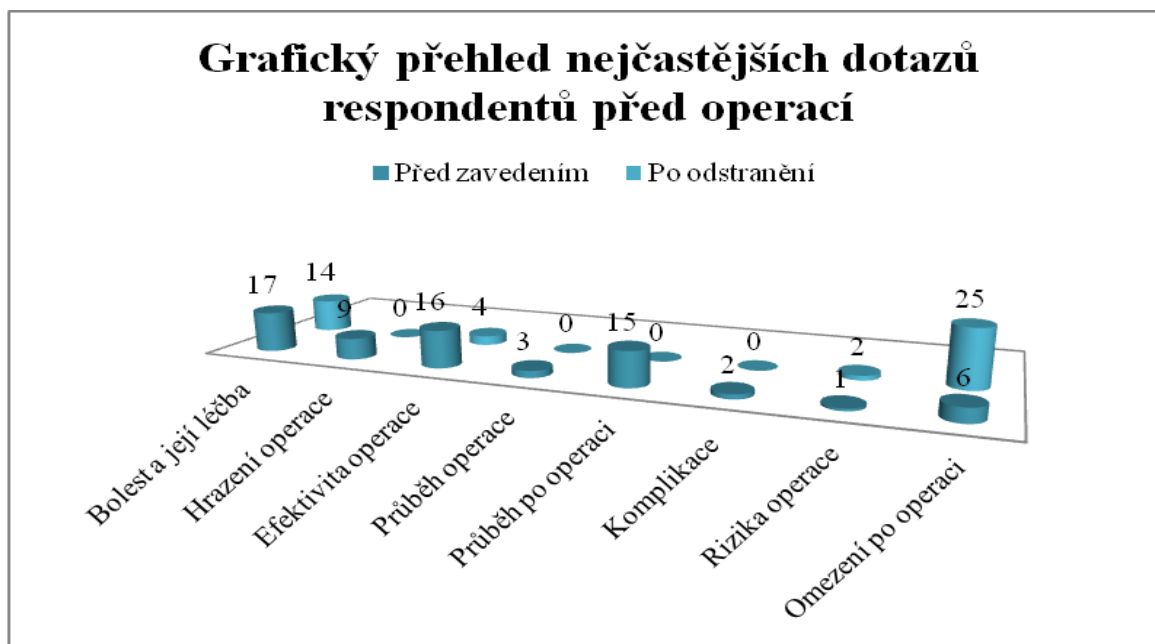
Otázka č. 12 byla možností otevřené odpovědi. Nejfrekventovanější odpovědí, kterou vyjádřilo 27 % (17) respondentů před zavedením dlahy byla bolest a možnosti její léčby v nemocničním zařízení, dále poté efektivita operace, kterou uvedlo 26 % (16)

z nich. Samozřejmě poslední větší skupinou před zavedením dlahy byli respondenti, které zajímal průběh po operaci. Jednalo se o 24 % (15) dotazovaných. Stejně tak nejčastější odpovědí druhé skupiny respondentů po odstranění dlahy byla opět bolest a její léčba. Bylo tak uvedeno v 26 % (14) případů. 46 % (25) z nich se zajímalo o omezení po odstranění dlahy. Jednotlivé oblasti odpovědí interpretuji v tabulce č. 15.

Tabulka č. 15: Nejčastější dotazy respondentů před operací

	Před zavedením	Po odstranění
Bolest a její léčba	17	14
Hrazení operace	9	
Efektivita operace	16	4
Průběh operace	3	
Průběh po operaci	15	
Komplikace	2	
Rizika operace	1	2
Omezení po operaci	6	25

Graf č. 9: Grafický přehled nejčastějších dotazů respondentů před operací



Otázka č. 13: Věnuješ/věnujete se ve svém volnu nějakému sportu?

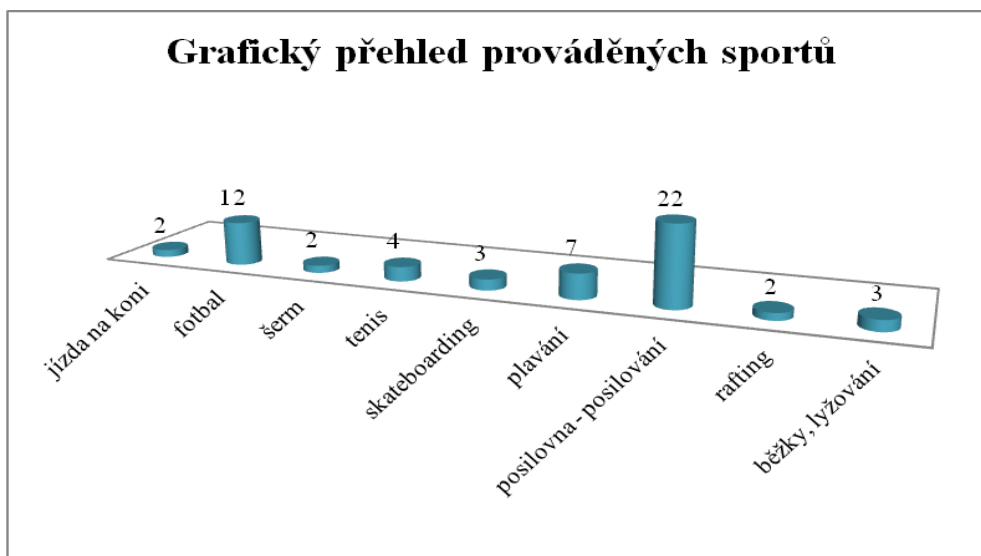
Otázkou č. 13 následuje série dotazů vztahující se k oblasti dodržování doporučení fyzioterapie a rehabilitace před operací. Zaměřuje se na druhy a frekvenci prováděných cvičení. Následně analyzuje obtíže související s prováděním rehabilitace v pooperačním období. Účelem této otázky bylo zjistit, zda se pacienti s deformitou hrudní stěny věnují nějakému sportu nebo zda jsou onemocněním limitováni do takové míry, že ho nemohou provádět. Dále pak jaký sport preferují nejvíce.

Z celkového počtu 116 dotazovaných respondentů, uvedlo 49 % (57) z nich, že se sportu věnují rekreačně a 7 % (8) sportuje závodně. Nadpoloviční většina 44 % (51) sport neprovádí. Zde však chybí informace o tom, zda se sportu věnovat nechtějí nebo nemohou vzhledem k onemocnění, které je limituje.

Tabulka č. 16: Provozování sportů

ANO (rekreačně)	57	ANO (závodně)	8	NE	51
jízda na koni	2 (3 %)				
fotbal	12 (21 %)				
šerm	2 (4 %)				
tenis	4 (7 %)				
skateboarding	3 (5 %)				
plavání	7 (12 %)				
posilovna - posilování	22 (39 %)				
rafting	2 (4 %)				
běžky, lyžování	3 (5 %)				

Graf č. 10: Grafický přehled prováděných sportů



Otázka č. 14: Před nynější operací jsem byl/a poučen/a o důležitosti:

Cílem této otázky bylo zjistit, zda před operací byly poučeny obě skupiny dotazovaných respondentů o důležitosti dechové rehabilitace a posilování hrudní stěny či žádná doporučení neobdrželi.

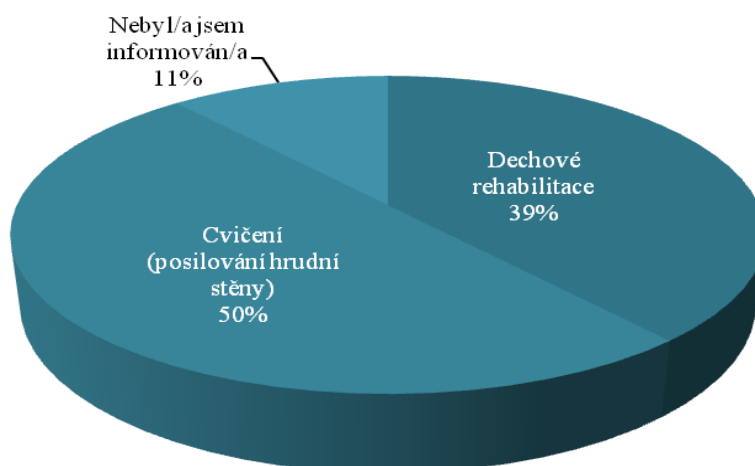
V největším zastoupení byly obě dvě skupiny dotazovaných respondentů poučeny o důležitosti posilování hrudní stěny před operací. Konkrétně 50 % (31) před zavedením dlahy a 85 % (46) po odstranění dlahy. S dechovou rehabilitací bylo seznámeno 39 % (24) před zavedením dlahy a 6 % (46) po odstranění dlahy. Zbývající počet dotazovaných respondentů uvedl, že o respirační fyzioterapii před operací edukován nebyl, u respondentů před odstraněním dlahy v 11 % (7) a po odstranění dlahy 7 % (4).

Tabulka č. 17: Edukace týkající se rehabilitace v předoperačním období

	Před zavedením	Po odstranění
Dechové rehabilitace	24	4
Cvičení (posilování hrudní stěny)	31	46
Nebyl/a jsem informován/a	7	4

Graf č. 11: Grafické znázornění edukace rehabilitace v předoperačním období

Před nynější operací jsem byl/a poučen/a o důležitosti:



Otázka č. 15: Pokud jsi/jste byl/a poučen/a o důležitosti fyzioterapie (dechová cvičení, posilování hrudní stěny), kdo Ti/Vám ji doporučil?

Tato otázka měla objasnit, kdo pacienta před operací o důležitosti fyzioterapie informoval. Relativní četnost je přepočítána na počet 55 respondentů před zavedením dlahy a 50 po odstranění dlahy, kteří byli edukováni o rehabilitaci v předoperačním období. Většina pacientů před zavedením dlahy, tj. 91 % byla edukována dětským chirurgem, stejně tak jako druhá část respondentů po odstranění dlahy 69 % (38). Na doporučeních se podíleli přátelé na Facebooku v 5 % případů před zavedením dlahy a v 24 % (12) po odstranění dlahy.

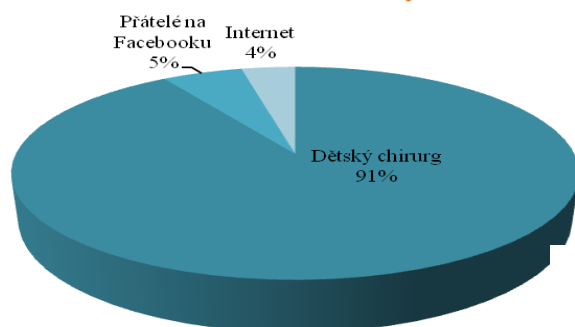
Tabulka č. 18: Zdroj edukace týkající se rehabilitace před operací

	Před zavedením	Po odstranění
Dětský chirurg	50	38
Přátelé na Facebooku	3	12
Internet	2	0

Graf č. 12: Grafický přehled zdrojů edukace před operací

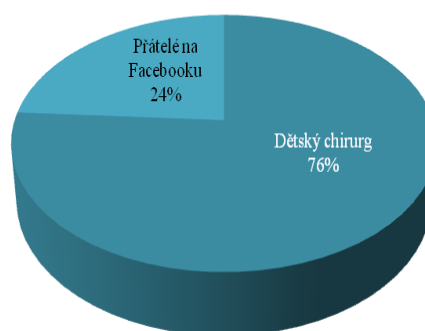
Pokud jsi/jste byl/a poučen/a o důležitosti fyzioterapie (dechová cvičení, posilování hrudní stěny), kdo Ti/Vám ji doporučil?

Před zavedením dlahy



Pokud jsi/jste byl/a poučen/a o důležitosti fyzioterapie (dechová cvičení, posilování hrudní stěny), kdo Ti/Vám ji doporučil?

Po odstranění dlahy



Otázka č. 16: Rehabilitační pracovník:

V tomto případě se jednalo o otázku typu „multiple choice“, kdy mohli dotazovaní respondenti vybírat z více odpovědí současně. Proto jsou výsledky prezentovány pouze ve formě absolutních čísel. V 18 případech respondentů před zavedením dlahy a v 17 po odstranění dlahy jim návštěva fyzioterapeuta byla doporučena. Nicméně 9 z nich fyzioterapeuta nevyhledalo. Naopak návštěva fyzioterapeuta nebyla před operací doporučena 29 respondentům před zavedením dlahy, přesto ho v 6 případech vyhledali aktivně sami. 48 respondentů před odstraněním dlahy poučeno nebylo a nikdo z nich jej sám aktivně nevyhledal. Podrobný rozbor výsledků prezentuje tabulka č. 18 a graf č. 13.

Tabulka č. 19: Doporučení návštěvy fyzioterapeuta před operací

	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
Návštěva mi u něj byla před nynější operací doporučena	18	17
Návštěva mi u něj nebyla před nynější operací doporučena	29	48
Sám/sama jsem ho před nynější operací vyhledal/a	6	0
Před nynější operací jsem se s ním nesetkal/a	9	0

Graf č. 13: Grafické znázornění doporučení návštěvy fyzioterapeuta



Otázka č. 17: Jak často a dlouho jsi/jste před nynější operací prováděl/a následující cvičení:

Smyslem této otázky bylo zjistit, zda a jakým způsobem dotazovaná respondentů obou skupin, zvyšovali svojí fyzickou kondici a snažili si zlepšit svoje dechové funkce, aby se po operaci lépe vyrovnávali se zátěží. Dechová cvičení neprovádělo 76 % (40) dotazovaných respondentů před zavedením dlahy a % (47) po odstranění dlahy. Naproti tomu posilování hrudní stěny se o polovinu více věnovaly obě skupiny respondentů a to konkrétně 87 % (23) před zavedením dlahy a 41 % (22) před odstraněním dlahy. Větší dodržování rehabilitace bylo očekáváno zejména u pacientů po odstranění dlahy, kde jsme

se mohli domnívat, že jim zavedení dlahy sportovní aktivity usnadnilo. Podrobný popis a frekvence prováděných cviků před operací uvádím v tabulce č. 20.

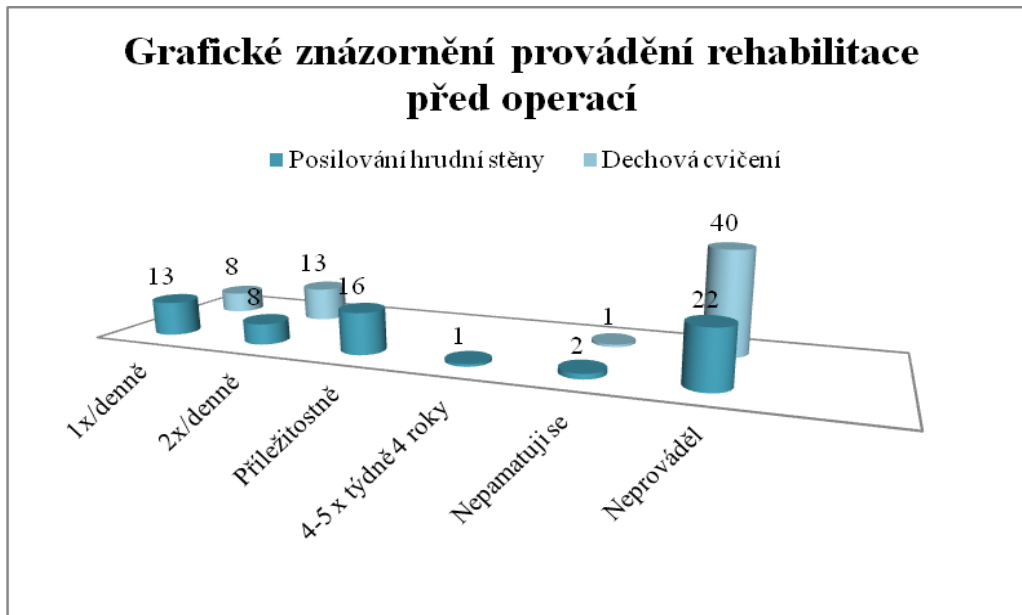
Zajímavostí je porovnání počtu dotazovaných respondentů, kteří byli o důležitosti fyzioterapie poučeni a kteří se opravdu rehabilitaci věnovali. Získané hodnoty jsou zaneseny v tabulce č. 21.

Tabulka č. 20: Provádění a frekvence dechových cvičení a posilování hrudní stěny

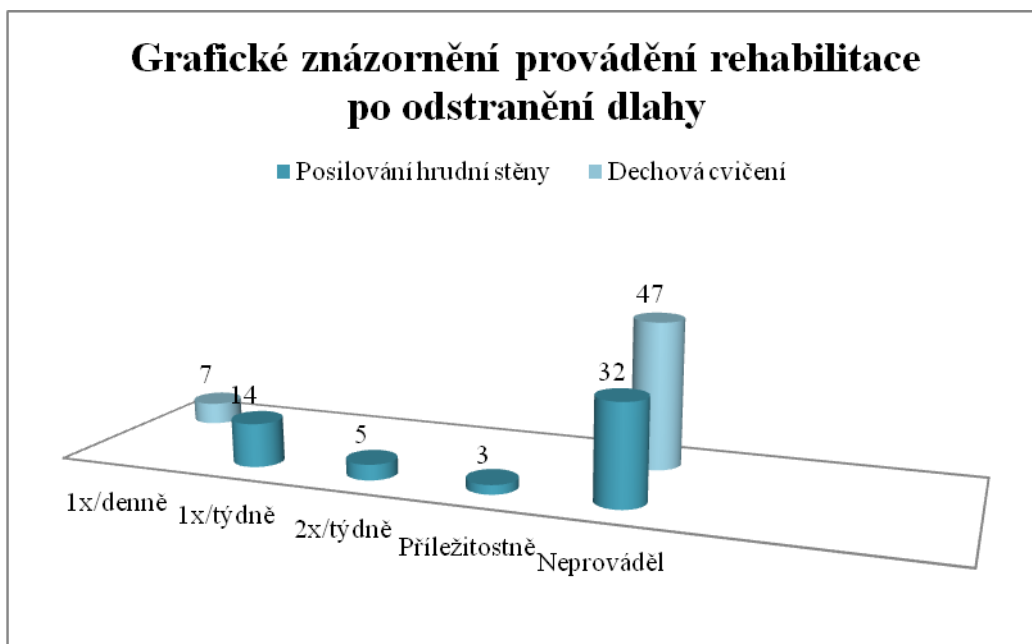
Před zavedením dlahy							
	1x/denně	2x/denně	Příležitostně	4-5 týdně roky	x 4	Nepamatuji se	Neprováděl
Dechová cvičení	8	13				1	40
Posilování hrudní stěny	13	8	16	1		2	22

Po odstranění dlahy							
	1x/denně	1x/týdně	2x/týdně	Příležitostně		Nepamatuji se	Neprováděl
Dechová cvičení	7						47
Posilování hrudní stěny		14	5	3			32

Graf č. 14: Grafické znázornění provádění rehabilitace před zavedením dlahy



Graf č. 15: Grafické znázornění provádění rehabilitace před odstraněním dlahy



Tabulka č. 21: Porovnání počtu respondentů poučených o rehabilitaci a provádějící ji
Poučení o rehabilitaci

	Před zavedením	Po odstranění
CELKEM	55	50

Provádění rehabilitace před operací

	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
Dechová cvičení a posilování hrudní stěny	40	28

Otázka č. 18: Jakým způsobem jsi/jste prováděl/a před nynější operací:

Tato otázka navazovala na předchozí otázku č. 17 a měla kontrolní charakter. Jejím účelem bylo zjistit a ověřit jakým způsobem doporučenou rehabilitaci dotazovaní respondenti provádí. Výsledkem bylo její nezodpovězení v 65 % (40) případech před zavedením dlahy a v 31 % (19) po odstranění dlahy. Nejpočetnějšími dechovými cvičeními v 19 případech bylo dle dotazovaných respondentů před zavedením dlahy plavání. Stejný počet respondentů 31 % (19) respondentů před zavedením dlahy i po odstranění dlahy uvedl posilování pomocí zdviháním činek. Autenticky uváděné druhy cviků související s dýcháním a s posilováním hrudní stěny před operací prezentuje tabulka č. 22.

Tabulka č. 22: Druhy prováděných cviků

Před zavedením dlahy							
	Bez odpovědi	Nepamatuji se	Podle internetu	Jóga	2x/týdně plavání	Zvedání činek	Plavání
Dechová cvičení	40	1	5	2	14		
Posilování hrudní stěny	20	2				19	21

Po odstranění dlahy							
	Bez odpovědi	Nepamatuji se	Podle internetu	Jóga	2x/týdně plavání	Zvedání činek	Plavání
Dechová cvičení	0	0	0	0	0	0	0
Posilování hrudní stěny	18	0	0	0	0	19	2

Otázka č. 19: Působila Ti/Vám rehabilitace po zavedení dlahy (v nemocnici) nějaké potíže (bolest, namáhavé dýchání, únava, aj.)?

Cílem této otázky bylo zjistit, zda rehabilitace prováděná po operaci v nemocničním prostředí nějakým negativním způsobem ovlivňuje dotazované respondenty.

Nadpoloviční většina 59 % (69) dotazovaných respondentů uvedla, že v souvislosti s rehabilitací v pooperačním období pocítovala obtíže. Bez obtíží se cítilo 41 % (47) dotazovaných.

Zajímavým porovnáním bylo zjištěno, že je před operací prováděná rehabilitace respondenty opomíjena, podrobně dechovým cvičením se věnovalo 22 respondentů a 40 posilování hrudní stěny, což je velmi málo. Následně poté mělo 67 % (78) z nich problémy v souvislosti s rehabilitací v pooperačním období a pouhých 33 % (38) se cítilo zcela bez obtíží. Nedodržování rehabilitace před operací, tak může být jedním z faktorů, které mohou negativně ovlivňovat rychlost rekonvalescence v pooperačním období.

Tabulka č. 23: Potíže v průběhu rehabilitace po operačním výkonu

ANO	69
NE	47

Otázka č. 20: Porozuměl jsi/jste dostatečně všem informacím, týkajícím se Tvého/Vašeho zdravotního stavu v průběhu hospitalizace?

Otázkou č. 20 začíná série dotazů sledující rozsah, kvalitu informovanosti a edukace v průběhu hospitalizace z pohledu dospívajících pacientů. U obou skupin dotazovaných respondentů převažovala častěji kladná odpověď. Jednalo se o porozumění informacím v pozitivním slova smyslu v 73 % (45) před zavedením dlahy a 96 % (52) případů po odstranění dlahy.

Tabulka č. 24: Srozumitelnost podaných informací v průběhu hospitalizace

	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
ANO	45	52
NE	14	2

Otázka č. 21: Kdo ze zdravotnického týmu Ti/Vám v průběhu hospitalizace poskytl nejvíce informací o tom, co Tě/Vás zajímalo v souvislosti s Tvým zdravotním stavem?

Nejpočetnější skupinu tvořili respondenti, kteří ve 40 případech označili lékaře, za osobu, která jim poskytla největší množství informací. U respondentů před zavedením dlahy se též v největší míře 50 % (31) na množství podaných informací podíleli lékaři. Setry byly za zdroj informací dotazovanými respondenty zmíněny v 34 % (21) před zavedením dlahy a 7 % (14) po odstranění dlahy. Nezanedbatelný je nemalý počet z celkového počtu dotazovaných respondentů před zavedením dlahy, kterým nejvíce informací poskytl fyzioterapeut 16% (10), vzhledem k tomu, že se rehabilitace v přítomnosti fyzioterapeuta pro výkon odstranění dlahy neprovádí, nebyl z tohoto důvodu zahrnut do tabulky č. 25.

Tabulka č. 25: Zdroj největšího množství informací v průběhu hospitalizace

	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
Lékaři	31	40
Sestry	21	14
Rehabilitační pracovníci	10	

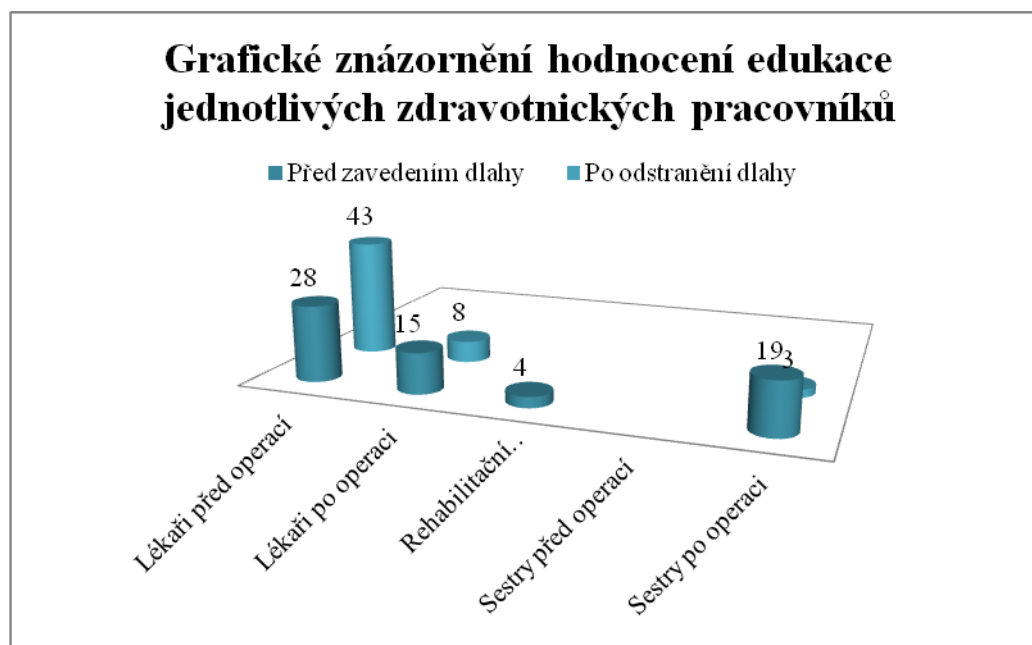
Otázka č. 22: Nejlépe jsem porozuměl/a vysvětlení (týkajícího se mého zdravotního stavu), které mi ve FN Motol podali:

Cílem této otázky bylo objasnit, kdo z výčtu zdravotnických pracovníků, kteří se podíleli na edukaci v průběhu hospitalizace, byl nejlépe hodnocen za srozumitelnost podaných informací. U dotazovaných respondentů se nejlépe umístili lékaři a to u obou dotazovaných skupin. Jednalo se o 45 % (28) před zavedením dlahy a 80 % (43) po odstranění dlahy. Druhou nejčetnější skupinou, která se na edukaci podílela a které respondenti nejlépe porozuměli, byly sestry po operaci a to v 31 % (19) před zavedením dlahy. Zajímavostí je, že žádný z dotazovaných respondentů ani jedné skupiny neuvedl v souvislosti s edukací sestry před operací.

Tabulka č. 26: Hodnocení srozumitelnosti edukace různých zdravotnických pracovníků

	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
Lékaři před operací	28	43
Lékaři po operaci	15	8
Rehabilitační pracovníci po operaci	4	
Sestry před operací	0	0
Sestry po operaci	19	3

Graf č. 16: Grafické znázornění hodnocení edukace různých zdravotnických pracovníků



Otázka č. 23: Zjišťoval/a sis/jste si informace týkající se Tvého/Vašeho onemocnění v průběhu hospitalizace?

Snahou této otázky bylo zjistit, zda jsou informace v průběhu hospitalizace pro dotazované respondenty dostačující, zda jsou dostatečně edukováni a od koho si v průběhu hospitalizace dodatečné informace zjišťují.

Nejfrekventovanější odpovědí bylo v 63 % (39) případů dotazovaných získávání chybějících informací v průběhu hospitalizace od zdravotnického personálu a v 32 % (20) případů z internetu před zavedením dlahy. Naopak 70 % (38) respondentů po odstranění dlahy si již žádné dodatečné informace nevyhledávalo, ani se nedotazovalo zdravotnického personálu. Tento fakt mohl být způsoben kratší dobou hospitalizace po odstranění dlahy.

Tabulka č. 27: Získávání chybějících informací v průběhu hospitalizace

	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
ano - od zdravotnického personálu	39	9
ano - z internetu	20	7
ne	3	38

Otázka č. 24: Pokud ano, jaké informace Ti/Vám chyběly?

Otázka č. 24 byla otevřenou otázkou s možností prezentace vlastních názorů. Proto jsou výsledky prezentovány především ve formě absolutních čísel a pro větší přehlednost taktéž vyjádřeny v relativní četnosti, přepočítané na celkový počet dotazovaných respondentů. Navazovala na otázku předchozí a měla za úkol zjistit, kde má zdravotnický personál rezervy, týkající se edukace v průběhu hospitalizace.

V největším zastoupení se chyběly informace týkající se epidurální analgezie u respondentů před zavedením dlahy a to 34 % (21) dotazovaných. Dále informace týkající se průběhu hospitalizace u pacientů před zavedením dlahy v 24 % (15), propuštění z nemocnice v 18 % (11) u respondentů před zavedením dlahy. Nejčastějším dotazem u respondentů po odstranění dlahy byl odchod do domácího ošetřování v 11 % (6) a léčba bolesti 11 % (6). Podrobnější popis prezentuje tabulka č. 28 a graf č. 17.

Zajímavým porovnáním bylo otázek, kde bylo snahou zjistit, kdo v průběhu hospitalizace dotazovaným respondentům poskytl nejvíce informací a těch informací, které jim chyběly. Přes pozitivní hodnocení edukace lékařů se ve srovnání s tímto faktem, ale objevili nedostatečné informace od lékařů týkající se zejména epidurální analgezie, léčby bolesti, průběhu hospitalizace a propuštění do domácího ošetřování, které jsou víceméně v nemocničním prostředí v kompetenci lékaře (viz tabulka č. 29).

Tabulka č. 28: Chybějící informace v průběhu hospitalizace

	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
Epidurální analgezie	21 (36 %)	
Propuštění z nemocnice	11 (19 %)	6 (37 %)
Doporučené cviky	2 (3 %)	4 (25 %)
Průběh hospitalizace	15 (26 %)	
Zrušení invazivních vstupů	9 (16 %)	
Léčba bolesti		6 (38 %)

Graf č. 17: Grafické znázornění chybějících informací v průběhu hospitalizace



Tabulka č. 29: Hodnocení edukace lékařů a chybějící informace v průběhu hospitalizace

Poučení lékařem

Před zavedením dlahy	31
Po odstranění dlahy	40

Nedostatečné informace

Před zavedením dlahy	58
Propuštění z nemocnice	11
Po odstranění dlahy	16

Otázka č. 25: Měl/a jsi/jste obavy zeptat se (informovat) zdravotníků (lékaři, sestry, rehabilitační pracovníci) na to, co Tě/Vás zajímalo v souvislosti s Tvým/Vaším zdravotním stavem?

Snahou této otázky bylo zjistit, zda dotazovaní respondenti mají obavy v průběhu hospitalizace klást zdravotníkům dotazy a zbytečně se tak vystavují vyššímu stresu. Zda je navozena mezi zdravotníky a dospívajícími pacienty dobrá atmosféra důvěry.

V obou skupinách dotazovaných respondentů obavy se informovat od zdravotnického personálu vyvrátilo 53 % (33) respondentů před zavedením dlahy a 94 % (51) po odstranění dlahy. Občasné obavy vyjádřilo 47 % (29) z nich před zavedením dlahy. Zajímavé by bylo rozhovorem zjistit, kterých konkrétních situací se to týkalo.

Tabulka č. 30: Obavy respondentů vztahující se k zjišťování informací v průběhu hospitalizace od zdravotnických pracovníků

	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
ANO	0	0
NĚKDY	29	3
NE	33	51

Otázka č. 27: Zajímalo Tě/Vás jaké léky Ti/Vám zdravotníci po operaci podávali?

Účelem této otázky bylo zjistit, zda dotazované respondenty nějakým způsobem zajímá farmakologická léčba a zdravotníci by se měli na tuto oblast edukace více zaměřit, či zda o tyto informace dětští pacienti zájem nejeví.

Z analýzy výsledků vyplývá, že obě dotazované skupiny se o edukaci týkající se farmakologické léčby po operaci zajímají. Jednalo se o 81 % (50) respondentů před zavedením dlahy a 87% (47) po odstranění dlahy. O edukaci vztahující se k farmakoterapii nejevilo zájem 19 % (12) dotazovaných před odstraněním dlahy a 13 % (7) po odstranění dlahy.

Tabulka č. 31: Zájem o edukaci týkající se farmakoterapie v průběhu hospitalizace

	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
ANO	50	47
NE	12	7

Otázka č. 28: Máš/máte pocit, že víš/víte, jak se chovat po propuštění z nemocnice?

Účelem této otázky bylo zjistit, zda se dotazovaní respondenti cítí být dostatečně edukováni o chování a režimu po propuštění do domácího ošetřování.

Edukaci týkající se dodržování režimu a chování po propuštění z nemocnice za dostatečnou pocívalo 82 % (51) respondentů před zavedením dlahy a 91 % (49) po odstranění dlahy. Částečně edukováno se před propuštěním z nemocnice cítilo být 18 % (11) dotazovaných respondentů před odstraněním dlahy a 9 % (5) po odstranění dlahy.

Tabulka č. 32: Hodnocení kvality edukace před propuštěním do domácího ošetřování

	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
ANO	51	49
NE	0	0
ČÁSTEČNĚ	11	5

Otázka č. 29: Jaké informace Ti/Vám před propuštěním z nemocnice chybí/chyběli nebo o čem Tě zdravotníci nepoučili (např. kontrola po operaci, vyndání stehů, co dělat v případě obtíží, jaké potíže mohou nastat po operaci aj.)

Opět se jednalo o otevřenou kontrolní otázku s možností otevřené odpovědi, aby respondenti prezentovali svoje názory vztahující se k otázkám, které nebyly v rámci edukace před propuštěním pacienta ze zdravotnického zařízení zodpovězeny. Snahou této otázky bylo zjistit, na jaké otázky by se měli zdravotníci před propuštěním pacienta do domácího ošetřování zaměřit a kde je možno edukaci zlepšit.

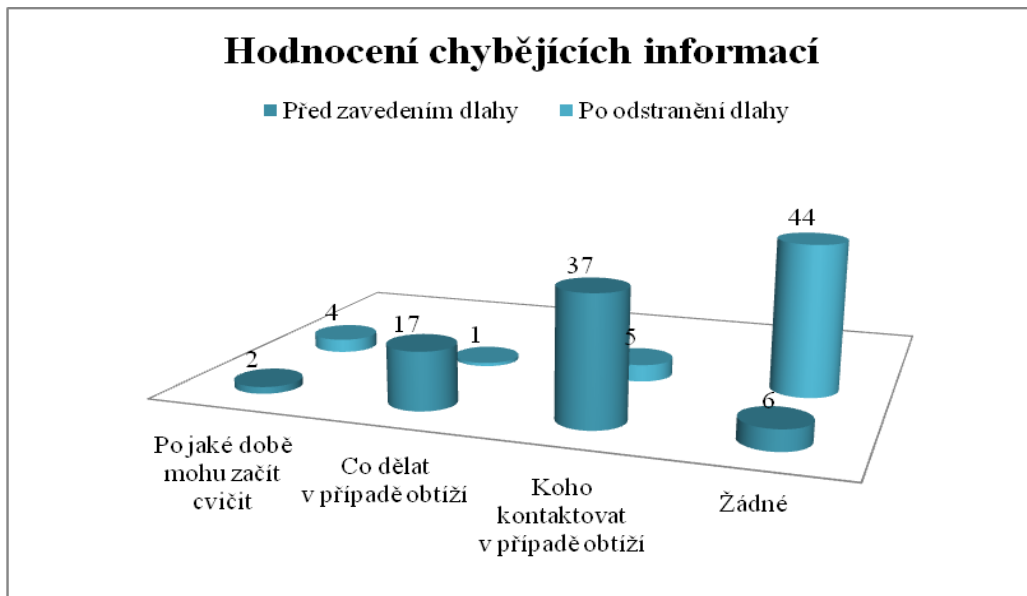
Dotazovaným respondentům před zavedením dlahy v největším počtu 60 % (37) chyběla informace, kam či na koho se mají obrátit v případě obtíží a co mají v případě obtíží dělat 27 % (17). Část respondentů po odstranění dlahy uváděla v případě chybějících informací opět kontakt, kam se v případě obtíží obrátit 9 % (5), či po jaké době mohou začít cvičit 7 % (4). 81 % (44) dotazovaných respondentů po odstranění dlahy nevedlo žádné chybějící informace, což mohlo být v souvislosti s domněnkou, že tím je celý léčebný proces ukončen. Autentické odpovědi dotazovaných byly shrnuty do několika oblastí a uvádím je v tabulce č. 32.

Porovnáním posledních dvou otázek zabývajících se tím, zda se respondenti cítí být dostatečně edukováni před propuštěním do domácího ošetřování a tím jaké informace jim před propuštěním chybí, si trochu protiřečí. Většina dotazovaných respondentů totiž potvrdila, že jsou dostatečně edukováni před propuštěním do domácího ošetřování, ale v následující otázce uvedlo 60 % (37) z nich před zavedením dlahy, že neví koho kontaktovat v případě obtíží. Porovnání je prezentováno v tabulce č. 33.

Tabulka č. 33: Hodnocení chybějících informací

	Před zavedením dlahy	Po odstranění dlahy
Po jaké době mohou začít cvičit	2	4
Co dělat v případě obtíží	17	1
Koho kontaktovat v případě obtíží	37	5
Žádné	6	44

Graf č. 18: Grafické znázornění hodnocení chybějících informací



Tabulka č. 34: Hodnocení kvality edukace před propuštěním a chybějící informace před propuštěním

Srozumitelnost informací v průběhu hospitalizace

Před zavedením dlahy	45
Po odstranění dlahy	52

Chybějící informace

Před zavedením dlahy	56
Po odstranění dlahy	10

2.7 Diskuze

Primárním cílem této práce bylo posoudit efektivitu edukace dětských pacientů pro výkon MIRPE (Minimally invasive Pectus Excavatum), kdy je thorakoskopicky zaváděna kovová dlahu ke korekci hrudní deformity a pro výkon její extrakce za tři roky. Jedná se o jeden ze specifických výkonů. V současnosti se tato metoda stala novým standardem pro plastiku vpáčeného hrudníku (Rygl et al., 2013). Proto dalším důležitým cílem bylo zmapovat, zda prováděná edukace zdravotnickými pracovníky odpovídá potřebám dětských pacientů před hospitalizací a v jejím průběhu. Edukace v současné době patří mezi jednu ze základních povinností a je běžnou součástí pracovní náplně zdravotnických pracovníků. Kvalita poskytované edukace významným způsobem ovlivňuje prožívání úzkosti a obav dětských pacientů. Děje se tak nejenom před operačním výkonem, ale i v průběhu samotné hospitalizace v nemocničním prostředí. Vrozené hrudní deformity tvoří speciální oblast dětské chirurgie (Šnajdauf et al., 2005). Jejich operační řešení jsou v kompetenci specializovaných pracovišť, která zajišťují komplexní péči o tyto pacienty. Klinika dětské chirurgie FN Motol patří mezi pracoviště v České republice, která se korekcím vrozených vad hrudníku dlouhodobě věnují. Vzhledem k tomuto statusu jsou na ni kladeny vysoké požadavky, týkající se kvality a organizace poskytované péče. Lze zde tak předpokládat propracovaný a fungující systém edukace dospívajících pacientů.

Samotného výzkumu se zúčastnilo 116 respondentů. V období realizace výzkumného šetření byly dotazníky aktivně vyplněny všemi hospitalizovanými pacienty s diagnózou pectus excavatum. Pro získání většího vzorku dat byla část dotazníků vyplněna on – line. Vzhledem k počtu dětských pacientů, kteří podstoupí na našem pracovišti operační zákrok, tj. 60 ročně, můžeme vzorek respondentů považovat za reprezentativní. V rámci výzkumného šetření mohly být dotazníky rozdány v ambulanci dětské chirurgie, ale vzhledem k časové tísní, bylo on – line vyplnění dotazníků považováno za vhodnější způsob získání dat. Rozsah otázek výzkumného dotazníku, tj. 29 otázek byl pro většinu dotazovaných respondentů přiměřený. Svědčila o tom i ochota respondentů spolupracovat při vyplňování dotazníků v nemocničním prostředí. Charakter a počet otázek byl stanoven na základě konzultací se zdravotnickými pracovníky z různých oborů (kontaktní sestra, staniční sestra, fyzioterapeut) a vedoucí diplomové práce. Otázky v dotazníku byly pokládány tak, aby dotazovanému předem nepodsouvaly konkrétní odpověď. V určitých částech dotazníku na sebe cíleně navazovaly a v dalších byly pokládány střídavě k ověření kontroly. Otázky byly kladeny tak, aby mapovaly jednotlivé oblasti edukace dětských pacientů pro dva operační výkony.

Vlastní hodnocení výzkumného šetření bylo vzhledem k velkému počtu otevřených odpovědí časově i systematicky náročné. Avšak díky autentickému vyjádření odpovědí respondentů byly získány cenné informace o vlastním vnímání edukace zdravotnickými pracovníky.

Pokud bych měla někdy v budoucnosti obdobný výzkum realizovat, změny, které bych provedla, by se týkaly několika oblastí. Pro větší validitu získaných dat by bylo vhodné dotazníky vyplňovat společně s respondenty formou osobního rozhovoru v delším časovém období. Tento způsob se osvědčil jako efektivní v průběhu realizace pilotní studie, kdy bylo nutné ověřit srozumitelnost formulovaných otázek. I přes složitější zpracování otevřených otázek bych v příští studii formulovala jejich větší množství v kombinaci s osobním rozhovorem. Efektivním výstupem této diplomové práce měla být v počátcích její tvorby informační brožura, vytvoření nového edukačního modelu na Klinice dětské chirurgie FN Motol a zlepšení multioborové spolupráce zdravotnických pracovníků. V současné době již máme na základě výzkumu dobré podklady pro realizaci změn. Ráda bych se však zmínila i o několika skutečnostech, které se mi nepodařilo do práce zakomponovat. Byla to zejména myšlenka zaměřit se na faktory, které mohly ovlivňovat hodnocení efektivity edukace dospívajících pacientů. Pro nedostatek času nebylo možné zmapovat všechny oblasti, které by bylo zajímavé v této souvislosti porovnávat. Proto tímto apeluji na další zdravotnické pracovníky, kteří by v rámci této studie chtěli na tento fenomén navázat, že by tato oblast byla zajímavou. Vhodně by tuto problematiku doplnila a rozvedla.

Vlastní srovnání dat se zahraničními studii nebylo možné. V rámci dostupných rešerší nebyl dosud obdobný výzkum prováděn. V souvislosti se studiem zahraniční literatury mohl být tento fakt způsoben i tím, že v některých zahraničních zařízeních mají koncept edukace již velmi dobře zpracován. Pro spektrum těchto pacientů existují na některých z těchto pracovišť konkrétní ošetrovatelské plány. V nemocničním zařízení je tak hodnocení edukace prováděno touto formou.

V souvislosti s vlastním výzkumným šetřením i přes nemožnost, porovnávat studii se zahraničními ji považuji za prospěšnou a reprezentativní. V budoucnu by mohla být studie rozšířena po uvedení informační brožury a poskytování odborného poradenství prostřednictvím kontaktních sester. Hodnocení efektivity edukace by poté obsáhlo podrobnější oblast této problematiky.

Cíl 1: Zjistit, od koho a jaká konkrétní doporučení dětští pacienti dostali před operací

V rámci edukace týkající se vrozeného onemocnění, jsem předpokládala, že primární osobou poskytující respondentům informace o možné léčbě jejich onemocnění bude některý z lékařů. Vpáčený hrudník se často vyskytuje v kombinaci s jinými onemocněními, proto bývají tito pacienti sledováni v různých ambulancích a jejich péče tedy není pouze v kompetenci dětského lékaře. Z celkového počtu 116 dotazovaných respondentů uvedlo 47 % z nich za tento zdroj některého z lékařů. Z toho konkrétně byl na prvním místě uváděn dětský lékař, jednalo se o 28 případů, dalších 17 uvedlo dětského chirurga a 9 z nich dětského ortopeda. Výzkum však podhalil, že nejpočetnější skupinou byla ta, která jako primární zdroj informací uvedla internet,

konkrétně to byla polovina (50 %) dotazovaných respondentů (viz tabulka č. 6). V širších souvislostech se však musíme zabývat otázkou, zda se v případech dětského chirurga již nejednalo o ambulanci dětské chirurgie FN Motol. Na tuto skutečnost se již v dotazníku bohužel nedotazují.

Podrobnějším rozbořením výsledků respondentů však bylo i hodnocení týkající se dostatku informací od primárního zdroje. V 79 % případů dotazovaných respondentů před zavedením dlahy bylo množství informací nedostatečné a nedostalo se jim informací v takové míře, jaká jimi byla požadována. Nejspokojivější informovanost naproti tomu uvedla druhá část dotazovaných respondentů po odstranění dlahy, a to v 87 % případů (viz tabulka č. 7). Z analýzy výsledků překvapivě vyplynulo, že pouze v 10 % případů dětským pacientům pomáhal při získávání informací některý z lékařů, i přesto, že jak uvádím výše, byl v 47 % primárním zdrojem informací. Z dotazovaných respondentů 48 % uvedlo, že se při vyhledávání informací spolehli na vlastní získávání informací (viz tabulka č. 8). V návaznosti na tyto výsledky byla prokázána největší informovanost o možnostech léčby vpáčeného hrudníku ve FN Motol z internetu a ze sociální sítě Facebook, konkrétně to uvedlo 86 % respondentů (viz tabulka č. 10). Zdravotničtí pracovníci poskytli respondentům o tomto pracovišti informace v 16 případech.

Na základě těchto výsledků lze ke stanovení **cíle č. 1.** říci, že **primárním zdrojem informací o léčbě onemocnění se u dotazovaných respondentů před zavedením dlahy stal internetový zdroj a teprve za ním byli zmíněni lékaři.**

Cíl 2: Zjistit, zda dětské pacienti dodržovali před operací doporučení týkající se dechové rehabilitace a posilování hrudní stěny

V rámci předoperační edukace týkající se důležitosti provádění dechových cvičení a posilování hrudní stěny byla edukována většina dotazovaných respondentů obou skupin. Konkrétně 50 % před zavedením dlahy a 86 % po odstranění dlahy. Co se týče edukace dechové rehabilitace před operací, bylo s ní seznámeno 39 % respondentů před zavedením dlahy a 6 % po odstranění dlahy. V případě doporučení posilování hrudní stěny bylo 50 % z nich edukováno před zavedením dlahy a 85 % po odstranění dlahy (viz tabulka č. 17). Z analýzy výsledků, tak můžeme usuzovat, že edukace týkající se posilování hrudní stěny může být z pohledu lékařů považována za efektivnější, a proto ji více preferují. To ovšem neznamená, že dechová rehabilitace je méně důležitá v souvislosti se zlepšením fyzické zdatnosti a dechových funkcí před operací. Edukace nebyla provedena v 7 případech před zavedením dlahy a ve 4 po odstranění dlahy. Většina dětských pacientů (50) před zavedením dlahy byla edukována dětským chirurgem, stejně tak jako druhá skupina dotazovaných respondentů po odstranění dlahy (38). Dalšími zdroji se pak stali přátelé na sociální síti a fyzioterapeuti (viz tabulka č. 18).

Ze zjištěných výsledků dotazníků vyplynulo, že v 18 případech před zavedením dlahy byla dětským pacientům návštěva fyzioterapeuta doporučena, nicméně pouze v 9 z nich byl vyhledán. Naproti tomu 29 respondentům nebyla návštěva ze strany lékaře doporučena, a přesto ji 6 absolvovalo. V případě respondentů po odstranění dlahy nebyla návštěva absolvována a to i přesto, že byla u 31 z nich doporučena (viz tabulka č. 19).

Z celkového množství 105 dětských pacientů, kteří byli edukováni o provádění dechové rehabilitace a posilování hrudní stěny, odhalily výsledky výzkumu následující. Dechovou rehabilitaci neprovádělo 40 z nich před zavedením dlahy a 47 po odstranění dlahy. Naproti tomu se posilování hrudní stěny věnovaly více obě dvě skupiny respondentů. Konkrétně se jednalo o 37 z nich před zavedením dlahy a 41 po odstranění dlahy. V případě dotazovaných respondentů po odstranění dlahy byl předpokládán vyšší počet, vzhledem ke skutečnosti, že zavedení dlahy mělo mít pozitivní efekt na limitaci sportování před operací. Obě skupiny respondentů byly též dotazovány na charakter prováděných cviků. Analýza výsledků zaznamenala nezodpovězení cílené otázky v 63 % případů před zavedením dlahy a 35 % po odstranění dlahy. Nejpočetnější skupina, konkrétně 19 respondentů, uvedla k prováděným dechovým cvičením plavání. Shodný počet odpovědí (31 %) uvedly obě dotazované skupiny a to v souvislosti s druhem prováděných cviků k posílení hrudní stěny (zdvihání činek). Zajímavé bylo porovnání počtu dotazovaných respondentů poučených o důležitosti fyzioterapie před operací s počtem těch, kteří tato opatření skutečně dodržovali. Z výsledků dále vyplynulo, že nadpoloviční většina respondentů (59 %) pociťovala v průběhu prováděné rehabilitace v pooperačním období nějaké obtíže (viz tabulka č. 23). V porovnání s počtem respondentů, kteří před operací neprováděli dechová cvičení a posilování hrudní stěny, můžeme vyjádřit domněnku, že se právě tento faktor mohl částečně podílet na obtížích v průběhu rehabilitace.

Tímto zjištěním tedy můžeme k cíli č. 2 konstatovat, že ve většině případů obou dotazovaných skupin respondenti nedodržovali doporučení o důležitosti provádění dechové rehabilitace a posilování hrudní stěny před operací.

Cíl 3: Zjistit, zda obě skupiny dotazovaných respondentů v průběhu hospitalizace obdržely dostatek informací od zdravotnického personálu

Z celkového počtu 62 respondentů před zavedením dlahy byl lékař označen za zdravotnického pracovníka poskytujícího největší množství informací. U dětských pacientů po odstranění dlahy to bylo v 74 % případů a před zavedením dlahy v 50 %. Naproti tomu sestry byly zmíněny jako zdroj, který poskytl největší množství informací v 34 % před zavedením dlahy a v 26 % po odstranění dlahy, což není zrovna příznivé číslo. Do výčtu je však nutné zahrnout i fyzioterapeuty, které v analýze uvedlo 16 % respondentů před zavedením dlahy (viz tabulka č. 25).

Podrobnější analýzou výsledků bylo zjištěno, že dodatečně vyhledává informace v průběhu hospitalizace 63 % dotazovaných respondentů od zdravotnického personálu a 32 % respondentů před zavedením dlahy z internetu. V případě dětských pacientů po odstranění dlahy žádné informace již vyhledávány nebyly, ani z internetu ani dotazy od zdravotnického personálu (viz tabulka č. 27). Tento výsledek však mohlo být ovlivněn kratší dobou hospitalizace. Podrobnější analýzu odpovědí bohužel dotazník nezahrnoval. Dotazovaným respondentům před zavedením dlahy chyběly v největším zastoupení informace, které se u 21 z nich týkaly epidurální analgezie, u 15 průběhu hospitalizace a u 11 propuštění z nemocnice. U druhé skupiny po odstranění dlahy to poté byly v 6 případech otázky vztahující se k léčbě bolesti a ve stejném počtu informace o odchodu do domácího ošetřování (viz tabulka č. 28). Zajímavým se zdálo být porovnání, kdy byl lékař od respondentů ohodnocen jako zdroj největšího množství informací a hodnocení chybějících otázek, které jsou v kompetenci lékaře.

Shrnutím výsledků tedy můžeme k **cíli č. 3.** konstatovat, že **dotazovaní respondenti v průběhu hospitalizace chybějící informace vyhledávali**, a to v největším zastoupení od zdravotnického personálu. Ovšem **není pravdou**, že ve většině případů obou dotazovaných skupin **chybí dětským pacientům v průběhu hospitalizace dostatek informací.**

Cíl 4: Zjistit, jak obě skupiny dotazovaných respondentů hodnotí efektivitu edukace v průběhu hospitalizace

V otázce zjišťující, kdo ze zdravotnického týmu ve FN Motol podal dětským pacientům vysvětlení v nejsrozumitelnější míře, byli v obou dotazovaných skupinách nejlépe ohodnoceni lékaři. Jednalo se o 45 % před zavedením dlahy a 80 % po odstranění dlahy. Druhou nejčtenější skupinu, která prováděla edukaci, týkající se zdravotního stavu zaujímaly zdravotní sestry po operaci. Pacienti před zavedením dlahy, tak uvedli v 31 % případů (viz tabulka č. 26). Zajímavostí je, že ani jedna z dotazovaných skupin neuvedla zdravotní sestry před operací. Pokud by byl výzkum realizován podrobněji, bylo by v tomto případě vhodné zjistit, jaké faktory se na tomto výsledku podílely. Zda zapůsobil stres a obavy ze strany dětského pacienta či nedostatek času a neochota ze strany zdravotních sester na standardním oddělení.

Potěšujícím pro mne bylo zjištění, že většina dotazovaných respondentů vyvrátila obavy týkající se zjišťování informací od zdravotnického personálu v průběhu hospitalizace. Konkrétně tak uvedlo 53 % respondentů před zavedením dlahy a 94 % po odstranění dlahy. Pouze občasné obavy se informovat uvedlo 6 % dětských pacientů po odstranění dlahy a 47 % před zavedením dlahy (viz tabulka č. 30). Bohužel nebyl dotazník v tomto případě konkrétnější a již neanalyzoval situace, kterých se to týkalo.

Z podrobnější analýzy výsledků též vyplynul zájem dotazovaných skupin o edukaci týkající se farmakologie. Uvedlo tak 81 % respondentů před zavedením dlahy a 87 % po odstranění dlahy. Pouhých 19 % o tento typ edukace nejevilo zájem v případě operace před zavedením dlahy a 13 % po odstranění dlahy (viz tabulka č. 31).

Cílenými otázkami zaměřenými zejména na hodnocení kvality edukace týkající se dodržování režimu a chování po propuštění do domácího ošetřování bylo z výsledků zjištěno následující. Jako dostatečnou pocit'ovalo tuto edukaci 82 % dětských pacientů před zavedením dlahy a 91 % po odstranění dlahy (viz tabulka č. 32). Patrný rozdíl však byl u hodnocení chybějících informací před propuštěním do domácího ošetřování, i přes pozitivně uváděnou spokojenost s hodnocením edukace. Z předdefinovaných odpovědí, bylo vytvořeno několik oblastí týkajících se nedostatečných informací před propuštěním ze zdravotnického zařízení. Dotazovaní respondenti před zavedením dlahy uvedli v 17 případech chybějící informace týkající se obtíží, které mohou po operaci nastat. Dále 37 z nich uvedlo dotaz, koho v tomto případě mají kontaktovat. Ve druhé skupině po odstranění dlahy uvedlo 5 z nich chybějící informace týkající se kontaktní osoby v případě obtíží. Nedostatky v edukaci o době, po níž mohou začít cvičit, uvedli 4 respondenti, zatímco 44 respondentů po odstranění dlahy žádné dodatečné dotazy neuvedlo (viz tabulka č. 33). Tento výsledek mohl vzniknout v souvislosti s domněnkou pacientů, že tím je celý léčebný proces ukončen a možnost následných komplikací si nepřipustili. Překvapující je porovnat hodnocení kvality edukace před propuštěním ze zdravotnického prostředí a nadpoloviční počet respondentů uvádějících chybějící informace před zavedením dlahy (viz tabulka č. 34).

I přesto, že z analýzy efektivity edukace nejsou ve většině případů čísla dotazovaných respondentů minimálně poloviční, v globálním měřítku můžeme v souvislosti s **cílem č. 4 potvrdit pozitivní hodnocení efektivity edukace v průběhu hospitalizace**. Kladné hodnocení vyjádřila jak skupina respondentů před zavedením dlahy, tak i po odstranění dlahy.

Cíl 5: Zjistit, které z faktorů mohly mít vliv na průběh edukace dětských pacientů

V souvislosti s faktory, které mohly ovlivňovat průběh edukace, byli respondenti dotazováni na předchozí zkušenost s pobytem v nemocničním zařízení. Předpokladem byla skutečnost, že dospívající pacienti, kteří žádnými zkušenostmi nedisponují, budou edukaci a její kvalitu vnímat zcela odlišně, než ti se zkušenostmi, kteří mají možnost porovnávat a ve většině případů, tak podrobné informace nepotřebují. Nadpoloviční většina obou dotazovaných skupin zkušenosti s předchozím pobytem v nemocničním zařízení neměla. V případě respondentů před zavedením dlahy 69 % a po odstranění dlahy 78 %. U zbývajících počtu dotazovaných dětských pacientů můžeme uvažovat o zkušenostech s pobytem v nemocničním zařízení v souvislosti s onemocněními

v kombinaci s diagnózou vpáčeného hrudníku. Bohužel na tuto konkrétní skutečnost se již v dotazníku nedotazují.

V širších souvislostech se můžeme zaměřit též na úroveň dosaženého vzdělání dětských pacientů. Z celkového počtu 62 respondentů před zavedením dlahy převažovalo vzdělání na střední odborné škole (48 %) a studium na gymnáziu (28 %). V druhé skupině dotazovaných bylo taktéž nejvíce zastoupeno vzdělání na střední odborné škole (52 %) a na gymnáziu (26 %). Vzhledem k převaze úrovně vzdělání u obou dotazovaných skupin, se domnívám, že dotazovaní respondenti měli dobrý inteligenční potenciál, prostředky k získávání informací i věk k pochopení edukace (viz tabulka č. 4). Z analýzy výsledků můžeme hovořit i o dalších faktorech, které mohly nezáměrně ovlivňovat celý proces edukace. Nejčastěji se respondenti před zavedením dlahy zajímali o bolest a její léčbu (27 %). Pro dospívající pacienty před zavedením dlahy byla další důležitou informací efektivita operačního výkonu (26 %). Do určité míry můžeme hovořit i o tom, že se respondenti zajímali o finanční stránku operace. Zřejmě si byli v některých případech vědomi toho, že jejich vada je spíše kosmetickým než zdravotním problémem. 24 procent z nich se dotazovalo na celkový průběh hospitalizace. Nejvíce dotazovaných respondentů po odstranění dlahy, konkrétně 46 % se informovalo o omezeních po operaci a v 26 % případů se otázky týkaly analgezie v pooperačním období (viz tabulka č. 15). Edukaci též mohla ovlivňovat celková zdatnost organismu dotazovaných respondentů. Sportu se rekreačně věnovalo 49 % z nich. Mezi operovaným dětskými pacienty se 8 věnovalo sportu závodně. Otázka, která se dotazovala na druh prováděného sportu, byla ponechána jako otevřená s úmyslem získat určitý přehled o těch sportech, kterým se tito pacienti věnují. Nejfrekventovanějšími sporty prováděnými pacienty s vpáčeným hrudníkem bylo posilování (39 %), fotbal (21 %) a plavání (12 %) (viz tabulka č. 16).

Z analýzy výsledků můžeme uvažovat o tom, že edukaci mohla ovlivnit skutečnost, že 18 dotazovaných respondentů před zavedením dlahy a 23 po odstranění dlahy nebyla doporučena návštěva fyzioterapeuta. Ten by s nimi provedl nácvik dechové rehabilitace a doporučil vhodný druh sportu. Mohl by se tak zefektivnit průběh léčebného procesu a kvalita rehabilitační péče v pooperačním období.

Pokud budeme hovořit o informovanosti dospívajících pacientů, je z výsledků výzkumného šetření zřejmé, že chybějící informace v souvislosti s průběhem hospitalizace se nejčastěji týkaly epidurální analgezie. Konkrétně se jednalo o 34 % případů před zavedením dlahy, 24 % průběhu hospitalizace a 18 % propuštění z nemocnice. V případě respondentů po odstranění dlahy se chybějící otázky opět týkaly léčby bolesti (viz tabulka č. 28).

Na základě výše předložených výsledků ve vztahu **k cíli č. 5** vyplývá, že obě skupiny dotazovaných respondentů před hospitalizací a v jejím průběhu pociťovaly obavy z bolesti a její léčby. **Bolest se tak stala jedním z hlavních faktorů, který ovlivňoval vnímání edukace.**

Cíl 6: Zjistit zájem obou skupin dotazovaných respondentů o informační materiály v tištěné podobě

S výjimkou informovaného souhlasu (viz příloha 4), který můžeme považovat za jednu z tištěných forem edukace pro dětské pacienty, nejsou v současné době k dispozici žádné další informační materiály. Dostupnost informací k této specifické operaci je náročná. Informace jsou víceméně interpretovány z pohledu lékařského, nikoliv ošetrovatelského. Ucelený informační materiál by mohl snížit obavy, úzkost a zkreslené informace v průběhu hospitalizace.

Z předdefinovaných možností forem edukace by k zlepšení průběhu hospitalizace upřednostnilo 63 % pacientů před zavedením dlahy kontaktní osobu poskytující odborné poradenství. Naopak 92 % druhé z porovnávaných skupin za nejlepší uvedlo informační brožuru. Respondenti před zavedením dlahy se pro informační brožuru vyjádřili v 21 % případech. Po podrobnější analýze výsledků jsem se dotazovala na nejvhodnější cestu kontaktování odborného poradce, v případě jeho začlenění do procesu edukace. Překvapivým pro mne bylo zjištění, že nadpoloviční většina dětských pacientů před zavedením dlahy by upřednostnila konzultaci formou osobní návštěvy. Zde se musíme zamýšlet, na jakém podkladě tak respondenti uváděli. Dotazník ovšem důvody blíže nespécifikoval. Naproti tomu téměř většina respondentů po odstranění dlahy by upřednostnila cestu komunikace pomocí e-mailu (viz tabulka č. 12). V této souvislosti se mohla uplatňovat již předchozí zkušenost dětských pacientů s hospitalizací na KDCH FN Motol.

I přes to, že se dotazovaní respondenti obou skupin kladně vyjádřili pro informační brožuru, uvedla skupina dětských pacientů před zavedením dlahy pro zlepšení spokojenosti s průběhem hospitalizace kontaktní osobu poskytující odborné poradenství. Můžeme tedy konstatovat, že se v cíli č. 6 podařilo nejenom objasnit názor dotazovaných respondentů na informační materiál v tištěné podobě, ale také získat pozitivní hodnocení preference kontaktní sestry v roli edukátora.

2.7.1 Implikace výsledků výzkumného šetření pro praxi

Hlavním výstupem této diplomové práce by mělo být nastavení nového edukačního modelu na Klinice dětské chirurgie FN Motol a vytvoření informační brožury v tištěné podobě, která by naše budoucí pacienty provázela krok za krokem celým průběhem hospitalizace. V této souvislosti byly osloveny zdravotní sestry z pracoviště Norfolk v USA, které již mají systém edukace pacientů s vpáčeným hrudníkem dobře zpracován. Účelem by nemělo být kopírování jejich postupů, ale využití jejich zkušeností při aplikaci edukačního modelu současným podmínkám našeho pracoviště. Ve spolupráci s odbornými zdravotnickými pracovníky by tento edukační model mohl mít následující podobu.

Návrh edukačního modelu Kliniky dětské chirurgie FN Motol

Edukace dětských pacientů by byla prováděna ve třech fázích:

- I. Edukace před operací
- II. Edukace v průběhu hospitalizace
- III. Edukace před propuštěním dětského pacienta do domácího ošetřování

I. Edukace před operací

Cílem této fáze by bylo dětského pacienta co nejlépe připravit na operaci. Tato část by probíhala na ambulanci dětské chirurgie a poskytovala by podrobné poučení dětským chirurgem o operačním výkonu. Pacienti a jejich rodiče by při odchodu z ambulance obdrželi informační leták, který by obsahoval základní informace k příjmu pacienta do nemocničního zařízení (jaká předoperační vyšetření mají podstoupit u svého dětského lékaře; doporučení fyzioterapeuta o provádění dechové rehabilitace a posilování hrudní stěny; co si sebou mají donést do nemocnice; telefonický kontakt na sekretariát Kliniky dětské chirurgie, kontaktní sestru, fyzioterapeuta; návštěvní hodiny na oddělení). Dále by na ambulanci obdrželi informační brožuru, kterou by si mohli v domácím prostředí podrobně prostudovat.

Obsah informační brožury

Základní a stručné informace o svém onemocnění, typy operačních metod a jejich popis.

Příjem na standardní oddělení – administrativní záležitosti, prohlídka oddělení, krevní náběry, zobrazovací vyšetření, edukace kontaktní sestrou, možnost prohlídky jednotky intenzivní péče, rozhovor s anesteziologem, poučení zdravotními sestrami o tom, jak bude probíhat ráno před operací, poučení chirurgem a vysvětlení.

Den operace – popis provedení preventivních opatření před operací, příjem pacienta z operačního sálu, popis průběhu prvního dne po operaci (vyšetření, invazivní vstupy, kyslíková terapie, léčba bolesti, příjem tekutin a stravy). Vše včetně obrazové fotodokumentace.

Pooperační období – popis běžného režimu oddělení, vizity, návštěvy, fyzioterapie, vyšetření, možné komplikace po operaci, mobilizace, rušení invazivních vstupů

Fotodokumentace k rehabilitační péči

Překlad na standardní oddělení – popis režimu oddělení a pacienta

Propuštění do domácího ošetřování – administrativní záležitosti, poučení pacienta, doporučení o chování a režimu v domácím prostředí, popis možných komplikací

Závěr brožury – telefonické kontakty – sekretariát Kliniky dětské chirurgie, kontaktní sestra, jednotka intenzivní péče, internetové stránky 2. LF UK Kliniky dětské chirurgie

II. Edukace v průběhu hospitalizace

Snahou by bylo vytvořit v této fázi systém multioborové spolupráce. Edukace o chirurgickém zákroku by zůstala v kompetenci příjmového lékaře či operátora, který by pacienta v průběhu dne s celou operací seznámil. Následovalo by poučení zdravotními sestrami na standardním oddělení o režimu tohoto oddělení, prováděných vyšetření před operací a opatření těsně před operací. V kompetenci kontaktní sestry by mělo být seznámení s průběhem hospitalizace a dostatečný prostor pro dodatečné otázky, které pacient z informační brožury nevyčetl a které ho zajímají. Součástí dne by byla v případě zájmu pacienta i prohlídka oddělení jednotky intenzivní péče. V odpoledních hodinách by edukaci týkající se anestezie a epidurální analgezie prováděl anesteziolog.

Po operačním výkonu by edukace probíhala v součinnosti zdravotních sester, fyzioterapeuta, dětského chirurga, psychologa, pediatra a kontaktní sestry.

III. Edukace před propuštěním pacienta do domácího ošetřování

Účelem poslední fáze edukace by bylo zajištění dostatečného množství informací o chování a dodržování režimu po operaci v domácím prostředí. Největší část doporučení by v této fázi podával ošetřující či propouštějící lékař. Poučení by bylo doplněno v tištěné formě propouštěcí zprávy, jako je tomu doposud. Následovalo by setkání s kontaktní sestrou a případné doplnění již podaných informací.

Pokud by se informační brožura osvědčila v klinické praxi, další z možností jak edukovat větší část laické a odborné veřejnosti by bylo její uvedení v on – line podobě. Dle mého úsudku by se tím informace dostaly snadněji i k dětským lékařům, kteří by tak mohli dětským pacientům snáze pomoci.

Dalším z pokusů týkajících se podpory dechové rehabilitace a posilování hrudní stěny by bylo ve spolupráci s Klinikou dětské rehabilitace a pojišťovkami vyčlenit v týdnu na ambulanci konzultační hodiny pro pacienty s vpáčeným hrudníkem před operací. Zde by byl pacient rehabilitačním pracovníkem edukován o důležitosti fyzioterapie a rehabilitace. Fyzioterapeut by s ním provedl praktický nácvik dechových cvičení a vybral by s ním formu posilování hrudní stěny, která by mu nejvíce vyhovovala. Dětským chirurgům by se tak značně zkrátila edukace dětského pacienta na ambulanci v náročném denním provozu. Mohl by se tak více věnovat edukaci týkající se operačního výkonu a pobytu v nemocničním zařízení. Návštěva fyzioterapeuta by probíhala v návaznosti na návštěvu dětského chirurga na ambulanci. Odstranil by se tím jednak faktor nedostatku času ze strany pacienta, a objednávání konzultační schůzky u fyzioterapeuta v místě bydliště.

Vzhledem k tomu, že jsem při tvorbě diplomové práce spolupracovala i s tvůrcem a správcem internetového blogu pro pacienty s pectus excavatum, došla jsem k dalšímu závěru. Na sociální síti vkládají tito pacienti jak z České republiky, tak ze zahraničí různá videa se záznamy z operací či to, jak cvičí po zavedení dlahy aj. Video patří mezi jednu z metod edukace. Proto si myslím, že dospívající pacienti, kteří nemají pozitivní vztah četbě, by více preferovali tuto metodu. Krátké video by mohlo mít podobu ukázky dechových cvičení a posilování hrudní stěny, záznamu z operačního sálu ukázat nebo by mohlo ukázat průběh hospitalizace.

Edukační činnost je jednou z žádoucích aktivit moderního ošetřovatelství. Vypovídá o úrovni a efektivitě poskytované péče ve zdravotnickém zařízení. Jejím hlavním účelem by měl být nejen dobře edukovaný dětský pacient před operací, ale i také ten, kdo má v průběhu hospitalizace dostatek informací a je dobře edukován zdravotnickými pracovníky. Dětský pacient, který nepocítuje obavy, strach a jeho dyskomfort je omezen na minimum, by měl být hlavním cílem každého kvalitního dětského pracoviště.

ZÁVĚR

Hlavním cílem této práce bylo posoudit efektivitu edukace dětských pacientů pro výkon MIRPE (Minimally invasive Pectus Excavatum), korigující vrozenou deformitu hrudní stěny pomocí kovové dlahy a pro výkon její extrakce za tři roky po zavedení. Dále posoudit, zda edukace prováděná zdravotnickými pracovníky odpovídá potřebám dětských pacientů v průběhu hospitalizace v nemocničním zařízení.

„Miniinvazivní technika vpáčeného hrudníku (MIRPE – minimally invasive repair of pectus excavatum) se stala novým standardem pro plastiku vpáčeného hrudníku“ (Rygl et al., 2013, p. 357).

Pracoviště Kliniky dětské chirurgie FN Motol se této miniinvazivní metodě věnuje již deset let. Edukace pacientů je nedílnou součástí každodenní pracovní náplně zdravotnických profesionálů v nemocničním prostředí. Pomáhá nám pozitivním způsobem ovlivňovat zpracovávání informací před operací i v průběhu celého léčebného procesu. Samotná edukace se stává mocným nástrojem, který můžeme využít při navazování pozitivního vztahu s dětským pacientem a k vytvoření atmosféry důvěry mezi zdravotníkem a dospívajícím pacientem. Ve své podstatě se při správném používání může stát i nefarmakologickým prostředkem k tlumení bolesti a efektivně tak odstraňovat dyskomfort dětského pacienta. Do jaké míry se jí každý z jednotlivých členů zdravotnického týmu zhostí, je na jeho svědomí, znalostech a ochotě pomoci druhému člověku. V předoperačním období je v největší míře poučení o výkonu v kompetenci lékaře. Na edukaci by se však měli podílet stejným dílem zejména v oblastech ošetrovatelské péče a fyzioterapie i další členové zdravotnického týmu.

Z analýzy výsledků vyplynula potřeba zkvalitnit edukaci v předoperačním období. Samotná edukace se netýká pouze doporučení, která by měl dětským pacientům poskytovat lékař. Měl by je též dostatečně informovat o možnostech léčby jejich vady a doporučit jim možnost řešení na vyšším zdravotnickém pracovišti, kde již mají s touto léčbou zkušenosti. Ne vždy se tomu tak děje. Ze 116 dotazovaných respondentů uvedlo 47 % jako primární zdroj informací o léčbě svého onemocnění lékaře. Nicméně 50 % z nich bylo nuceno zjišťovat si informace pomocí internetu. O možnostech léčby vrozených vad hrudníku na pracovišti Kliniky dětské chirurgie FN Motol, se téměř dvě třetiny respondentů dozvěděly prostřednictvím internetu či sociálních sítí. Ve 48 % případů byli respondenti odkázáni sami na sebe a s vyhledáváním informací jim nikdo nepomohl. Ve většině případů obou dotazovaných skupin, v 91 % před zavedením dlahy a 76 % po odstranění dlahy, byl primárním zdrojem informací lékař, který pacientům podal doporučení týkající se důležitosti dechové rehabilitace a posilování hrudní stěny před operací. Bohužel dechová cvičení neprovádělo 64 % dětských pacientů před zavedením dlahy a 87 % po odstranění dlahy. Posilování hrudní stěny před operací dodržovalo 37 % respondentů před zavedením dlahy a 40 % po odstranění dlahy. V úzkém vztahu s dodržováním těchto

doporučení mělo 59 % dotazovaných respondentů problémy s rehabilitací v pooperačním období. V souvislosti, s operačním výkonem pociťovali dotazovaní respondenti obavy, týkající se bolesti a jejího tlumení. Bolest tak byla jedním z hlavních faktorů, který se v největší míře mohl podílet na negativním prožívání léčebného procesu a edukace prováděné zdravotnickými pracovníky. Dospívající pacienti obou dotazovaných skupin vyhodnotili podávání informací za nejsrozumitelnější v případě lékařů, a to ve 45 % před zavedením dlahy a 84 % po odstranění dlahy. Velmi dobře se v této oblasti umístily i zdravotní sestry po operaci, kde množství a kvalitu podaných informací jako nejlepší uvedlo 31 % dětských pacientů před zavedením dlahy. Chybějící informace byly nadále zjišťovány v 63 % před zavedením dlahy a 30 % po odstranění dlahy v průběhu hospitalizace. Prostřednictvím internetu získávalo informace 32 % dětských pacientů před zavedením dlahy. Sportu se věnovalo 56 % respondentů před zavedením dlahy. Mezi nejčastěji provozovanými sporty bylo posilování (39 %), plavání (12%) a fotbal (21 %). V pozitivním slova smyslu bylo hodnocení efektivity edukace před propuštěním do domácího ošetřování uvedeno 82 % respondentů před zavedením dlahy a 91 % po odstranění dlahy. I přesto zaznamenali dospívající pacienti před propuštěním ze zdravotnického zařízení chybějící informace. Jednalo se o 58 respondentů před zavedením dlahy. V nejčtenější míře se týkaly toho, jak se mají chovat, pokud vzniknou nějaké obtíže, a koho mají v takovém případě kontaktovat.

Výsledky současně poukazují na zájem dětských pacientů o informační materiál v tištěné podobě a o kontaktní osoby poskytující odborné poradenství. Pro pacienty před zavedením dlahy by se zdála být nejvhodnější osobou vykonávající odborné poradenství kontaktní sestra (63%). Zatímco pro respondenty po odstranění dlahy by byla efektivnější informační brožura (92 %). Z analýzy výsledků vyplývá, že pokud by fungoval odborný poradce pro edukaci, dětské pacienti před zavedením dlahy by uvítali pro konzultace formu osobního setkání a pacienti po odstranění dlahy formu e-mailové korespondence.

Shrňme – li výsledky výzkumu, je zcela zřejmé, že zdravotničtí pracovníci mají v oblasti edukace v předoperačním období velké rezervy. Opodstatněně by se měli zamyslet nad tím, jakým způsobem nastavit nový edukační model na Klinice dětské chirurgie FN Motol. Zaměřit by se měli zejména na distribuci informací pomocí internetových stránek pro jejich větší dostupnost. Evidentní je též zájem dětských pacientů o preferenci kontaktní sestry poskytující odborné poradenství či o informační brožury provázející pacienty celým průběhem hospitalizace a poskytující dětským pacientům dostatek informací odpovídajících potřebám jejich věku. S ohledem na pozitivní výsledky vypovídající o uspokojivém stavu informovanosti a kvalitě edukace prováděné zdravotnickými pracovníky, výrazné nedostatky až na nedostatek edukačních materiálů zaznamenány nebyly. Proto lze současný systém edukace a informovanosti dětských pacientů s vpáčeným hrudníkem ve FN Motol hodnotit jako uspokojivý. Díky výsledkům tohoto šetření můžeme efektivitu edukace pro tyto dětské pacienty posunout na vyšší úroveň, a pozitivně tak ovlivnit kvalitu poskytované péče.

SEZNAM LITERATURY

1. Bednaříková, M. (2010). *Deformity v oblasti hrudníku (vady tvaru hrudníku) a možnosti léčby v rámci rehabilitace*. (Bachelor thesis, Olomouc University, Olomouc, Czech Republic). Available from Theses database.
2. Boehm, RA., Muensterer, OJ. & Till, H. (2004). Comparing Minimally Invasive Funnel Chest Repair versus the Conventional Technique: An Outcome Analysis in Children. *Plastic and reconstructive Surgery*, 114(3), 668-673.
3. Carlucci, M., Torre, M. & Jasonni, V. (2013). An uncommon complication of Nuss bar removal: Is blind removal a safe procedure? *Journal of Pediatric Surgery Case Report*, 34(1), 34-35. doi:10.1016/j.espsc.2013.02.014
4. Castellani, C., Schalamon, J., Saxena, AK. & Hoellwarth, ME. (2008). Early complications of the Nuss procedure for pectus excavatum: a prospective study. *Pediatric Surgery International*, 24(6), 659-666. doi: 10.1007/s00383-008-2106-z
5. Coelho, E. & Guimaraes, S. (2007). Pectus Carinatum. *Journal of brasileiro de Pneumologia*, 33(4), 463-474.
6. da Silva, M. (2010). Surgical interventions for treating Pectus Excavatum. In *Cochrane Summaries*. Retrieved from <http://summaries.cochrane.org/CD008889/surgical-interventions-for-treating-pectus-excavatum>
7. Davis, JT. & Wenstein, S. (2004). Repair of the pectus deformity: Result of the Ravitch approach in the current era. *The Annals of Thoracic Surgery*, 78(2), 421-426.
8. Densmore, JC., Peterson, DB., Stahovic, LL., Czarnecki, ML., Hainsworth, KR., Davies, HW.,...Oldham, KT. (2011). Initial surgical anad pain management outcomes after Nuss procedure. *Journal of Pediatric Surgery*, 45 (9), 1767-1771. doi:10.1016/j.jpedsurg.2010.01.028
9. Dungal, P., Chomiak, J., Kofránek, I., Kubeš, R., Malkus, T., Matějovský, I.,... Žižkovská, K. (2005). *Ortopedie*. Praha: Grada.
10. Fonkalsrud, EW. (2003a). Current Management of pectus excavatum. *World Journal of surgery*, 27(5), 502-508.
11. Fonkalsrud, EW. (2003b). Pectus carinatum: The undertreated Chest Malformation. *Asian Journal of Surgery*, 26(4), 189-192.
12. Fonkalsrud, EW., DeUgarte, D. & Choi, E. (2002). Surgical correction of pectus carinatum. *Annals of Surgery*, 236(3), 304-314.

13. Frantz, FW. (2011). Indications and guidelines for pectus excavatum repair. *Current opinion in pediatrics*, 23(4), 489-491. doi:10.1097/MOP.0b013e32834881c4
14. Futagawa, K., Suwa, I., Okuda., Kamamoto, H. & Sugiura, J. (2006). Anesthetic management for minimally invasive Nuss procedure in 21 patients with pectus excavatum. *Journal of Anesthesia*, 20(1), 48-50.
15. Godges, J. (2014). *Pectus Excavatum Repair and Rehabilitation*. Retrieved from <http://www.scribd.com/doc/211360518/14438550-Physical-Therapy-Protocols-for-Conditions-of-Thorax-Region>
16. Hendrickson, RJ., Bensard, DD., Janik, JS. & Patrick, DA. (2005). Efficacy of left thoracoscopy and blunt mediastinal dissection during the Nuss procedure for pectus excavatum. *Journal of Pediatric Surgery*, 40(8), 1312 – 1347. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022346805003775>
17. Hosie, S. (2002). Minimally invasive repair of pectus excavatum – the Nuss procedure. A European multicentre experience. *European Journal of Pediatric Surgery*, 12(4), 236-238.
18. Hromádková, J. (1999). *Fyzioterapie*. Jinočany: H&H
19. Huddleston, CB. (2004). Pectus excavatum. *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 16(3), 225-232.
20. Jaroszewski, D., Nostrica, D., McMahon, L., Steidley, DE. & Deschamps, C. (2010). Current management of pectus excavatum: a review and update of therapy and treatment recommendations. *The Journal of American Board of Family Medicine*, 23(2), 230-239.
21. Johnson, WR., Fedor, D. & Singhal, S. (2014). Systematic review of surgical treatment techniques for adult and pediatric patients with Pectus excavatum. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 9(1), 25. doi:10.1186/1749-8090-9-25
22. Juřeníková, P. (2010). *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada.
23. Kolář, P. & Lewit, K. (2005). Význam hlubokého stabilizačního systému v rámci vertebrogenních obtíží. *Neurologie pro praxi*, 6(5), 270-275.
24. Kolář, P. (2001). Systematizace svalových dysbalancí z pohledu vývojové kineziologie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 8(4), 152-164.
25. Kolář, P. (2003). Klinické vyšetření a léčebné postupy u pacientů s idiopatickou skoliózou. *Pediatric pro praxi*, 4(5), 243-247.
26. Kolář, P., Horáček, O., Kříž, J., Bitnar, P., Dyrhonová, O., Adámková, M.,... Zumrová, A. (2010). *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén.

27. Kotková, L. & Popková, Z. (2007). Operace pectus excavatum a pectus carinatum. *Florence*, 3(4), 176-177.
28. Koumbourlis, AC. (2009). Pectus excavatum: Pathophysiology and clinical characteristic. *Pediatric Respiratory Reviews*, 10(1), 3-6.
29. Kučera, A., Šnajdauf, J., Vyhnánek, M., Rygl, M., Fryč, R., Petru, O.,...Mixa, V. (2005). Pectus carinatum. *Československá pediatrie*, 60(12), 672-679.
30. Málek, J., Hess, L., Horáček, M., Knor, J., Kurzová, A., Mach, D.,...Šturma, J. (2011). *Praktická anesteziologie*. Praha: Grada.
31. Matějček, Z. (2001). *Psychologie nemocných a zdravotně postižených dětí*. Jinočany: H&H.
32. *Member Groups on Aorn.* (2014). Retrieved from <http://www.aorn.org/Education/Education.aspx>
33. Mixa, V. (2015). *Rukověť dětské anestézie*. Manuscript submitted for publication.
34. Mužík, J. (2004). *Androdidaktika*. Praha: ASPI.
35. Nuss, D., Kelly, RE., Croitoru, DP. & Katz., ME. (1998). A 10-year review of a minimally invasive technique for the correction of pectus excavatum. *Journal of Pediatric Surgery*, 33(4), 545-552. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9574749>
36. Ošťádal, O., Burianová, K. & Zdařilová, E. (2008). *Léčebná rehabilitace a fyzioterapie v pneumologii (stručný přehled)*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
37. Pavlů, D. (2003). *Speciální fyzioterapeutické koncepty a metody. Koncepty a metody spočívající převážně na neurofyziologické bázi*. Brno: Germ.
38. Plevová, I. & Slowik, R. (2010). *Komunikace s dětským pacientem*. Praha: Grada.
39. Plum, M. & Colbeth, B. (2011). Patient and Family Education for Pectus Excavatum. *Journal of Pediatric Nursing*, 26(4), 28. doi: 10.1016/j.pedn.2011.01.284
40. Popková, Z. (2012). *Problematika dětských pacientů s vrozenou deformitou hrudní stěny*. (Bachelor thesis, Charles University, Praha, Czech Republic). Available from Theses database.
41. Poston, PM., Patel, SS., Rajput, M., Rossi, NO., Ghanamah, MS., Davis, JE. & Turek, JW. (2014). The correction index: setting the standard for recommending operative repair of pectus excavatum. *Annals of Thoracic Surgery*, 97(4), 1176-1180. Retrieved from [http://www.annalsthoracicsurgery.org/article/S0003-4975\(04\)00547-8/fulltext](http://www.annalsthoracicsurgery.org/article/S0003-4975(04)00547-8/fulltext)

42. Průcha, J. (2002). *Moderní pedagogika*. Praha: Portál.
43. Rugeyte, DC., Kilda, A., Karbonskiene, A. & Barauskas, V. (2010). Systematic postoperative pain management following minimally invasive pectus excavatum repair in children and adolescents: a retrospective comparison of intravenous patient-controlled analgesia and continuous infusion with morphine. *Pediatric Surgery International*, 26(7), 665-669.
44. Rygl, M., Vyhnánek, M., Kučera, A., Mixa, V., Věžníková, V. & Šnajdauf, J. (2013). Minimálně invazivní operace vpáčeného hrudníku. *Československá pediatrie*, 68(6), 357-363.
45. Shoenmakers, M., Gulmans, V., Bax, N. & Helders, P. (2000). Physiotherapy as an adjuvant to the surgical treatment of anterior chest wall deformities. *Journal of Pediatric Surgery*, 35(10). Retrieved from <http://www.deepdyve.com/lp/elsevier/physiotherapy-as-an-adjuvant-to-the-surgical-treatment-of-anterior-he5nRDN1iX>
46. Sikorová, L. (2011). *Potřeby dítěte v ošetrovatelském procesu*. Praha: Grada.
47. Swoveland, B., Medvick, C., Kirsh, KM., Thompson, M. & Nuss, D. (2001). The Nuss Procedure for Pectus Excavatum. *Association of Operating Room Nurses. AORN Journal*, 74(6), 828-841.
48. Šnajdauf, J. (2004). Současné indikace chirurgické techniky operací deformit hrudníku. *Vox pediatrics*, 4(10), 26-28.
49. Šnajdauf, J., Fryč, R., Vyhnánek, M., Rygl, M., Zeman, L., Kučera, A.,...Szitányi, M. (2002). Operace deformit hrudní stěny. *Spolek českých lékařů v Praze*, 141(24), 780.
50. Šnajdauf, J., Šintáková, B., Fryč, R., Zeman, L., Kabelka, M., Čumlivská, E.,... Zapletal, A. (1993). Chirurgické léčení pectus excavatum a pectus carinatum. *Československá pediatrie*, 48(10), 581-585.
51. Šnajdauf, J., Škába, R., Bartůňková, J., Bělina, F., Drábek, J., Dušek, M., ... Zeman, L. (2005). *Dětská chirurgie*. Praha: Galén.
52. Umuroglu, T., Bostanci, K., Thomas, DT., Yuksel, M. & Gogus, FY. (2013). Perioperative anesthetic and surgical complications of the Nuss procedure. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 27(3), 436-440. doi: 10.1053/j.jvca.2012.10.016
53. Vegunta, RK., Pacheco, PE., Wallace, LJ. & Pearl, RH. (2008). Complications associated with the Nuss procedure: continued evolution of the learning curve. *American Journal of Surgery*, 195(3), 316-326. doi: 10.1016/j.amjsurg.2007.12.015.

54. Vojta, V. & Peters, A. (1995). *Vojtův princip. Svalové souhry v reflexní lokomoci a motorická ontogeneze*. Praha: Grada.
55. Weber, T., Matzl, J., Rokitansky, A., Klimscha, W., Neumann, K. & Deusch, E. (2007). Superior postoperative pain relief with thoracic epidural analgesia versus intravenous patient-controlled analgesia after minimally invasive pectus excavatum repair. *Journal of Thoracic Cardiovascular Surgery*, 134(4), 865-70.
56. Wellcare: *Surgical Correction of Chest Wall Deformities (Pectus Excavatum and Pectus Carinatum). Clinical Coverage guideline*. (2010). Retrieved from https://www.wellcare.com/WCAssets/corporate/assets/ccg/ccg_surgical_correction_chest_wall_deformities_04_2013.pdf

SEZNAM ZKRATEK

ABR	Acidobazická rovnováha
aj.	a jiné
Bc.	Bakalář
cm	centimetr
č.	číslo
D	Dech
EKG	Elektrokardiografie
et al.	et alii; a kolektiv
FN	Fakultní nemocnice
HMRR	Modifikovaná Ravitchova metoda
JIP	Jednotka intenzivní péče
KDCH	Klinika dětské chirurgie
L	prostor bederních obratlů
LF UK	Lékařská fakulta Univerzity Karlovy
MIRPE	Minimally invasive pectus excavatum
Mgr.	Magistr
MUDr.	Medicinae universae doctor; doktor medicíny
např.	například
NSAID	Nesteroidní antirevmatika
ORL	Otorinolaryngologie
P	Puls
p.	page; strana
PCA	Pacientem řízená analgezie
RTG	Rentgenové vyšetření
CT	Počítačová tomografie
SPO ₂	Saturace krve kyslíkem
Th	prostor hrudních obratlů
TK	krvní tlak
UK	Univerzita Karlova

USA Spojené státy americké

% Procento

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Rozdělení dětských pacientů dle druhu operačního výkonu

Tabulka č. 2: Vyplněnost dotazníků

Tabulka č. 3: Druh operačního výkonu

Tabulka č. 4: Dosažené vzdělání v průběhu hospitalizace

Tabulka č. 5: Předchozí zkušenost s pobytem v nemocničním zařízení

Tabulka č. 6: Primární zdroj informací o léčbě onemocnění

Tabulka č. 7: Hodnocení kvality podaných informací

Tabulka č. 8: Pomoc při získávání informací

Tabulka č. 9: Porovnání primárního zdroje informací respondentů o léčbě onemocnění a pomoc s jejich získáváním

Tabulka č. 10: Zdroj informací o léčbě ve FN Motol

Tabulka č. 11: Důvěra respondentů v informační zdroje

Tabulka č. 12: Preferovaná forma informačních materiálů

Tabulka č. 13: Preferovaná forma kontaktování odborného poradce

Tabulka č. 14: Přehled nejčastějších důvodů respondentů pro operaci MIRPE

Tabulka č. 15: Přehled nejčastějších dotazů respondentů před operací

Tabulka č. 16: Provozování sportu

Tabulka č. 17: Edukace týkající se rehabilitace v předoperačním období

Tabulka č. 18: Zdroj edukace týkající se rehabilitace před operací

Tabulka č. 19: Doporučení návštěvy fyzioterapeuta před operací

Tabulka č. 20: Provádění a frekvence dechových cvičení a posilování hrudní stěny před operací

Tabulka č. 21: Druhy prováděných cvičení

Tabulka č. 22: Porovnání počtu respondentů poučených o rehabilitaci a provádějících ji

Tabulka č. 23: Potíže v průběhu rehabilitace po operačním výkonu

Tabulka č. 24: Hodnocení srozumitelnosti podaných informací v průběhu hospitalizace

Tabulka č. 25: Zdroj největšího množství informací v průběhu hospitalizace

Tabulka č. 26: Hodnocení srozumitelnosti edukace různými zdravotnickými pracovníky

Tabulka č. 27: Získávání chybějících informací v průběhu hospitalizace

Tabulka č. 28: Chybějící informace v průběhu hospitalizace

Tabulka č. 29: Porovnání edukace lékařů a chybějící informace v průběhu hospitalizace

Tabulka č. 30: Obavy respondentů vztahující se k zjišťování informací v nemocnici

Tabulka č. 31: Zájem o edukaci týkající se farmakoterapie v průběhu hospitalizace

Tabulka č. 32: Hodnocení kvality edukace před propuštěním do domácího ošetřování

Tabulka č. 33: Porovnání kvality edukace a chybějícími informacemi před propuštěním

SEZNAM GRAFŮ

- Graf č. 1:** Grafické znázornění dosaženého vzdělání v průběhu hospitalizace
- Graf č. 2:** Grafický přehled odpovědí – primární zdroj informací o léčbě onemocnění
- Graf č. 3:** Grafické znázornění pomoci respondentům se získáváním informací
- Graf č. 4:** Grafické znázornění informačních zdrojů o léčbě ve FN Motol
- Graf č. 5:** Grafické znázornění důvěry respondentů v informační zdroje
- Graf č. 6:** Grafický přehled preferovaných informačních zdrojů
- Graf č. 7:** Grafické přehled preferované formy kontaktování odborného poradce
- Graf č. 8:** Grafický přehled nejčastějších důvodů pro operaci MIRPE
- Graf č. 9:** Grafický přehled nejčastějších dotazů před operací
- Graf č. 10 :** Grafický přehled prováděných sportů
- Graf č. 11:** Grafický přehled edukace týkající se rehabilitace v předoperačním období
- Graf č. 12:** Grafický přehled zdrojů edukace týkající se rehabilitace před operací
- Graf č. 13:** Grafické znázornění doporučení návštěvy fyzioterapeuta před operací
- Graf č. 14:** Grafické znázornění provádění rehabilitace před operací (zavedení dlahy)
- Graf č. 15:** Grafické znázornění provádění rehabilitace před operací (extrakce dlahy)
- Graf č. 16:** Grafické hodnocení edukace různými zdravotnickými pracovníky v průběhu hospitalizace
- Graf č. 17:** Grafické znázornění chybějících informací v průběhu hospitalizace
- Graf č. 18:** Grafické znázornění hodnocení edukace před propuštěním
- Graf č. 19:** Grafické znázornění chybějících informací před propuštěním

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Výzkumný dotazník

Příloha č. 2: Kopie schválené žádosti FN Motol

Příloha č. 3: Kopie schválené žádosti s použitím fotodokumentace z archivu prof. MUDr. Jiřího Šnajdaufa, DrSc.

Příloha č. 4: Kopie Informovaného souhlasu pacienta pro výkon MIRPE ve FN Motol

Příloha č. 5: Fotodokumentace pacientů s pectus excavatum

Příloha č. 6: Fotodokumentace pacientů s pectus excavatum - porovnání před a po operaci

Příloha č. 6: Fotodokumentace snímků pectus excavatum v 3D projekci

Příloha č. 7: Fotodokumentace CT vyšetření a 3D projekce u pacienta s pectus excavatum

Příloha č. 8: Fotodokumentace z operačního sálu – operace dle Nusse (MIRPE)

Příloha č. 9: Fotodokumentace z operačního sálu – operace dle Welche

Příloha č. 10: Pooperační komplikace (MIRPE)

Příloha č. 11: Ošetrovatelský plán pro pacienty s pectus excavatum

Příloha č. 12: Popis průběhu hospitalizace pro pacienty s pectus excavatum

Příloha č. 13: Pokyny pro pacienty po propuštění do domácího ošetřování

Příloha č. 14: Prohlášení zájemce o nahlédnutí

Příloha č. 1: Výzkumný dotazník



Dotazník

Vážená/ý dívko, chlapče, jmenuji se Zuzana Popková a studuji na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Dostává se Vám do rukou dotazník pro zpracování mé diplomové práce na téma „Efektivita edukace dětských pacientů s vrozenou deformitou hrudní stěny ve FN Motol“. Získané informace budou použity pro zlepšení podávání informací dětským pacientům před hospitalizací a v jejím průběhu. Dále k odstranění obav během hospitalizace, zlepšení komunikace mezi dětskými pacienty a zdravotníky ve FN Motol a vytvoření zajímavého informačního materiálu pro pacienty i veřejnost. Prosím odpovídejte pravdivě, aby nedošlo ke zkreslení výsledků. Děkuji Vám velice za ochotu a čas věnovaný vyplnění tohoto dotazníku, který je zcela anonymní.

Pokyny pro vyplnění: zaškrtněte pouze jednu odpověď, v případě otevřené otázky bez možností krátce vyplňte slovně, pokud je tomu jinak, postupujte dle poznámek.

Bc. Zuzana Popková, Dis (zuzka.popkova@seznam.cz)

1) V nemocnici jsem podstoupil/a:

- a) Zavedení dlahy
- b) Odstranění dlahy

2) Jakou školu studuješ/studujete, či jsi studoval/a (současná operace)?

- a) Základní škola
- b) Střední odborná škola
- c) Odborné učiliště
- d) Vysoká škola

3) Máš/máte již nějakou zkušenost s pobytem v nemocničním zařízení, s výjimkou hospitalizace na Klinice dětské chirurgie?

- a) Ano
- b) Ne

4) Z jakého zdroje jsi/jste získal/a informace o možnostech léčby svého onemocnění (dětský lékař, dětský chirurg, dětský ortoped, internet atd.)?

.....

5) Získal/a jsi/jste od daného zdroje všechny informace, které jsi/jste před nynější operací potřeboval/a?

- a) Ano
- b) Ne

6) Pomáhal Ti/Vám někdo se získáním informací o léčbě Tvého/Vašeho onemocnění?

- a) Dětský či jiný lékař
- b) Rodiče
- c) Sourozenci
- d) Přátelé
- e) Informace jsem si získával/a sám

7) Z jakého zdroje jsi/jste získal/a informace o možnostech léčby na Klinice dětské chirurgie FN Motol?

.....

8) Věříš/věříte více informacím na internetu, které poskytují již odoperovaní pacienti, nebo lékařským doporučením?

- a) Internet
- b) Lékaři

9) Před operací by mi k zlepšení informovanosti o průběhu hospitalizace pomohla:

- a) Informační brožura
- b) Kontaktní osoba poskytující odborné poradenství
- c) Jiná možnost

10) Pokud, bys/byste zvolil/a kontaktní osobu, nejvhodnější cestou, jak ji kontaktovat by bylo:

- a) E-mailem
- b) Telefonicky

c) Osobní návštěva

11) Proč, jsi/jste se rozhodl/a, pro zavedení dlahy, i když jsi věděl/a, že za tři roky Ti/Vám ji během druhé operace budou muset odstranit?

.....

12) Co Tě/Vás nejvíce zajímalo před operací?

.....

13) Věnuješ/věnujete se ve svém volnu nějakému sportu?

a) Ano

(rekreačně):.....

b) Ano

(závodně):.....

c) Ne

Pozn. U možností a), b) krátce vyplňte písemně

14) Před operací jsem byl/a poučen/a o důležitosti:

a) Dechové rehabilitace (dechových cvičení)

b) Cvičení (posilování hrudní stěny)

c) Nebyl/a jsem informován/a

15) Pokud jsi/jste byl/a poučen/a o důležitosti fyzioterapie (dechová cvičení, posilování hrudní stěny), kdo Ti/Vám ji doporučil?

.....

16) Rehabilitační pracovník (fyzioterapeut):

a) Návštěva mi u něj byla před operací doporučena

b) Návštěva mi u něj nebyla před operací doporučena

c) Sám/sama jsem ho před operací vyhledal/a

d) Před operací jsem se s ním nesetkal/a

Pozn. Možnost označit více odpovědí

17) Jak často a dlouho jsi/jste před operací prováděl/a následující cvičení:

a) Dechová cvičení:.....

b) Posilování hrudní stěny:.....

18) Jakým způsobem jsi/jste před operací prováděl/a:

- a) Dechová cvičení:.....
- b) Posilování hrudní stěny:.....

19) Působila Ti /Vám rehabilitace po operaci (v nemocnici) nějaké obtíže (únava, bolest, obtížné dýchání atd.)?

- a) Ano
- b) Ne

20) Porozuměl jsi/jste dostatečně všem informacím, týkajícím se Tvého/Vašeho zdravotního stavu v průběhu hospitalizace?

- a) Ano
- b) Ne

21) Kdo ze zdravotnického týmu Ti /Vám v průběhu hospitalizace poskytl nejvíce informací o tom, co Tě/Vás zajímalo v souvislosti s Tvým/Vaším zdravotním stavem?

- a) Lékaři
- b) Sestry
- c) Rehabilitační pracovníci

22) Nejlépe jsem porozuměl vysvětlení (týkající se mého zdravotního stavu), které mi podali:

- a) Lékaři (před operací)
- b) Lékaři (po operaci)
- c) Sestry (před operací)
- d) Sestry (po operaci)
- e) Rehabilitační pracovníci (před operací)

23) Zjišťoval/a sis/jste informace v průběhu hospitalizace?

- a) Ano (od zdravotnického personálu)
- b) Ano (z internetu)
- c) Ne

24) Pokud ano, jaké informace Ti / Vám chyběly?

.....

25) Měl/a jsi/jste obavy zeptat se (informovat) zdravotníků (lékaři, sestry, rehabilitační pracovníci) na to, co Tě/Vás zajímalo v souvislosti s Tvým/Vaším zdravotním stavem?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Někdy

26) Byl/a jsi /jste předem poučen/a od zdravotníků o všem, co u Tebe/Vás během hospitalizace prováděli?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Částečně

27) Zajímalo Tě/Vás, jaké léky Ti/Vám zdravotníci podávali?

- a) Ano
- b) Ne

28) Máš/máte pocit, že víš/víte, jak se máš/máte chovat po propuštění z nemocnice?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Částečně

29) Jaké informace Ti/Vám před propuštěním z nemocnice chybí/chyběly nebo o čem Tě/Vás zdravotníci nepoučili? (např. kontrola po operaci, vyndání stehů, co dělat v případě obtíží, jaké potíže mohou nastat po operaci atd.)?

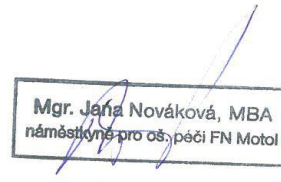
.....
.....

Příloha č. 2: Kopie schválené žádosti FN Motol

Vážená paní náměstkyně,
jsem studentkou 2. ročníku magisterského studia v oboru Ošetrovatelství v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči na 1.LF UK. Píši diplomovou práci na téma: Efektivita edukace dětských pacientů s vrozenou deformitou hrudní stěny ve FN Motol. Místem výzkumného šetření bude Klinika dětské chirurgie. Dovoluji si Vás touto cestou požádat o souhlas s provedením zmíněného výzkumu.
Děkuji.



Bc.Zuzana Popková, DiS


Mgr. Jana Nováková, MBA
náměstkyně pro oš. péči FN Motol

Náměstkyně pro ošetrovatelskou péči

FN Motol

V Praze dne 24.10.2013

Příloha č. 3: Kopie schválené žádosti s poskytnutím fotodokumentace ze soukromého archivu prof. MUDr. Jiřího Šnajdaufa, DrSc.

Věc: Žádost o použití fotodokumentace z archivu Prof. MUDr. Jiřího Šnajdaufa, DrSc., pro účely diplomové práce na téma: Efektivita edukace dětských pacientů s vrozenou deformitou hrudní stěny ve FN Motol.

Ráda bych Vás touto cestou požádala o svolení použít fotodokumentaci z Vašeho soukromého archivu pro účely své diplomové práce na téma Efektivita edukace dětských pacientů s vrozenou deformitou hrudní stěny.

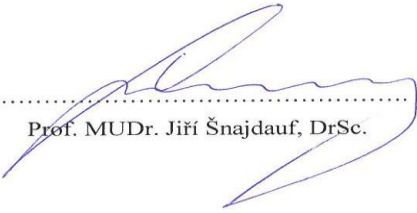
Fotodokumentace bude použita pouze pro účely této práce. Velice Vám děkuji.

Bc. Zuzana Popková, Dis

V Praze dne 4. 4. 2014

Souhlasím

Prof. MUDr. Jiří Šnajdauf, DrSc.



Příloha č. 4: Kopie informovaného souhlasu pacienta/zákonného zástupce pacienta s provedením operačního výkonu dle Nusse (MIRPE)



FN MOTOL

Razítko pracoviště

Informovaný souhlas pacienta/zákonného zástupce pacienta s poskytnutím zdravotních služeb (zdravotních výkonů)

Přijmení: Jméno: RČ pacienta:

1. Název zdravotního výkonu:

- **Plastická operace dle doktora Nusse**
(MIRPE – Minimally Invasive Repair of Pectus Excavatum)
/Nuss - jméno lékaře, podle něhož je metoda prováděna/

2. Diagnóza, která vede k provedení zdravotního výkonu:

- Pectus excavatum (vpáčený hrudník).

3. Informace o potřebném zdravotním výkonu, včetně údaje o jeho účelu, povaze, předpokládaném prospěchu a následcích:

- V celkové anestézii, pod thorakoskopickou kontrolou se ze dvou krátkých řezů na straně hrudníku zavede za prsní kost dlaha. Dlaha /velikost je dána změřením při operaci/ je fixována dvěma stabilizátory /kotvicími prvky/ a stehy. Účelem operace je vyrovnaní vpadlé části hrudníku, předpokládaným prospěchem úzdrava pacienta, následkem jsou jizvy.

4. Rizika zdravotního výkonu:

- Zejména krvácení, infekce, nezhojení rány, recidiva deformity /obnovení původního vpáčení/, keloidní /vystouplá, široká/ jizva, poranění srdce.

5. Alternativy zdravotního výkonu:

- V případě odmítnutí výkonu (jako následek neprovedení výkonu) se nezmění deformita /vpáčení/.
- Otevřená metoda operace pecti excavati
 - Výhody otevřené metody – není nutná druhá operace
 - Nevýhody otevřené metody – větší jizva

6. Údaje o možném omezení v obvyklém způsobu života a v pracovní schopnosti po provedení příslušného zdravotního výkonu, lze-li takové omezení předpokládat; v případě možné nebo očekávané změny zdravotního stavu též údaje o změnách zdravotní způsobilosti:

- Osm týdnů po operaci zákaz sportu a aktivit, při kterých hrozí úder do hrudníku. Dlouhodobá omezení se neočekávají, nelze je však vyloučit. Za 3 roky po operaci je nutné dlahu operací v celkové anestézii odstranit - pacient se musí objednat k další operaci.

Předpokládaná doba hospitalizace:

- 7-10 dní

Předpokládaná doba trvání pracovní neschopnosti (předpokládaná doba, po kterou pacient nebude schopen vykonávat své studium):

- 21 dní

Předpokládaná omezení v běžném způsobu života:

- Omezení sportovní a fyzické zátěže po dobu 4-8 týdnů /kontaktní sporty-kopaná, hokej apod./
- Není možné provedení vyšetření magnetickou rezonancí do odstranění dlahy.

Předpokládané změny zdravotní způsobilosti:

- Nepředpokládají se změny zdravotní způsobilosti.

7. Údaje o léčebném režimu a preventivních opatřeních, která jsou vhodná, a údaje o poskytnutí dalších zdravotních služeb (zdravotních výkonů):

- Klidový režim doma, neběhat, neskákat, nezvedat těžká břemena, po týdnu kontrola na Klinice dětské chirurgie 2. LF UK a FN Motol.

8. Záznam o poučení pacienta/zákonného zástupce pacienta, jemuž bude implantován zdravotnický prostředek

Lékař prohlašuje, že poskytl pacientovi/zákonnému zástupci pacienta podrobnou informaci obsahující údaje, které umožňují identifikaci zdravotnického prostředku (včetně jeho příslušenství), který bude u pacienta implantován, spolu s pokyny týkajícími se bezpečnosti pacienta a jeho chování, včetně toho, kdy má pacient vyhledat lékaře a kterým vlivům prostředí by se neměl vystavovat vůbec nebo jen při dodržování vhodných preventivních opatření.

9. Odpovědi na doplňující otázky pacienta/zákonného zástupce pacienta:

Prohlášení lékaře:

Prohlašuji, že jsem výše uvedeného pacienta/zákonného zástupce pacienta srozumitelným způsobem a v dostatečném rozsahu informoval o jeho zdravotním stavu/o zdravotním stavu osoby jím zastupované a o veškerých shora uvedených skutečnostech, o navrženém individuálním léčebném postupu a všech jeho změnách, včetně upozornění na možné komplikace. Pacient/zákonný zástupce pacienta byl seznámen s plánovaným způsobem anestézie (sedace), bude-li použita.

V Praze, dne.....

.....
Podpis a jmenovka lékaře

Prohlášení a souhlas pacienta/zákonného zástupce pacienta:

Já, níže podepsaný, prohlašuji, že jsem byl lékařem srozumitelně a v dostatečném rozsahu informován o svém zdravotním stavu/o zdravotním stavu osoby mnou zastupované a o veškerých shora uvedených skutečnostech. Údaje a poučení mi byly lékařem sděleny a vysvětleny, porozuměl jsem jim a měl jsem možnost klást doplňující otázky, které mi byly lékařem srozumitelně zodpovězeny. Na základě poskytnutých informací a po vlastním zvážení souhlasím s provedením zdravotního výkonu/souhlasím s provedením zdravotního výkonu u osoby mnou zastupované, případně s použitím uvedené anestézie (sedace), včetně provedení dalších zdravotních výkonů, pokud by jejich neprovedení bezprostředně ohrozilo můj život nebo zdraví/život nebo zdraví osoby mnou zastupované.

Současně také prohlašuji, že jsem lékaři sdělil všechny mně známé důvody, které by mohly zkomplikovat klidný průběh zdravotního výkonu (zejména užívané léky, alergie a všechna přidružená onemocnění).

Pro zákonného zástupce pacienta:

Jako zákonný zástupce nezletilého pacienta nebo pacienta zbaveného způsobilosti k právním úkonům prohlašuji, že veškeré shora uvedené informace byly poskytnuty rovněž tomuto pacientovi (za podmínky, je-li k tomu pacient přiměřeně rozumově a volně vyspělý).

Pokud pacientovi nebyly takové informace poskytnuty, uvede se důvod jejich neposkytnutí:

.....

V Praze, dne.....

.....
Podpis zákonného zástupce pacienta

NEBO

.....
Podpis pacienta *

Identifikace zákonného zástupce pacienta:

1) Jméno a příjmení:Datum narození:

Vztah k pacientovi:

* Nezletilému pacientovi lze zdravotní služby poskytnout na základě jeho souhlasu, jestliže je provedení takového úkonu přiměřené jeho rozumové a volní vyspělosti odpovídající jeho věku. U pacienta zbaveného způsobilosti k právním úkonům se postupuje obdobně, nezohledňuje se však věk pacienta.

Příloha č. 5: Fotodokumentace pacientů s pectus excavatum

Obr. 1. Pacient s pectus excavatum



(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Obr. 3. Pacientka s pectus excavatum



(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Obr. 2. Pacient s pectus excavatum



(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Příloha č. 6: Fotodokumentace pacientů s pectus excavatum před a po operaci

Obr. 4. Pacient před a po operaci (Metoda dle Welche)



(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Obr. 5. Pacient před a po operaci (Metoda dle Nusse – MIRPE)



(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Obr. 6. Pacientka s pectus excavatum před operací



(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Obr. 7. Pacientka s pectus excavatum po operaci (MIRPE)



(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Obr. 8. Pacientka s pectus excavatum po operaci (MIRPE)



(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

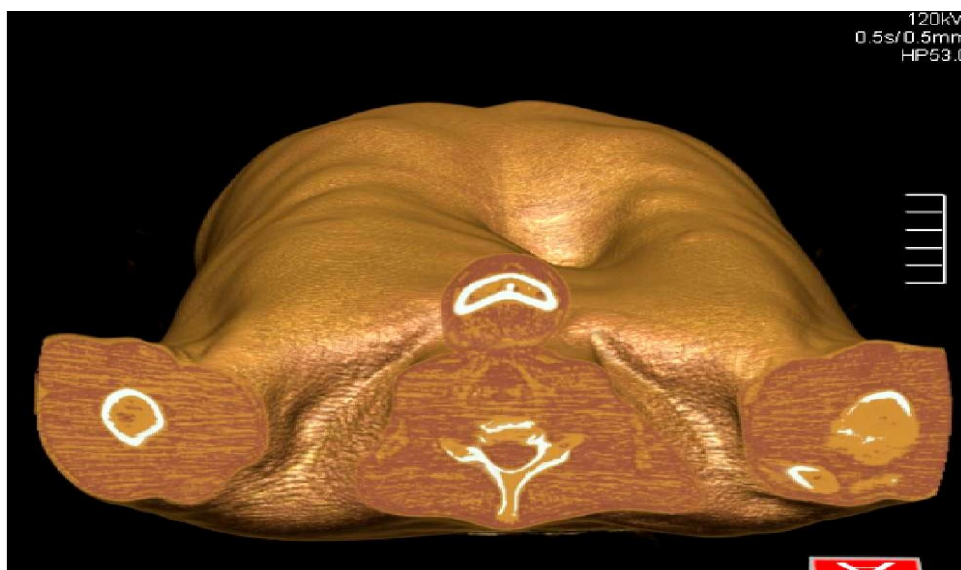
Příloha č. 7: Fotodokumentace pectus excavatum 3D projekce

Obr. 9. Pectus excavatum 3D projekce



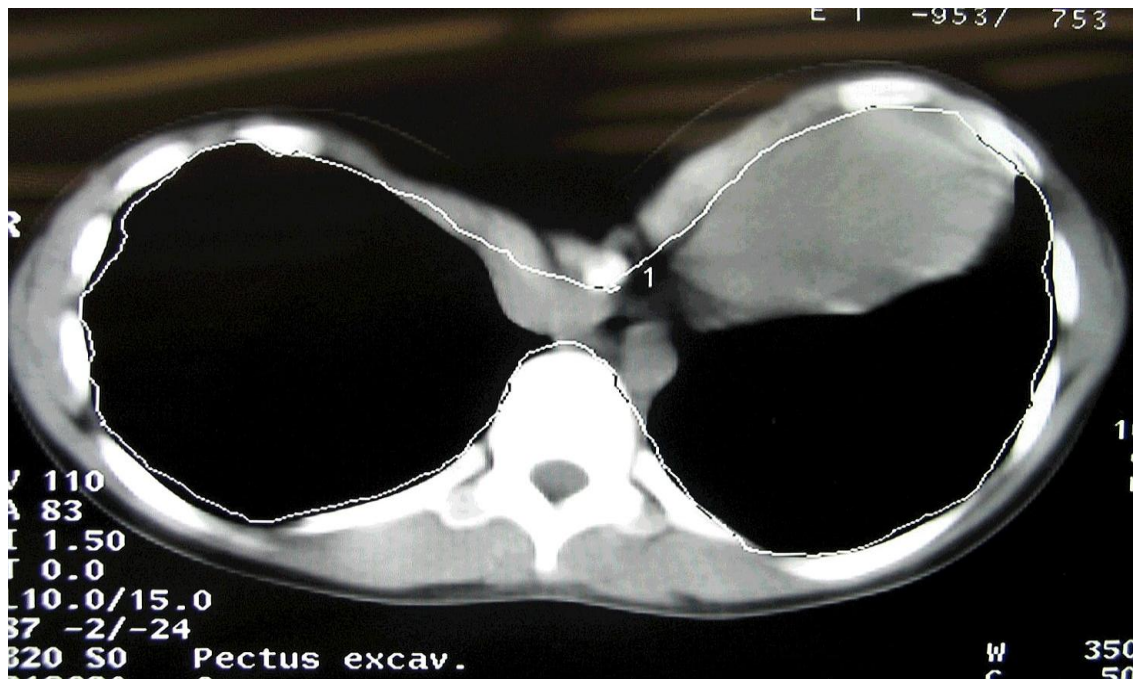
(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Obr. 10. Pectus excavatum CT vyšetření 3D (1)



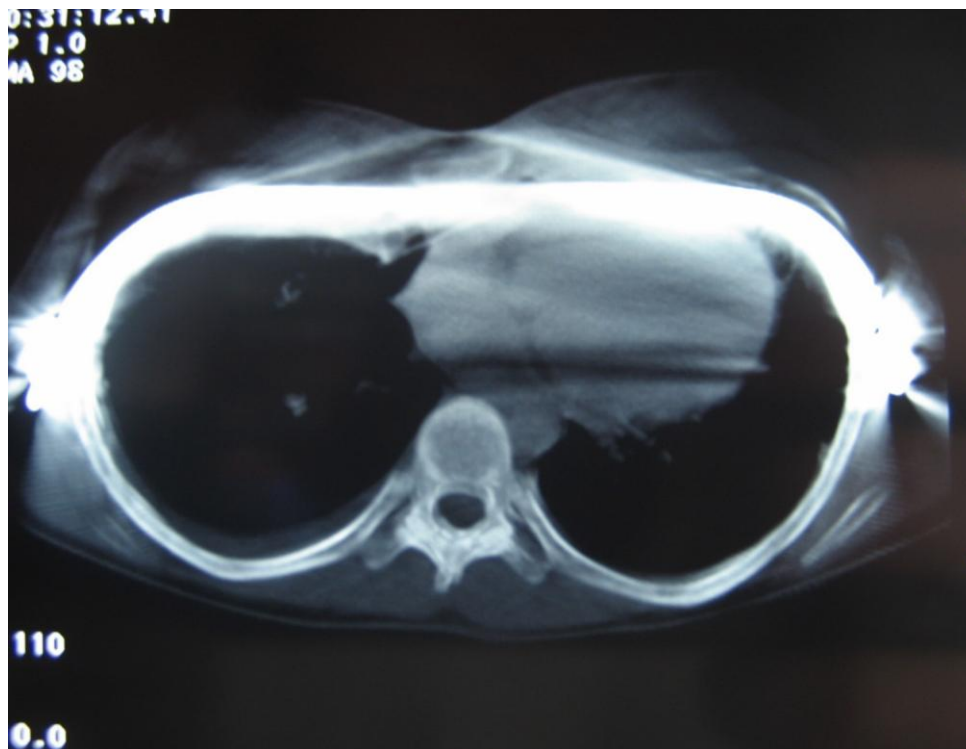
(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Obr. 10. CT vyšetření pacienta s pectus excavatum před operací



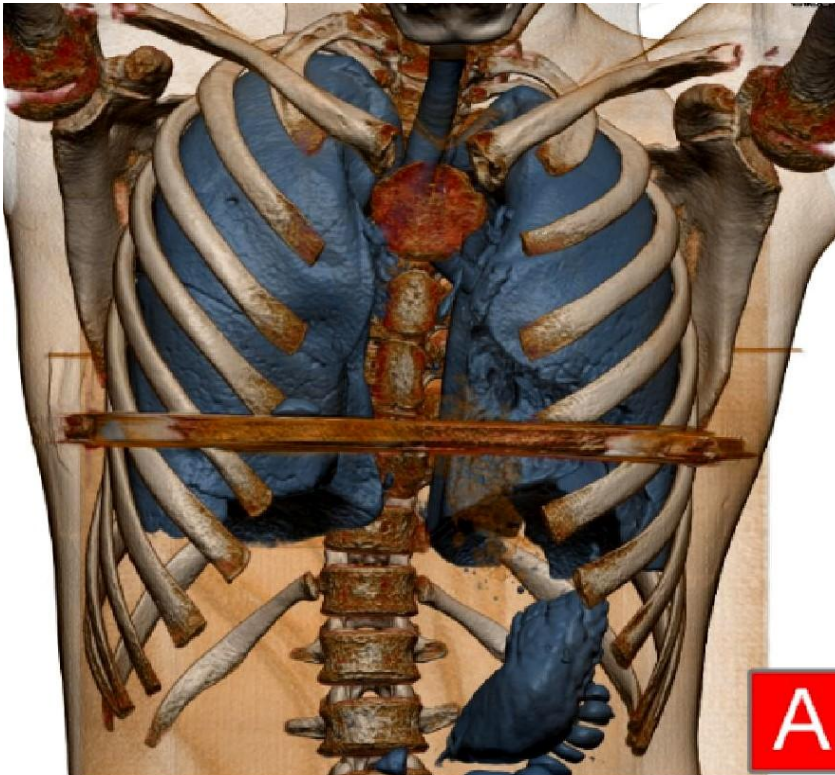
(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Obr. 11. CT vyšetření pacienta s pectus excavatum po operaci (MIRPE)



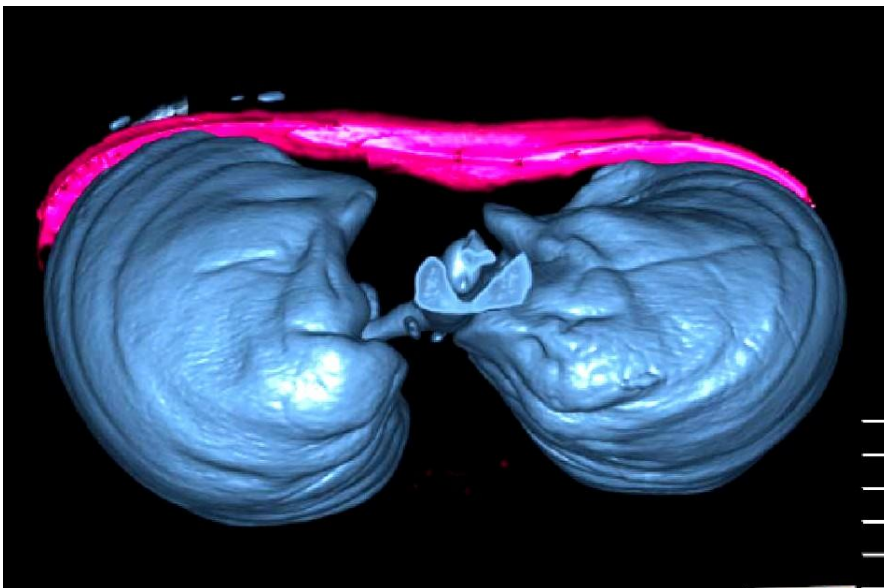
(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Obr. 12 Pectus excavatum 3D projekce (2)



(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Obr. 13. CT vyšetření pacienta s pectus excavatum 3D projekce (2)



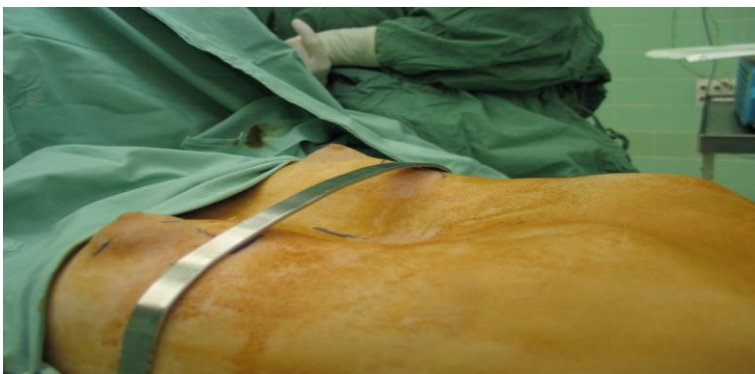
(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Příloha č. 8: Fotodokumentace z operačního sálu – operace dle Nusse (MIRPE)

Obr. 14. Příprava pacienta s pectus excavatum na operačním sále



Obr. 15. Měření délky kovové dlahy



Obr. 16. Zavedení kovové dlahy



(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Obr. 17. Thorakoskopicky zavedená kovová dlahy



Obr. 18. Ohnutí konců kovové dlahy



Obr. 19. Fixace kovové dlahy pomocí stabilizátorů



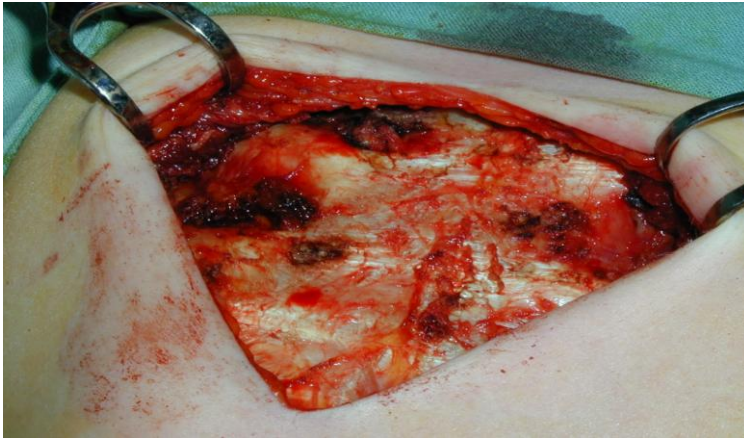
Obr. 20. Pacientka s pectus excavatum na konci operace



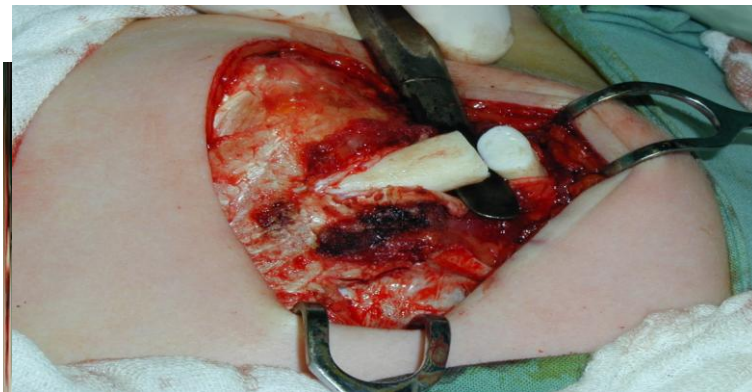
(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Příloha č. 9: Fotodokumentace z operačního sálu – operace dle Welche

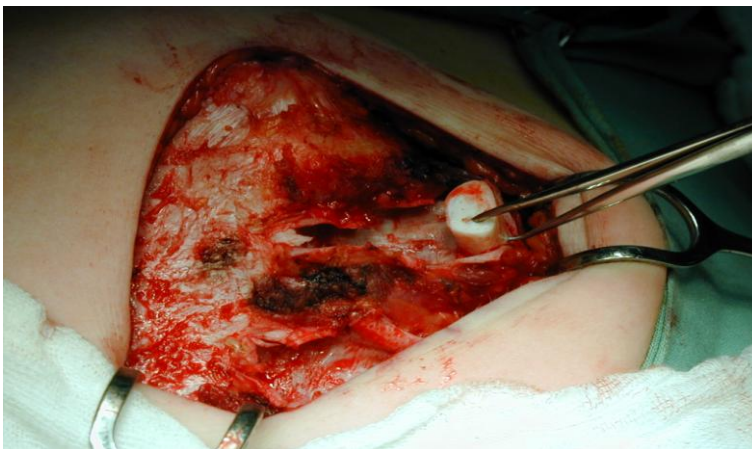
Obr. 21. Operační přístup otevřenou metodou u pacienta s pectus excavatum



Obr. 22. Zlomení deformovaných žebér u pacienta s pectus excavatum



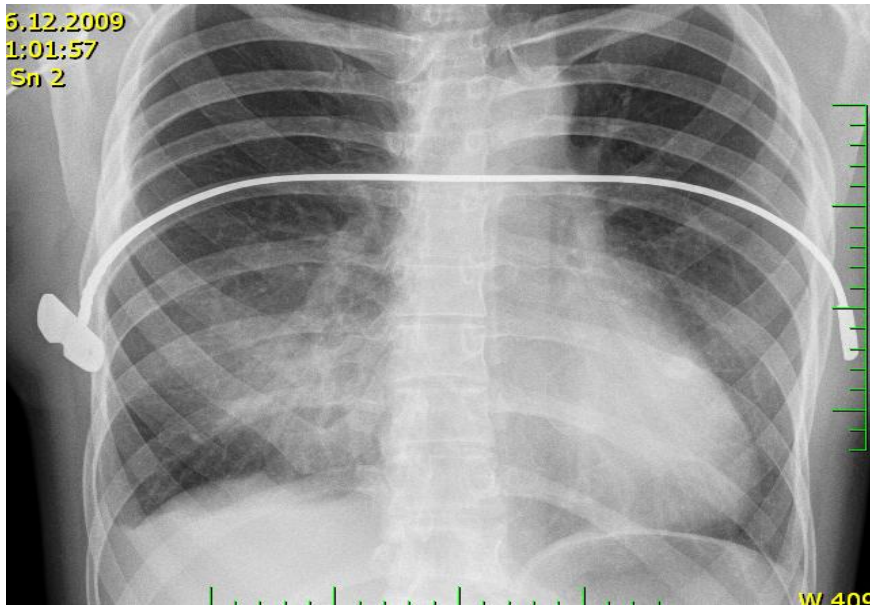
Obr. 23. Korekce deformovaných žebér u pacienta s pectus excavatum



(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

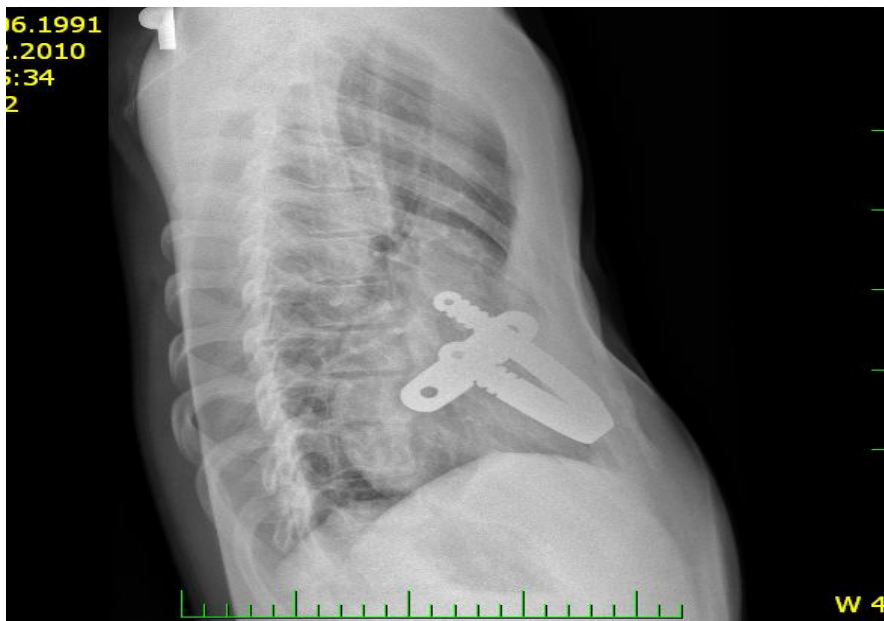
Příloha č. 10: Pooperační komplikace MIRPE – dislokace dlahy

Obr. 24. RTG snímek pacienta s pectus excavatum – dislokace dlahy



(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Obr. 25. RTG boční snímek pacienta s pectus excavatum – dislokace dlahy



(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Obr. 26. Absces v místě operační rány u pacienta po operaci MIRPE



(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Obr. 27. Proleženina dlahy u pacienta s pectus excavatum po operaci MIRPE



(Retrieved from: Šnajdauf, private archive)

Příloha č. 11: Ošetrovatelský plán pro pacienty s pectus excavatum (1)

Table 1

NUSS PROCEDURE FOR CORRECTION OF PECTUS EXCAVATUM NURSING CARE PLAN

Nursing diagnosis	Intervention	Outcome criteria	Outcome statement
Ineffective breathing pattern related to pectus excavatum and surgical intervention	<ul style="list-style-type: none"> • Monitors respiratory status changes. • Reviews pulmonary function studies and evaluates postoperative pulmonary status. • Uses monitoring equipment to assess pulmonary function. • Recognizes and reports deviation in arterial blood gas studies. 	The patient's pulmonary function is consistent with or improved from baseline levels.	<p>The patient will exhibit signs of effective breathing patterns including</p> <ul style="list-style-type: none"> • maintaining or improving respiratory status as evidenced by arterial blood gas values within expected range and breath sounds free of adventitious sounds and • maintaining or improving baseline respiratory and cognitive function.
Risk for decreased cardiac output related to severity of pectus excavatum	<ul style="list-style-type: none"> • Uses monitoring equipment to assess cardiac status. • Identifies baseline cardiac function. • Reviews results of diagnostic evaluations. • Evaluates postoperative cardiac function. 	The patient's cardiac function is consistent with or improved from baseline levels.	<p>The patient will exhibit the following measures of stable cardiac output:</p> <ul style="list-style-type: none"> • blood pressure within expected range; • warm, dry skin; • baseline respiratory status improved; and • urine output > 30 mL per hour.
Anxiety related to planned surgical intervention	<ul style="list-style-type: none"> • Identifies psychosocial status. • Assesses coping mechanisms based on physiological and psychosocial status. • Elicits perceptions of surgery. • Develops individualized care plan (eg, need for distraction, toys). • Consults with child life therapists. • Evaluates psychosocial impact on plan of care. 	Patient and family members demonstrate knowledge of psychological and physiological responses to surgical or other invasive procedures.	<ul style="list-style-type: none"> • Patient and family members will verbalize understanding of the procedure, sequence of events, and expected outcomes. • Patient will have blood pressure and pulse within expected range. • Patient will verbalize ability to cope throughout perioperative period.

(Retrieved from: Aorn Journal, 2001, p. 830)

Ošetrovatelský plán pro pacienty s pectus excavatum (2)

Table 1
NUSS PROCEDURE FOR CORRECTION OF PECTUS EXCAVATUM NURSING CARE PLAN (CONTINUED)

Nursing diagnosis	Intervention	Outcome criteria	Outcome statement
Pain related to surgical intervention	<ul style="list-style-type: none"> Assesses pain control. Implements pain guidelines. Implements alternative methods of pain control (eg, perioperative sedation, epidural analgesia). Evaluates response to pain management interventions. 	The patient demonstrates and/or reports adequate pain control throughout the perioperative period.	Patient and family members will communicate <ul style="list-style-type: none"> previous experiences of pain, outcome expectations, an understanding of the plan for pain assessment and management, knowledge of pharmacological and nonpharmacological methods of pain management (eg, play therapy), and the need to report pain in a timely manner.
Deficient knowledge regarding home care routines related to unfamiliarity with information resources	<ul style="list-style-type: none"> Provides written discharge instruction based on age and identified need. Includes patient and his or her family members in discharge planning. Identifies expectations of home care. Evaluates environment for home care. Provides instruction about wound healing, wound care, prescribed medications, pain management, dietary needs, and activities. Evaluates response to instruction. 	Patient and family members demonstrate knowledge of medication management, nutritional requirements, and wound healing. Patient and family members participate in the rehabilitation process.	The patient will <ul style="list-style-type: none"> communicate purpose, dosage, route, and possible side effects of medications; return demonstrate proper medication administration; and communicate proper storage of medications.

(Retrieved from: Aorn Journal, 2001, p. 831)

Příloha č. 12: Popis průběhu hospitalizace pacienta s pectus excavatum (1)

• Thompson • Nuss •

Table 2

PECTUS EXCAVATUM CLINICAL PATHWAY

Period	Activity	Discharge planning/teaching	Expected outcomes	Consults
Day of surgery/ preoperative area	Up as tolerated	Complete learning needs assessment and preop teaching (eg, exercises and posturing)	Patient and family members prepared for surgery Vital signs (VS) stable	Cardiology Pulmonary Radiology
Intraoperative period/ OR	n/a	n/a	OR time (level 2) 60 to 75 minutes Pectus excavatum corrected with bar placement without complications VS stable and minimal to no bleeding	Anesthesia
Day of surgery/ post-anesthesia care unit (PACU)	Elevate head of bed 3 hours (hrs) postoperatively Out of bed to chair with assistance 8 hrs postoperatively; physical therapy (PT) staff to assist, if available Medical immobilization PRN	Reinforce recovery activity and limitations	VS and fluid status stable Minimal to no bleeding Minimal to no nausea or vomiting Pain controlled with analgesics Weaned off oxygen and oxygen saturation > 93% on room air	Anesthesia Intensivist Physical therapy
First postoperative Day/ pediatric intensive care unit (PICU)	Out of bed to chair twice a day (BID) with PT assistance Ambulate BID with PT assistance No twisting or waist bending Egg crate mattress PRN No log rolling or side lying	Initiate teaching standards of care TSOC	VS and fluid status stable Minimal to no bleeding Minimal to no nausea or vomiting Pain controlled with analgesics Oxygen saturation > 93% on room air	Anesthesia Intensivist Physical therapy Child life
Second postoperative day/ PICU	Out of bed to chair and ambulate in room BID with PT assistance No twisting or waist bending Egg crate mattress PRN No log rolling or side lying	Continue TSOC Review signs and symptoms of infection, pain management, and immobilization	VS and fluid status stable No bleeding Minimal to no nausea or vomiting Pain controlled with analgesics Able to tolerate room air Assisted movement	Anesthesia Physical therapy Child life with blowing bubbles
Third postoperative day/ PICU	Out of bed to chair and ambulate in hall BID with PT assistance No twisting or waist bending No log rolling or side lying May shower if epidural removed	Continue TSOC	VS and fluid status stable and urine output >1 mL/kg/hr No bleeding, nausea, or vomiting Pain controlled with analgesics Able to tolerate room air	Anesthesia
Fourth postoperative day/ PICU	Ambulate with assistance No twisting or waist bending No log rolling or side lying	Complete TSOC	VS stable No bleeding and minimal to no pain Breath sounds equal and clear Discharge instructions completed	n/a

(Retrieved from: Aorn Journal, 2001, p. 832)

Popis průběhu hospitalizace pacienta s pectus excavatum (2)

Period	Assessment/ monitoring	Diagnostic tests	Medications/ treatments	Nutrition/ fluid
Day of surgery/ preoperative area	Baseline VS and weight Day surgery RN assessment History and physical Anesthesia assessment Photography and measurement	Complete blood count ECG CT scan PFT tests Chest x-ray	n/a	NPO after midnight (ie, solid only) Insert peripheral IV line
Intraoperative period/ OR	VS every 5 minutes Urinary catheter to gravity drainage	n/a	General anesthesia Antibiotic Epidural for pain management Patient-controlled analgesia (PCA)	IV line NPO
Day of surgery/ PACU	PACU RN admission assessment VS per PACU protocol Strict intake and output (I&O) Urinary catheter to gravity drainage Observe pressure dressing for bleeding or drainage	Portable chest x-rays for bar placement, pneumothorax, pleural effusion	Epidural and PCA Morphine IV for break through pain Blowby oxygen by facemask Nasal trumpet as needed (PRN) Room air as tolerated	IV line Ice chips to clear liquids as tolerated
First postoperative day/ PICU	VS and assessment per PICU protocol Incentive spirometry (IS) every (Q) hr while awake Strict I&O Q 8 hrs D/C urinary catheter 6 hrs postop Assess pain using pain scale Q 2 hrs Assess surgical site; call clinician in charge about abnormalities	Portable chest x-ray for bar placement	Epidural and PCA for pain management Morphine IV for break through pain Antibiotic Bisacodyl suppository PRN Oxygen PRN for saturation > 93%	Clear liquids to regular diet Saline lock IV line when tolerating diet
Second postoperative day/ PICU	Continue monitoring, VS, and assessments per PICU protocol Child life activities (if < 8 years old) or IS (if > 8 years old) Q hr while awake Strict I&O Q 8 hrs Assess pain using pain scale and surgical site Q 2 hrs	Portable chest x-ray for bar placement PRN	Nonsteroidal anti-inflammatory Discontinue (D/C) epidural catheter PCA for pain management Morphine IV for break through pain Bisacodyl suppository PRN Oxygen PRN for saturation > 93%	Advance to regular diet as tolerated then saline lock IV line
Third postoperative day/ PICU	RN assessment Q shift VS and I&O per orders Continue IS Q hr while awake PRN Assess pain using pain scale and surgical site Q 4 hrs while awake	n/a	Analgesics by mouth (PO) or IV PRN Nonsteroidal anti-inflammatory	Saline lock IV line Regular diet
Fourth postoperative day/ PICU	Continue IS Q 1 hr and assess pain using pain scale Q 4 hrs while awake RN assessment including surgical site, and D/C VS; call clinician in charge about abnormalities	Portable chest x-rays with copy to patient if from out of area	PO analgesics	DC saline lock Regular diet

(Retrieved from: Aorn Journal, 2001, p. 833)

Příloha č. 13: Pokyny pro pacienty po propuštění z nemocničního zařízení

Table 3

DISCHARGE INSTRUCTIONS

Activity	<ul style="list-style-type: none">• Do not overexert for the first 4 weeks.• Maintain good posture to keep the bar in place. Bend at the hip and do not slouch or slump when sitting.• Walk for 5 to 10 minutes 2 to 3 times per day to help build strength.• Avoid heavy lifting for 8 weeks, especially heavy school backpacks.• Do not engage in karate, judo, gymnastics, or contact sports for 12 weeks.
Wound care	<ul style="list-style-type: none">• Bathe or shower on the 5th day after surgery.• Self-adhesive wound approximating strips on the incisions will come off slowly while bathing or showering. Completely remove the strips after 7 to 10 days.
Future medical care	<ul style="list-style-type: none">• A medical alert bracelet or necklace is recommended identifying that the patient has a pectus excavatum bar in place.• Cardiopulmonary resuscitation can be performed but more external force may be necessary due to the surgical bar.• Defibrillation for cardiac arrhythmia may be performed; however, anterior/posterior paddle placement is necessary.• Magnetic resonance imaging (MRI) examinations may be performed; however, the bar may cause artifact if the MRI is of the upper chest or abdomen. The recommended examination is a computerized tomography (CT) scan.
Call if you have	<ul style="list-style-type: none">• A temperature higher than 101° F (38.5° C).• A continual cough or any problems breathing.• Chest pain, especially with deep breaths.• Any chest injury that may cause the bar to move.• Redness, drainage, or swelling at the incision site under the arms.

