

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Klinika rehabilitačního lékařství



Kateřina Prachařová

**Prerehabilitace nemocných s nádorem
slinivky břišní v rámci komplexní
perioperační péče**

*Pre-rehabilitation in patients with pancreatic
cancer within complex perioperative care*

Bakalářská práce

Praha, květen 2019

Autor práce: Kateřina Prachařová

Studijní program: Fyzioterapie

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: doc. PhDr. Kamila Řasová, Ph.D.

Pracoviště vedoucího práce: Klinika rehabilitačního
lékařství FNKV

Předpokládaný termín obhajoby: 21.6.2019

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze v Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne 18. května 2019

Kateřina Prachařová

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala mé vedoucí paní doc. PhDr. Kamile Řasové, Ph.D. za odborné a ochotné vedení mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat celému týmu z Oddělení klinické fyziologie II. interní kliniky za odborné rady a připomínky a za jejich vstřícnou spolupráci. Poděkování patří také fyzioterapeutům, především paní Heleně Pilařové, Dis., a lékařům z Chirurgické kliniky FNKV za spolupráci při sběru dat pro praktickou část mé bakalářské práce. V neposlední řadě děkuji mému příteli a rodině za bezmeznou podporu.

Abstrakt

Význam prerrehabilitace onkologicky nemocných je v klinické praxi podceňován a standardně nebývá nemocným s duktálním adenokarcinomem pankreatu nabízen, ačkoliv jeho pozitivní vliv již byl naznačen. Cílem práce bylo zhodnotit přínos prerrehabilitace u takto nemocných.

Metodika: Do studie byli zařazeni pacienti s duktálním adenokarcinomem pankreatu indikovaní k primární chirurgické resekci ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady v Praze. Výběr probandů probíhal od září 2018 do dubna 2019 v rámci projektu „Nádor pankreatu: metabolické změny asociované s inzulínovou rezistencí“.

Na začátku perioperačního programu byla v rámci prerrehabilitace hodnocena kvalita života pomocí dotazníku „EORTC Quality of Life Questionnaire (QLQ-C30)“ a kvalita specifických pohybů (způsob posazení a vertikalizace po břišní operaci) pomocí vlastní škály v rozsahu 0-4 body. Potom následovala vlastní prerrehabilitace, jejíž součástí bylo: doporučení cviků pro zlepšení fyzické kondice, detailní instruktáž k provádění specifických pohybů, nácvik dechového cvičení, pooperační režimová opatření a péče o jizvu. Po operaci byla u pacientů hodnocena kvalita života pomocí dotazníku „Abdominal Surgery Impact Scale (ASIS)“ a kvalita specifických pohybů jako předoperačně.

Výsledky: Předoperačně bylo vyšetřeno 10 pacientů, z toho 8 mužů a 2 ženy, věkový průměr výběru byl $66,2 \pm 10,5$ let. Pooperačně bylo vyšetřeno 7 pacientů, z toho 6 mužů a 1 žena. Statistické výsledky byly vyhodnoceny na souboru 7 pacientů, kteří podstoupili vyšetření před i po operaci. Z výsledků vyplývá, že pooperačně byla zlepšena kvalita specifických pohybů u všech pacientů, zatímco pooperační kvalita života byla zhoršena u 6 ze 7 pacientů.

Závěr: Pooperačně došlo ke zlepšení kvality specifických pohybů, to ale nebylo provázeno zlepšením kvality života (ta je po operaci naopak horší).

Klíčová slova: prerehabilitace, rakovina slinivky břišní, kvalita života, kvalita pohybu

Abstract

The importance of pre-rehabilitation in cancer patients is underestimated in clinical practice and it is not usually offered to patients with pancreatic ductal adenocarcinoma, although its positive impact has already been suggested. The aim of this study was to evaluate the benefit of pre-rehabilitation in patients with pancreatic cancer.

Methods: For the study were selected patients with pancreatic ductal adenocarcinoma indicated for primary surgical resection in Faculty Hospital Královské Vinohrady in Prague. The selection of probands took place from September 2018 to April 2019 as part of the project „Pancreatic tumor: metabolic changes associated with insulin resistance“.

At the beginning of the perioperative program pre-rehabilitation assessed the quality of life using the EORTC Quality of Life Questionnaire (QLQ-C30) and the quality of specific movements (the way patients sit and verticalize after abdominal surgery) using a scale 0-4 points. Then followed by: exercise recommendations to improve physical condition, detailed instruction to perform specific movement, breathing exercise, postoperative regimen, and scar care. After surgery, patients were assessed for quality of life using the Abdominal Surgery Impact Scale (ASIS) and for quality of specific movements as preoperative.

Results: 10 patients were examined preoperatively, 8 men and 2 women, the average age of the examined group was $66,2 \pm 10,5$ years. 7 patients, 6 men and 1 woman, were examined postoperatively. Statistical results were evaluated on a group of 7 patients who underwent preoperative and postoperative examinations. The results showed that the quality of specific movements improved postoperatively in all patients, while postoperative quality of life was impaired in 6 out of 7 patients.

Conclusion: The quality of specific movements improved after the surgery, but this was not accompanied by an improvement of quality of life (which was worse after surgery).

Key words: prerehabilitation, pancreatic cancer, quality of life, quality of movement

Obsah

1.	ÚVOD	9
2.	TEORETICKÁ ČÁST	10
2.1	RAKOVINA SLINIVKY BŘIŠNÍ	10
2.1.1.	VÝSKYT RAKOVINY SLINIVKY BŘIŠNÍ	10
2.1.2	EPIDEMIOLOGIE RAKOVINY SLINIVKY BŘIŠNÍ	12
2.1.3	TYPY NÁDORŮ SLINIVKY BŘIŠNÍ	16
2.1.4	DIAGNOSTIKA NÁDORŮ SLINIVKY BŘIŠNÍ	18
2.2	PREREHABILITAČNÍ PÉČE V PŘEDOPERAČNÍM OBDOBÍ U PACIENTŮ S RAKOVINOU SLINIVKY BŘIŠNÍ	22
3.	CÍL A HYPOTÉZY	24
4.	PRAKTICKÁ ČÁST	25
4.1.	METODIKA	25
4.1.1.	DESIGN STUDIE, PŘÍPRAVA A PROVEDENÍ VÝBĚRU	25
4.1.2.	STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ	28
4.2.	VÝSLEDKY	29
4.2.1.	KVALITA SPECIFICKÝCH POHYBŮ	29
4.2.2.	KVALITA ŽIVOTA	32
5.	DISKUZE	33
6.	ZÁVĚR	36
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	37
	SEZNAM GRAFŮ	44
	SEZNAM PŘÍLOH	45

1. Úvod

Téma mé bakalářské práce jsem si zvolila z toho důvodu, že prerrehabilitační péče u pacientů s rakovinou pankreatu v České republice nepatří ke standardní poskytované péči. Z rešerše dostupných zdrojů zabývajících se touto problematikou vyplývá, že ani v jiných státech není předoperační program pro nemocné s rakovinou slinivky břišní nijak rozvinutý. Ze studií, které se zabývaly předoperační péčí, vyplývá, že jsou tyto programy pro pacienty velmi přínosné. I přes to není komplexní perioperační péče ve zdravotnictví příliš rozšířena.

Cílem mé práce je prokázat přínos prerrehabilitace konkrétně u nemocných s rakovinou pankreatu na sníženou kvalitu života a sníženou výkonnost nemocného.

Věřím, že včasnou rehabilitační intervencí můžeme pomoci nemocného připravit na náročnou operaci, doporučit vhodnou pohybovou aktivitu a dopředu seznámit pacienta s pooperačními zásadami a omezeními, která břišní operace nese. Tímto přístupem by bylo možné nemocného částečně zbavit obav z nemoci a operace samotné. Eliminací obav můžeme zlepšit kvalitu života, snížit pacientův stres a nabídnout nemocnému možnost, aby se na vlastním zdravotním stavu mohl podílet a nemusel pouze bezmocně čekat na pomoc zdravotníků.

2. Teoretická část

2.1 Rakovina slinivky břišní

Slinivka břišní (pankreas) je orgán uložený retroperitoneálně na zadní stěně břišní. Dělí se na tři části: hlavu, tělo, ocas (Špičák 2005, s. 27-29). Slinivka břišní je současně exokrinní a endokrinní žlázou. Exokrinní část slinivky břišní produkuje sekret s trávicími enzymy (štěpí bílkoviny, tuky, cukry), který ústí do dvanáctníku. Endokrinní část slinivky břišní jsou Langerhansovy ostrůvky tvořené především beta buňkami (produkují hormon inzulin), alfa buňkami (produkují hormon glukagon) a delta buňkami (produkují hormon somatostatin) (Dylevský 2009, s. 335-336). Sekrety pankreatu se významně podílí na procesu trávení a regulaci hladiny cukru v krvi (Špičák 2005, s. 33). V podkapitolách se budu zabývat problematikou nádorových onemocnění slinivky břišní, rizikovými faktory jejich vzniku, typy nádorů a možnostmi jejich léčby.

2.1.1. Výskyt rakoviny slinivky břišní

Rakovina slinivky břišní je v roce 2018 celosvětově dvanáctým nejčastějším typem rakoviny. Za posledních padesát let se její výskyt v mapovaných zemích ztrojnásobil. Ukázalo se také, že rakovina pankreatu je nemocí ekonomicky silnějších států, v chudých zemích je incidence onemocnění až třikrát nižší (World Cancer Research Fund International, 2018). Závislost výskytu na pohlaví není prokázána, statisticky je incidence častější u mužů. V tomto roce bylo nejvíce nových případů tohoto typu rakoviny zaznamenaných u Maďarů, Češi měli prvenství v roce 2012, dnes je Česká republika celosvětově na pátém místě (International Agency for Research on Cancer, 2018). Rakovina slinivky břišní je v současnosti sedmým nejčastějším důvodem úmrtí v rámci onkologických onemocnění (World Cancer Research Fund International, 2018).

Výskyt v České republice

V roce 2016 byla incidence rakoviny pankreatu 1165, což je oproti rokům 2015 nebo 2014 příbytek o 50-60 nových případů za rok 2016.

Nejvíce, nově vzniklých, případů rakoviny slinivky břišní bylo v roce 2016 v hlavním městě Praze, ve Středočeském, Jihomoravském a Moravskoslezském kraji, kde incidence dosáhla kolem 125 osob. Prevalence rakoviny slinivky břišní v České republice v letech 1977-2016 je dle Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (2016) celkem 2229 (Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR, 2016). Jak ukazují nejnovější statistiky, v roce 2018 se u nás objevilo 2209 nových případů karcinomu pankreatu, což je oproti roku 2016 nárůst o skoro tisíc nových případů (poznámka autora), v témže roce onemocnění podlehl 2120 nemocných (Ferlay, Ervik, Lam, Colombet, Mery, Piñeros, Znaor, Soerjomataram a Bray, 2018).

Výskyt ve Velké Británii

Nadační organizace Cancer Research UK (2015) uvádí, že v roce 2015 bylo identifikováno 9921 nových případů rakoviny pankreatu. V roce 2018 se hodnota incidence dostala na 11374 případů, jak ukazuje databáze GLOBOCAN (Ferlay, Ervik, Lam, Colombet, Mery, Piñeros, Znaor, Soerjomataram a Bray, 2018). Karcinom slinivky břišní je tak ve Spojeném království jedenáctým nejčastějším typem onkologického onemocnění, kterému v letošním roce podlehl 10043 lidí. Prevalence tohoto typu rakoviny je v letech 2013-2018 v této oblasti 6702 případů (Ferlay, Ervik, Lam, Colombet, Mery, Piñeros, Znaor, Soerjomataram a Bray, 2018). Šanci na přežití deseti a více let mělo v letech 2010-2011 méně než 1 % Britů s karcinomem slinivky břišní. Dobrou zprávou je, že už před třemi lety se ve Velké Británii prevencí dokázalo zabránit 37 % případů rakoviny slinivky břišní (Cancer Research UK, 2015).

Výskyt v USA

Odhadovaný počet nově vzniklých případů v USA pro rok 2018 byl 55440 (American Cancer Society, 2018). Dle posledních statistik ze září tohoto roku je incidence 50846 případů (Ferlay, Ervik, Lam, Colombet, Mery, Piñeros, Znaor, Soerjomataram a Bray, 2018), bylo by tak možné odhadovat, že počet nově nemocných by mohl být vyšší, než byl původní

předpoklad (poznámka autora). American Society of Clinical Oncology (2018) dodává, že riziko vzniku rakoviny slinivky břišní je o 25 % vyšší u černochů než u bělochů.

2.1.2 Epidemiologie rakoviny slinivky břišní

Hlavní příčina vzniku rakoviny slinivky břišní není zatím doposud známá. Bylo už ale identifikováno několik faktorů, které pravděpodobně zvyšují riziko vzniku karcinomu pankreatu, avšak žádný z nich nebyl určen jako hlavní příčina incidence onemocnění, proto považujeme rakovinu pankreatu za multifaktoriální nemoc (Maisonneuve a Lowenfels, 2018). Nejvíce diskutovanými faktory podněcující rakovinné bujení v pankreatu jsou: kouření, zvýšený body mass index (BMI) nebo diabetes mellitus (DM) jak uvádí Mocchi a Klein (2018). Autorky Ilic M. a Ilic I. (2016) dále zmiňují inaktivitu, neadekvátní stravování, věk nebo genetiku. V neposlední řadě zde mohou hrát roli potíže spojené s orgány v dutině břišní: chronická pankreatitida, infekce způsobená *Helicobacter pylori*, hepatitida typu B nebo C a mimo ně například také cholecystektomie, atopie nebo nadměrná konzumace alkoholu (Maisonneuve a Lowenfels, 2018). Výše zmíněné faktory nejsou zdaleka kompletním výčtem rizik způsobujících rakovinu slinivky břišní, některé z nich jsou ale značně diskutovány, proto budou detailněji rozebrány v následujících podkapitolách.

Kouření

Kouření je mnoha autory uváděno jako nejrizikovější faktor pro vznik rakoviny slinivky břišní (Maisonneuve a Lowenfels 2018, Mocchi a Klein 2018, Ilic M. a Ilic I. 2016, Ghadirian a Lynch a Krexski 2003). Pro kuřáky je primárně nejpravděpodobnější vznik rakoviny plic, ovšem hned na druhém místě je právě rakovina pankreatu. Bylo prokázáno, že nadměrné množství vykouřených cigaret souvisí s incidencí onemocnění. Kuřáci, kteří vykouří více než 35 cigaret denně, mají oproti nekuřákům až třikrát vyšší riziko rozvoje rakoviny pankreatu (Mocchi a Klein, 2018). Avšak u bývalých těžkých kuřáků (15 let abstinence), je riziko vzniku onemocnění podobné jako u nekuřících. Bývalý lehčí kuřáci se s nekuřáky mohli srovnávat už po

5 letech abstinence. Výsledky poukazují na to, že kouření, ať už v jakékoli míře, zvyšuje riziko vzniku karcinomu pankreatu, a je tak lepší nekouřit vůbec (Ghadirian, Lynch a Krexski 2003). Na vzniku tumoru slinivky břišní se kouření podílí průměrně asi z 20 %, čímž se řadí mezi nejrizikovější faktory (Maisonneuve a Lowenfels 2018). To potvrzuje i Mocci a Klein (2018) tvrzením, že riziko vzniku karcinomu slinivky břišní je o 75-120 % vyšší u kuřáku než u nekuřáku.

Obezita

The World Health Organization (WHO) definuje obezitu jako BMI > 30 kg/m² (WHO, 2018). Takto obézní lidé mají zvýšené riziko rozvoje rakoviny pankreatu (Mocci a Klein, 2018) a současně s tímto onemocněním vyšší mortalitu (Ilic M. a Ilic I., 2016). Zvýšené množství tukové tkáně stimuluje zánětlivý proces v těle, u obezity můžeme mluvit o chronickém zánětu, který může vést ke vzniku mnoha typů rakoviny (World Cancer Research Fund International, 2018).

Tuková tkáň se skládá z tukových buněk adipocytů, zároveň skoro ze 40 % obsahuje makrofágy. Chronicky probíhající zánět zvyšuje produkci prozánětlivých cytokinů, hormonů a růstových faktorů, jejichž zvýšené množství může podpořit růst kancerózních buněk. Navíc s nadměrným množstvím tělního tuku vzrůstá inzulinorezistence, kterou pankreas kompenzuje zvýšenou produkcí inzulínu. Inzulín podporuje růst buněk a tlumí apoptózu, proto by mohl při zvýšeném množství podněcovat rakovinné bujení. Rovněž následná hyperinzulinemie zvyšuje riziko vzniku rakoviny tlustého střeva a výzkumníci se domnívají, že by mohla vést i k rakovině ledvin nebo právě slinivky břišní (World Cancer Research Fund International, 2018).

Zkoumán je také vliv obezity na přežití rakoviny slinivky břišní. Mnoho studií ukazuje, že obézní pacienti mají větší riziko mortality. Z výsledků studie zkoumající vztah BMI a karcinomu pankreatu z roku 2013 vyšlo najevo, že riziko úmrtí u pacientů s BMI > 35 kg/m² je o 53 % vyšší než riziko pro pacienty s BMI < 25 kg/m² (Yuan, Bao, Wu et al., 2013). Zajímavé je, že podíl obezity na mortalitě nemocných s rakovinou pankreatu se hojně

prokazuje u Afroameričanů, naopak u obézních Asiatů toto nepozorujeme. Lze říci, že obezita se jako rizikový faktor může uplatnit pouze u určitých ras (Michaud, 2016).

Diabetes mellitus

Diabetes mellitus (DM) je chronické onemocnění zapříčiněné absolutním nedostatkem inzulínu (DM I. typu) nebo sníženou citlivostí k inzulínu (DM II. typu), tzv. inzulínorezistencí (WHO, 2018).

Vztah mezi DM a rakovinou slinivky břišní je detailně zkoumán. Ukazuje se, že je mnoho nově diagnostikovaných s karcinomem pankreatu, kterým se současně nedávno (v průběhu 2 let) rozvinul diabetes mellitus. U dlouhodobých diabetiků se s přidružením rakoviny slinivky břišní může diabetes zhoršovat. Diabetes mellitus může být jako příčina vzniku rakoviny pankreatu, ale i jejím následkem. Je odhadováno, že až 80 % nemocných, s nově diagnostikovaným karcinomem slinivky, má intoleranci k cukru nebo má přímo diabetes mellitus. Někteří autoři se domnívají, že v rámci prevence rakoviny pankreatu by se u čerstvě diagnostikovaných diabetiků daly zkoumat znaky, dle kterých by u diabetiků bylo možné určit riziko vzniku rakoviny. Zajímavostí je, že u pacientů, kterým se diabetes mellitus rozvinul spolu s karcinomem slinivky, můžeme po resekci nádoru pankreatu sledovat regulaci až odstranění cukrovky. Naopak u nemocných s dlouhotrvajícím diabetem se po chirurgickém zákroku na slinivce cukrovka nijak nemění (Mocci a Klein, 2018).

Ve starší studii se také zkoumal vztah diabetes mellitus a familiárního výskytu rakoviny pankreatu. Tato studie přinesla překvapivé výsledky a sice, že diabetes se podílel na vzniku rakoviny slinivky břišní pouze u nefamiliárních případů. Proč diabetes nebyl tak rizikovým faktorem u familiárně se vyskytujícího nádoru pankreatu se neobjasnilo (Ghadirian, Lynch a Krewski, 2002).

Pankreatitis

Rizikovým faktorem pro vznik karcinomu pankreatu je konkrétně chronická pankreatitida. Akutně vzniklé záněty slinivky břišní nejsou přímo

spojovány se vznikem zhoubného bujení. Chronická pankreatitida je trvalý stav s progresivními změnami parenchymu žláz pankreatu. Dochází k postupnému vazivovatění celého orgánu, což zapříčiní nejprve exokrinní, později i endokrinní, insuficienci (Dítě, Trna, Floreanová a Geryk, 2011).

Etiologické faktory pro vznik chronického zánětu slinivky jsou abusus alkoholu nebo tabáku, autoimunitní reakce či genetická predispozice. U osob s hereditární pankreatitidou je riziko vzniku nádoru pankreatu vyšší až o 40 % (Mocci a Klein, 2018). Všeobecně chronická pankreatitis zapříčiní vznik rakoviny pankreatu u 4 % trvale nemocných (Ilic M. a Ilic I., 2016).

Familiární výskyt a věk

Riziko vzniku rakoviny slinivky břišní narůstá, pakliže se onemocnění v rodině vyskytlo u jednoho a více příbuzných. Navíc pokud se tento typ rakoviny vyskytl u příbuzných prvního řádu, je pravděpodobnost vzniku ještě větší (Mocci a Klein, 2018).

Rizikovým faktorem je také stáří. Se zvyšujícím se věkem roste riziko vzniku rakoviny slinivky břišní. Až 80 % případů se vyskytne mezi 60. až 80. rokem života, v mládí se onemocnění vyskytuje zřídka (Ilic M. a Ilic I., 2016).

Alkohol

Alkohol je považován za jeden z rizikových faktorů pro vznik rakoviny pankreatu. Tuto problematiku zkoumalo několik studií a v roce 2012 provedl World Cancer Research Fund (WCRF) jejich analýzu. Při zkoumání vlivu celkového počtu vypitých alkoholických nápojů na vznik rakoviny slinivky břišní bylo zjištěno, že riziko je zvýšené pouze u mužů, u žen však nikoli. Zvýšené riziko vzniku bylo pak u těch mužů, kteří za týden zkonsumovali více než 17,6 alkoholických nápojů.

Byly posuzovány i více vypovídající studie, které ověřovaly vztah mezi pozitivním množstvím ethanolu a rizikem vzniku karcinomu pankreatu. Konzumace 10 gramů ethanolu denně nebyla prokázána jako riziková. Výrazněji vyšší riziko vzniku rakoviny bylo u respondentů s vyšší konzumací

ethanolu než u respondentů s nižším příjmem ethanolu. Zvýšené riziko vzniku rakovinného bujení bylo pro ty konzumenty, kteří požili 53,4 gramů (a více) ethanolu denně (World Cancer Research Fund International, 2018).

Dle Centra preventivní medicíny při Ústavu preventivního lékařství LF MU (2018) se za mírnou konzumaci považuje 20 g přijatého ethanolu za den. Denní doporučená dávka je pro ženy 10 g ethanolu/den, pro muže 20 g ethanolu/den. Orientačně, v půl litru piva 10° je obsah ethanolu 16,2 gramů, v půl litru piva 12° je obsah ethanolu 19,7 gramů. Konzumace alkoholu je pak doporučena spíše častěji, pravidelně a v menších dávkách, nejlépe s jídlem.

2.1.3 Typy nádorů slinivky břišní

Typy nádorů můžeme dělit dle lokalizace na exokrinní a endokrinní, vzácně se vyskytují taky nádory lymfatické tkáně pankreatu, sarkomy pankreatu nebo nejobvyklejší nádor pankreatu u dětí-pankreatoblastom (Cancer Research UK, 2017). Nejčastěji bývá rakovinou zasažena hlava slinivky břišní, dále pak ocas (10-15 % případů) a tělo (5-10 % případů). Onemocnění je u většiny případů pozdě diagnostikováno, proto jen 15 % z nich je v době diagnózy indikovaných k resekci. Bohužel ani chirurgický zákrok není příslibem lepší prognózy. Více než u poloviny nemocných je po resekci prokázána infiltrace regionálních uzlin, a více než častá je i lokální recidiva nebo orgánová diseminace v průběhu 2 let od operace (Krška, Petruželka, Krechler et al. 2014, s. 485).

Exokrinní nádory slinivky břišní

Nejčastěji se vyskytuje duktální adenokarcinom, který zastupuje 90 % novotvarů exokrinní části pankreatu (Cancer Research UK 2017, Kala, Hlavsa a Andrašina 2009, Krška, Petruželka, Krechler et al. 2014), zbylých 10 % představují cystické tumory nebo karcinom z acinárních buněk (Cancer Research UK, 2017).

Duktální adenokarcinom vzniká ve vývodných cestách pankreatu a bývá jím nejčastěji zasažena hlava slinivky břišní. Charakteristická je pro něj časná diseminace do okolí. Histologicky je relativně dobře

rozpoznatelný, bohužel pouze 10-20 % zachycených případů je resekabilních (Krška, Petruželka, Krechler et al. 2014, s. 486).

Dle příznaků lze rozlišit, jaká část slinivky břišní byla zasažena. Pokud je tumorem zasažena hlava pankreatu, dochází nejčastěji k úbytku tělesné hmotnosti a pocitu nechutenství. Dalšími symptomy mohou být žloutenka (způsobená obstrukcí žlučových cest nebo metastází do jater), bolest nadbříšku (zapříčiněná zvětšením pankreatu a jeho prorůstáním do nervových struktur), tmavá moč nebo světlá stolice, zřídka únava, nauzea nebo slabost. Při nádorech těla nebo kaudy pankreatu je hlavním příznakem ztráta hmotnosti, bolest nadbříšku, slabost, zvracení a anorexie. Málokdy se vyskytne žloutenka a její projevy. Tumor těchto částí pankreatu lze někdy nahmatat (Krška, Petruželka, Krechler et al. 2014, s. 485).

Cystické nádory jsou neoplazie slinivky břišní s převahou cystické složky nádoru. Jsou častější u žen a tvoří 2 % všech malignit pankreatu (Hlavsa, Man, Kala et al. 2008, s. 389). Jejich projevem může být akutní pankreatitida, chronická bolest břicha, nauzea, zvracení nebo ztráta tělesné hmotnosti, je ale nutné podotknout, že přes 30 % případů je asymptomatických (Hlavsa, Man, Kala et al. 2008, s. 389). Zástupci cystických nádorů jsou serózní cystadenom, mucinózní cystadenom, intraduktální papilární mucinózní neoplazie a solidní pseudopapilární tumor, který se vyskytuje zřídka a spíše u žen. Cystické nádory serózního původu jsou benigní s nulovým rizikem vzniku malignity. Potenciálně maligní jsou novotvary mucinózní. V diagnostice je nejzásadnější diferenciace cystického tumoru a pseudocysty. Nutné je rozlišit benignitu nebo malignitu cysty samotné (Kala, Hlavsa a Andrašina 2009, s. 168).

Neuroendokrinní nádory slinivky břišní

Hormonálně aktivní nádory jsou velice vzácné, nejčastější gastrinom má incidenci 1-4 případy na milion obyvatel ročně a bývá z 90 % maligní (Kala, Hlavsa a Andrašina 2009, s. 168). Další, endokrinně aktivní nádory, jsou inzulinom, glukagonom, VIPom a somatostatinom, přičemž všechny se projevují zvýšenou koncentrací daného hormonu v plazmě s následnou specifickou symptomatologií. Neuroendokrinní nádory pankreatu jsou

nejčastější tzv. neuroendokrinní neoplazmata v těle. Jejich původ je zřejmě v nezralých kmenových buňkách neuroendokrinního systému. Vyskytují se v průběhu 40. až 50. roku života, s lehkou predominancí u žen (Krška, Petruželka, Krechler et al. 2014, s. 479-480). Pokud nádor nevykazuje hormonální aktivitu, řadíme ho do skupiny nefunkčních nádorů, kterých je asi 60 % z celkově vzniklých neuroendokrinních nádorů pankreatu. Ve srovnání s duktálním adenokarcinomem mají neuroendokrinní nádory lepší prognózu (Kala, Hlavsa, Procházka et al. 2010, s. 344).

Další nádory slinivky břišní

Tyto nádory se vyskytují v malé míře a jsou velice vzácné. Můžeme sem zařadit **pankreatoblastom**, nádor slinivky břišní, vznikající typicky a nejčastěji u dětí. Diagnostikován bývá přibližně v pátém roku života, častěji u dívek. Příčina vzniku je sporadická. Pankreatoblastom roste pomalu, takže se může stát, že je diagnostikován až v adolescentním nebo dospělém věku jako velká, hmatná, asymptomatická hmota. V takových případech už může nádor prorůstat i do okolních struktur. Všeobecnými symptomy pro děti i dospělé jsou bolesti břicha, ztráta tělesné hmotnosti nebo nechutenství, u dospělých pak obstrukční ikterus (Bajčiová 2011, s. 273-274).

Další vzácnou malignitou je **lymfom pankreatu**, který představuje asi 1 % všech nádorových onemocnění slinivky břišní. Při jeho diagnostice je zásadní histologický nález. Symptomatologií se příliš neodlišuje od duktálního adenokarcinomu, avšak z prognostického hlediska je lymfom pankreatu výrazně příznivější. Morfologicky dochází ke zvětšení hlavy a těla slinivky břišní a rovněž peripankreatických uzlin, případně také ke zvětšení uzlin okolo břišní aorty nebo jater (Hlavsa, Man, Kala et al. 2008, s. 392).

2.1.4 Diagnostika nádorů slinivky břišní

Laboratorní diagnostika

Při podezření na karcinom pankreatu lze při laboratorním vyšetření sledovat několik ne zcela ojedinělých jevů, které doprovází i jiná onemocnění. Mezi ně patří například zvýšená sedimentace erytrocytů. Dále,

pokud nádor způsobí obstrukci žlučových cest, se rozvíjí obstrukční ikterus a laboratorní výsledky vykazují vysoké hodnoty sérového bilirubinu a alkalické fosfatázy. Při prorůstání nádoru do okolních struktur, nejčastěji žaludek nebo duodenum, můžeme zaznamenat anémii. Glykémie se mění asi u třetiny nemocných (Zavoral 2005, s. 101).

V rámci laboratorních vyšetření byla identifikována už řada onkogenních markerů, které by mohly být potenciálně využitelné pro laboratorní diagnostiku rakoviny slinivky břišní. Tyto nádorové markery by mohly kromě diagnostiky pomoci i při určování stádia onemocnění nebo pro monitorování efektivity léčby karcinomu pankreatu. Dva, již dlouhodoběji známé, jsou uvedeny níže.

Karcinoembryonální antigen (CEA) se u nádorového onemocnění pankreatu objevuje v krvi ve zvýšené koncentraci, a to až u 85 % nemocných (Zavoral 2005, s. 102), zvýšená hladina je však dobře zaznamatelná až v pokročilém stádiu nemoci a jen výjimečně se vyskytuje v časných stádiích rakoviny pankreatu. Karcinoembryonální antigen je nejběžněji používaný nádorový marker pro malignity v oblasti gastrointestinálního traktu, standardně se například využívá pro laboratorní vyšetření a prognostiku kolorektálního karcinomu. Pro nízkou specifitu a senzitivitu není vhodné využívat karcinoembryonální antigen k diagnostice karcinomu pankreatu (Lee, Yi, Chung, Park, Song, Chung a Park 2013). CEA se však jeví jako potenciálně dobrý prognostický marker u nechirurgické léčby rakoviny pankreatu, jak ukazuje studie autorů Lee, Yi, Chung, Park, Song, Chung, Park (2013). Jejich výzkum poukazuje na to, že při zvýšené koncentraci CEA v krvi byla u nemocných slabá odpověď na léčbu a současně progresse onemocnění bez přežití (Lee, Yi, Chung, Park, Song, Chung a Park 2013).

Dalším onkogenním markerem je **karbohydrátový antigen 19-9** (CA 19-9), který je nejvíce používán pro diagnostiku i určení prognózy u maligních nádorů slinivky břišní, bohužel ani u něj není příliš vysoká specifita a senzitivita. Tento marker lze v séru zaznamenat až tehdy, když je nádor větších rozměrů, a tedy i hůř léčitelný, takže včasná diagnostika pomocí markeru CA 19-9 je opět poměrně obtížná (Zavoral 2005, s. 102).

Navíc, jak uvádí autoři Farrell, van Rijnsoever a Elsaleh (2005), přibližně 10-15 % nemocných s rakovinou slinivky břišní neprodukuje CA 19-9, proto jsou možnosti využití karbohydrátového antigenu 19-9 v rámci screeningu značně omezené. Hladina CA 19-9 může být rovněž zvýšená, pokud u člověka probíhá například jiné benigní onemocnění jater, žlučníku nebo i slinivky břišní (H.-Y. Li, Cui, Chen, Guo a Y.-Y. Li 2015). Nejvýznamnější využití onkogenního markeru CA 19-9 je při predikci resekability nádoru a celkové prognóze onemocnění. Ukázalo se, že čím nižší je hladina CA 19-9 tím větší je pravděpodobnost, že nádor bude možné resekovat (Zavoral 2005, s. 102).

Příslib pro pokrok v prognostice karcinomu pankreatu přinesla studie z roku 2015 od kolektivu autorů Reitz et al. Ti hledali vhodnou matematickou kombinaci pro hodnoty markerů CEA a CA 19-9, aby zlepšili prognostickou přesnost u nádorového onemocnění slinivky břišní. Hodnoty CEA a CA 19-9 naměřené před terapií matematicky lineárně zkombinovali. Ukázalo se, že hodnota lineární kombinace markerů CEA a CA 19-9 měla větší prognostickou sílu než samotná hodnota jednotlivých markerů. Díky lineární kombinaci hodnot onkogenních markerů by bylo možné nejen zlepšit prognostiku rakoviny pankreatu, ale také lépe pacienty rozřazovat do rizikových skupin a současně tuto matematickou kombinaci používat v prognostice i jiných maligních onemocnění (Reitz, Gerger, Seidel, Kornprat, Samonigg, Stotz, Szkandera a Pichler 2015).

Neinvazivní vyšetřovací metody

V této kapitole budou popsány tyto neinvazivní vyšetřovací metody: abdominální ultrasonografie, výpočetní tomografie, magnetická rezonance a endoskopická ultrasonografie. Pomocí těchto metod lze diagnostikovat především pacienty s nádory větších rozměrů, u kterých už je přítomna i symptomatologie a jsou tedy indikováni k vyšetření. Záchyt časných stádií rakoviny slinivky břišní bývá pro svou asymptomatologii výjimečný. Přihlédneme-li k poměrně nízké incidenci rakoviny pankreatu, tak je nemožné používat neinvazivní vyšetřovací metody v rámci preventivního screeningu (Zavoral 2005, s. 102).

Abdominální ultrasonografie bývá při podezření na malignitu v oblasti pankreatu metodou první volby pro screening, a to především pro svou dostupnost, bezpečnost a ekonomickou nenáročnost (Zavoral 2005, s. 104).

Výpočetní tomografie (CT) je v diagnostice a předoperačním vyšetření nejdůležitějším nástrojem. Během jediného vyšetření máme výsledky, které dobře zobrazují prostorovou orientaci pankreatu a okolních orgánů, a současně můžeme ihned posoudit jejich vzájemný vztah (Lee, 2014). Při tomto vyšetření můžeme určit charakter tkáně na základě její denzity. Může se ale stát, že tkáň nádoru má stejnou denzitu jako normální okolní tkáň. V takovém případě je potřeba provést dynamický kontrastní sken, který patologickou masu spolehlivě detekuje (Zavoral 2005, s. 106). Avšak i výpočetní tomografie má svá omezení, nádory menší než 1,5 cm (Zavoral 2005, s. 107) nebo malé metastázy do okolních orgánů (játra, peritoneum) nedokáže zobrazit (Lee, 2014). V neposlední řadě je počítačová tomografie nezastupitelnou metodou pro stanovení stádia nádoru, což hraje roli v predikci resekability nádoru (Lee, 2014). Dle Zavorala (2005, s. 107) jsou faktory znemožňující resekci nádoru tyto: přítomnost vzdálených metastáz, rozsáhlá infiltrace sousedních orgánů a angioinvasze.

Existují ale situace, kdy není CT vyšetření jednoznačné, a tak použita **magnetická rezonance s magnetickou rezonancí cholangiopankreatikografií**. Tyto metody se použijí zejména v těchto případech: nádor je malý, hlava pankreatu je hypertrofovaná, rakovina slinivky břišní je izolovaná nebo je parenchym tukově infiltrován (Lee, 2014).

V rámci předoperačního stagingu nádoru pankreatu se používá **endoskopická ultrasonografie (EUS)**. Stoprocentně dokáže detekovat veškeré nádory větší než 2 cm, u nádorů menších než 2 cm klesá přesnost až pod 30 % (Zavoral 2005, s. 108). Pomocí této metody je pankreas endosonograficky vyšetřován z několika pozic v žaludku a duodenu, odkud lze zobrazit i sousední struktury slinivky břišní, například velké cévy, žlučové cesty, mízní uzliny v okolí pankreatu nebo jaterní tkáň (Zavoral 2005, s. 108). Zpočátku se věřilo, že vyšetření endoskopickou

ultrasonografií pomůže zpřesnit diferenciální diagnostiku, ale nestalo se tak. EUS sice dokáže dobře zobrazit infiltrovaná ložiska v pankreatu, ale interpretace nálezu je i nadále problematická. Proto se k diagnostice začala společně s EUS používat i aspirační biopsie tenkou jehlou (FNAB). Kdy při správném zavedení a získání dostatku materiálu dosahuje kombinace těchto technik skoro 100% specificity a zároveň i dobré senzitivity (Novotný, Ševčíková, Hermanová a Trna, 2010) a to i při punkci pouze milimetrových ložisek (Zavoral 2005, s. 120).

Invazivní vyšetřovací metody

Mezi invazivní vyšetřovací metody patří **selektivní angiografie**, která postupným rozvojem neinvazivních vyšetřovacích metod přestává být používána. Pro zobrazení obstrukce žlučového nádorovou masou může sloužit **perkutánní transhepatální cholangiografie** (PTC), mnohem komplexnější je ale endoskopická retrográdní cholangiopankreatikografie, proto PTC pro předoperační diagnostiku nemá příliš velký význam (Zavoral 2005, s. 110).

Endoskopická retrográdní cholangiopankreatikografie (ERCP) je vyšetření, které kombinuje endoskopii a radiodiagnostiku. Používá se pro zobrazení vývodných cest žlučového a pankreatu, které po kanylaci nastříkne kontrastní látkou, díky které lze obraz sledovat na rentgenovém monitoru (Novotný a Lenz, 2008). Nález je zobrazen jako pankreatikogram, který pak zařadíme mezi jeden ze čtyř hlavních typů pankreatikogramů. Avšak žádný typ pankreatikogramu není zcela specifický pro nádor pankreatu (Zavoral 2005, s. 112).

2.2 Prerehabilitační péče v předoperačním období u pacientů s rakovinou slinivky břišní

Prerehabilitační péče u nemocných s nádorem slinivky břišní v dosavadních zdrojích není příliš probírané téma. Po prohledání databází Cochrane Library, PubMed – National Library of Medicine, Himmelfarb Health Sciences Library jsem našla malé množství článků, které se touto

konkrétní tematikou zabývají. Články jsem vyhledávala pomocí hesel „pancreatic cancer“ a „preoperative exercise“, „pancreatic cancer“ a „pre-rehabilitation“/„prerehabilitation“, nebo též ve spojení „pancreatic cancer“ a „prehabilitation“. Anglické slovo „prehabilitation“ (v překladu prehabilitace) definují autoři Ngo-Huang, Parker, Wang et al. (2017) ve svém článku jako „předepsání cvičení s cílem zvýšení funkční kapacity při přípravě na stresující událost“. Žádné vyhledávání s výše použitými hesly však nebylo příliš úspěšné. Sami autoři odborných publikací upozorňují na minimum existujících studií zabývajících se prerehabilitací pacientů s rakovinou slinivky břišní (Parker, Ngo-Huang, Lee et al., 2018).

Předoperační rehabilitaci ve svých studiích zkoumali Ngo-Huang et al. (2016), autoři se zaměřili především na fyzickou aktivitu pacientů před resekci nádoru pankreatu. Pacienti v předoperačním období prováděli protahovací cvičení a chůzi. Cvičení zaznamenávali do archu a chůzi měřili krokoměrem. Cílem bylo dosáhnout 120 minut fyzické aktivity týdně. Je nutné podotknout, že pacienti v tomto období podstupovali radioterapii nebo chemoterapii, a proto autoři sledovali především změny fyzické aktivity v období neoadjuvantní léčby a v období předoperační pauzy (období bez neoadjuvantní léčby). Studie poukázala na snížení fyzické aktivity v průběhu neoadjuvantní léčby v důsledku jejích nežádoucích účinků a celkové únavy pacienta. Přičemž fyzická aktivita pacientů se po ukončení neoadjuvantní léčby zvýšila (Ngo-Huang, Parker, Martinez, Petzel, Fogelman, Holmes, Dhah a Katz, 2016). O dva roky později autoři Parker et al. (2018) prováděli podobnou studii, ale s větším vzorkem pacientů. V tomto projektu však nebyla zjištěna změna fyzické aktivity v závislosti na předoperační fázi léčby (Parker, Ngo-Huang, Lee et al., 2018).

Tyto studie zkoumali především předoperační kondici pacientů a jejich aktivitu z hlediska kvantity.

Vliv prerehabilitačního programu na fungování a výsledný pooperační efekt zkoumali Jones et al. (2017). Pacienti podstoupili pětítýdenní prerehabilitační program. Každý týden pacienti absolvovali dvě jednogodinová vedená cvičení. Při cvičení byly kombinovány aerobní a odporové prvky. Zároveň pacienti dostali i rozpis domácího cvičení. V rámci

fungování byl hodnocen šestiminutový test chůze, počet zvednutí se do stoje za 1 minutu a stisk ruky. Tyto funkční testy byly pooperačně znovu provedeny. Pacienti v nich dosáhli lepších výsledků než v období před operací. Všichni pacienti hodnotili program jako přínosný pro jejich zdraví (Jones, Kelliher, Dickinson, Brown, Martin A Kumar, 2017).

Individuální preoperační přípravu podstoupili i pacienti ve studii autorů Bingener, Sloan, Cutshall, Skaran, Truty a Allen (2015). Autoři této studie testovali kvalitu života pacientů s neoadjuvantní léčbou, kteří současně absolvovali individuální předoperační přípravu. Kvalita života byla hodnocena v předoperačním období, den před operací a v pooperačním období. V předoperačním období pacienti pociťovali únavu, měli sníženou kvalitu života a polovina pacientů měla prodloužený tzv. „time up and go“, tato hodnota pak byla u pacientů těsně před operací zlepšena. Tři měsíce po operaci došlo u pacientů ke zlepšení stresu a úzkosti (Bingener, Sloan, Cutshall, Skaran, Truty a Allen 2015).

V oblasti rehabilitace lze najít studie (Příloha 1), které se předoperační přípravou pacienta zabývají. Avšak většina z nich se zaměřuje na kvantitu pohybu. Ve studiích je častým cílem prerrehabilitace především zvýšení fyzické kondice.

3. Cíl a hypotézy

Cílem práce je zjistit, zda je kvalita života a kvalita specifických pohybů u pacientů v perioperačním programu lepší po operaci než před operací.

H1: Kvalita specifických pohybů pacientů v perioperačním programu je pooperačně lepší.

H2: Kvalita života pacientů v perioperačním programu je po operaci lepší.

4. Praktická část

4.1. Metodika

4.1.1. Design studie, příprava a provedení výběru

Design studie

Studie se zúčastnili pacienti, kteří byli zařazeni do komplexního perioperačního programu, jehož součástí je lékařská, nutriční, a především i rehabilitační příprava. Ta je zahájena 2-3 týdny před operací. Pacienti jsou vyšetřeni na začátku programu (před operací) a 2.-3. den po přeložení pacienta na běžné lůžkové oddělení (9.-10. den po operaci).

Výběr probandů

Do studie byli zařazováni pacienti s duktálním adenokarcinomem pankreatu indikovaní k primární chirurgické resekci ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady v Praze. Vylučovacím kritériem byly: obezita (BMI>30), ischemická choroba dolních končetin, kontraindikace kanylace legální tepny/žíly, neoadjuvantní chemoterapie a/nebo radioterapie. Výběr probandů probíhal od září 2018 do dubna 2019 v rámci projektu „Nádor pankreatu: metabolické změny asociované s inzulínovou rezistencí“.

Průběh předoperačního vyšetření

Předoperační vyšetření probíhalo v areálu Fakultní nemocnice Královské Vinohrady. Po formálním úvodu jsem odebrala základní osobní údaje a potřebné anamnestické údaje. Následně byly provedeny klinické testy. Nejprve byly hodnoceny motorické dovednosti (specifické posazení a vertikalizace po břišní operaci, které si pacient jednou nanečisto vyzkoušel a následně předvedl). K hodnocení byla použita vlastní škála, která hodnotí provedení pohybu z hlediska správnosti pohybu, plynulosti pohybu a samostatnosti provedení pohybu. K hodnocení kvality života byl použit validovaný dotazník „EORTC Quality of Life Questionnaire (QLQ-C30)“, dotazník kvality života u onkologických pacientů.

Terapie

V komplexním perioperačním programu navrhl fyzioterapeut vhodný pohybový program, který by měl pacient provádět nejlépe denně, než bude hospitalizován. Pohybový program sestával ze cviků pro zlepšení kondice a ze specifických cviků.

Cvičení pro zlepšení kondice bylo dynamické a zároveň vytrvalostního charakteru se střední mírou zátěže. Cvičení bylo navrženo vždy dle individuálních možností pacienta. Pacient byl poučen, jak si míru zátěže kontrolovat pomocí jednoduchého pravidla:

- *pokud lze při cvičení mluvit, je zátěž dostatečná*
- *pokud lze zpívat, je zátěž nedostatečná*
- *pokud by docházelo při cvičení k dušnosti, je to známkou nadměrné zátěže, kterou je potřeba změnit nebo ukončit. Zadržet se můžete, ale neměli byste mít pocit dušení.*

Pacient byl rovněž poučen, jak by měla vypadat příprava na cvičení a následná fáze po cvičení. Současně mu bylo doporučeno správné dávkování cvičení a vhodné pohybové aktivity. Cílem tohoto cvičení bylo zlepšit pacientovu fyzickou kondici a zároveň zlepšit jeho psychické naladění a celkovou kvalitu života.

V další části terapie probíhal nácvik specifických cviků, jako příprava na dobu bezprostředně po operaci. Jednalo se o nácvik jednoduchých pohybů: sed a postavení se po břišní operaci. Instruktaž pacienta:

Vstávání z lůžka do sedu (a zpět):

Tento pohyb Vám usnadní následující „trik“. Vleže na zádech si pokrčte obě kolena. Jednou horní končetinou si fixujte jizvu a otočte se na bok. Pokrčené dolní končetiny nechte pomalu klouzat dolů přes hranu lůžka, zároveň se vzepřete na předloktí spodní paže a postupně se o tuto ruku zvedněte do sedu. Pokud si budete chtít lehnout, fixujte si jizvu a přes opřenou ruku a předloktí si lehněte na bok. Položte si pokrčené nohy na postel a teprve poté se otočte zpět na záda.

Vstávání ze sedu (a zpět):

Roznožené dolní končetiny opřete o celá chodidla tak, abyste se cítili stabilní. Jednou horní končetinou si fixujete jizvu. Předkloňte se (pohyb probíhá v kyčlích, záda jsou narovnaná a kolena směřují mírně zevně, chodidla zůstávají opřena o podlahu). Tím přenesete těžiště dopředu a hýždě se Vám odlepí od podložky. V průběhu pohybu je důležité, abyste plynule přecházel/a z jedné stabilní polohy do druhé. Je potřeba udržet těžiště v průběhu celého pohybu tak, aby byla zachována jistota pohybu.

Pokud si budete chtít sednout, vždy zkontrolujte, zda je plocha dosedu stabilní a v dostatečné vzdálenosti. Pokrčíte dolní končetiny a předkloníte se (pohyb probíhá v kyčlích, záda jsou narovnaná a kolena směřují mírně zevně, chodidla zůstávají opřena o podlahu). Plynule snižujete těžiště až jistě dosednete.

Pacientovi bylo doporučeno tyto nově nabyté pohybové dovednosti zařadit do běžného života před operací, aby došlo k automatizaci těchto pohybů. Pacient si rovněž vyzkoušel dechové cvičení na odkašlávání hlenů. Byl poučen o dočasném pooperačním zahleňování a o důležitosti hygieny dýchacích cest. Instruktaž pacienta:

Dechové cvičení na odkašlávání hlenů:

K uvolnění hlenů v dýchacích cestách Vám pomůže prodloužený anebo otevřený výdech. Nadechnete se nosem tak, jak Vám dovolí pnutí jizvy (tu si budete v průběhu cviku držet rukama), zadržíte krátce dech a budete pozvolna, co nejdéle, úzkou mezírkou (brzdění výdechu) mezi rty vydechovat anebo pomalu vydechovat otevřenou pusou, jako když chceme zamlžit zrcátko. Výdech je delší než nádech. K odstranění hlenů slouží tzv. huffing = „štěknutí“, kdy po volném nádechu nosem následuje krátký, prudký výdech otevřenou pusou. Ruce jsou položeny v oblasti jizvy a pomáhají ji lehkým tlakem fixovat.

Pacient byl rovněž poučen, jak bude probíhat pooperační režim, jak pečovat o jizvu po odstranění obvazů a o režimových opatřeních po propuštění do domácího prostředí.

Všechny body terapie byly zahrnuty do brožury, kterou pacient v rámci komplexního perioperačního programu obdržel (Příloha 2).

Průběh pooperačního vyšetření

Pooperační vyšetření probíhalo v areálu Fakultní nemocnice Královské Vinohrady. Byly provedeny klinické testy. Nejprve byly znovu hodnoceny motorické dovednosti (specifické posazení a vertikalizace po břišní operaci). K hodnocení byla opět použita vlastní škála, která hodnotí provedení pohybu z hlediska správnosti pohybu, plynulosti pohybu a samostatnosti provedení pohybu. K hodnocení kvality života byl použit validovaný dotazník „Abdominal Surgery Impact Scale (ASIS)“, dotazník kvality života u pacientů po břišní operaci.

4.1.2. Statistické zpracování

Na výběru pacientů byla měřena kvalita provedení specifických pohybů a kvalita života.

Kvalita provedení specifických pohybů (způsob posazení a vertikalizace po břišní operaci) byla hodnocena pomocí vlastní škály v rozsahu 0 až 4 body před a po operaci. Tato škála hodnotí provedení pohybu z hlediska správnosti, plynulosti a samostatnosti provedení.

0 – pacient neprovede pohyb

1 – pacient provede pohyb s dopomocí fyzioterapeuta

2 – pacient provede nekoordinovaný pohyb na základě vysvětlení

3 – pacient provede koordinovaný pohyb na základě vysvětlení

4 – pacient provede pohyb samostatně plynule

Posazení a vertikalizace do stoje byly hodnoceny zvlášť, ale obojí pomocí této škály. K porovnání naměřených dat jsem použila párový t-test.

Kvalita života byla hodnocena dotazníky „EORTC Quality of Life Questionnaire (QLQ-C30)“ (Příloha 3) a dotazníkem „Abdominal Surgery Impact Scale (ASIS)“ (Příloha 4). Dotazník „EORTC Quality of Life

Questionnaire (QLQ-C30)“ je určený pro onkologické pacienty, byl vyplňován před operací. Dotazník „Abdominal Surgery Impact Scale (ASIS)“ je specificky používán u pacientů po břišních operacích. Byly použity dva různé dotazníky z toho důvodu, aby co nejlépe odpovídaly aktuálnímu stavu pacienta. Průměrné výsledky obou dotazníků byly vyjádřeny v procentech, poté porovnány párovým t-testem.

4.2. Výsledky

Bylo vyšetřeno celkem 10 pacientů, 8 mužů a 2 ženy. Průměrný věk výběru byl $66,2 \pm 10,5$ let, nejmladšímu z pacientů bylo 44 let, nejstaršímu 77 let. Věkový medián byl 69 let. Předoperačně byla u všech pacientů měřena kvalita života a byla hodnocena kvalita specifických pohybů. Pooperačně se podařilo vyšetřit stejným způsobem 7 pacientů (z původních deseti), z toho 6 mužů a 1 žena, nepodařilo se vyšetřit 3 pacienty z důvodu jejich brzkého ukončení hospitalizace. Výsledky byly vyhodnoceny na skupině 7 pacientů, u kterých byly naměřeny hodnoty před i po operaci.

4.2.1. Kvalita specifických pohybů

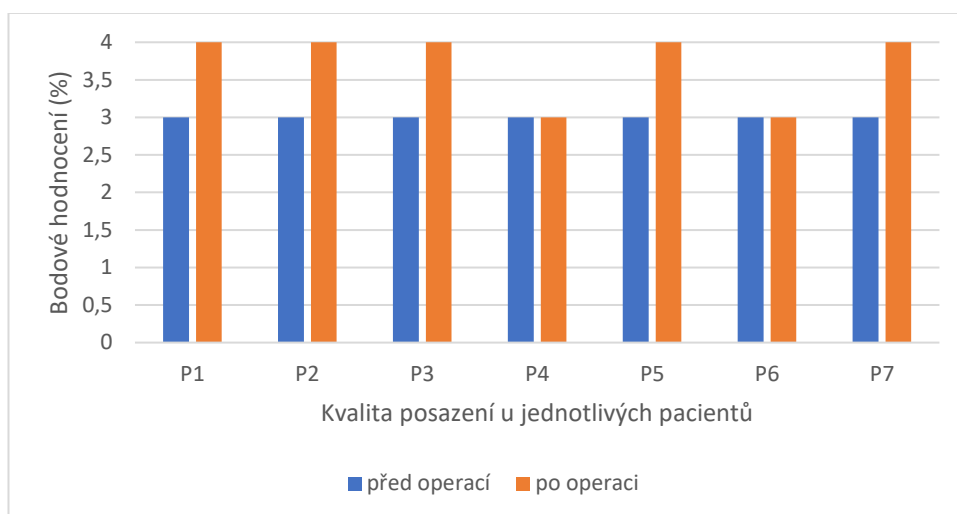
Bylo hodnoceno posazení se a vertikalizace specifickým způsobem, kterým se pacient posazuje a vertikalizuje po břišní operaci. Bylo posuzováno zvlášť posazení a zvlášť vertikalizace.

Posazení

Předoperační posazení bylo u 4 pacientů hodnoceno 2 body, u 3 pacientů hodnoceno 3 body. Průměrné bodové skóre pro předoperační posazení bylo $2,43 \pm 0,53$ bodu z maximálního skóre 4 body.

Pooperační posazení bylo u 2 pacientů hodnoceno 3 body, 5 pacientů dosáhlo maximálního hodnocení 4 body. Průměrné bodové skóre pro pooperační posazení bylo $3,71 \pm 0,49$ bodu z maximálního skóre 4 body.

Graf č. 1: Kvalita posazení jednotlivých pacientů před a po operaci

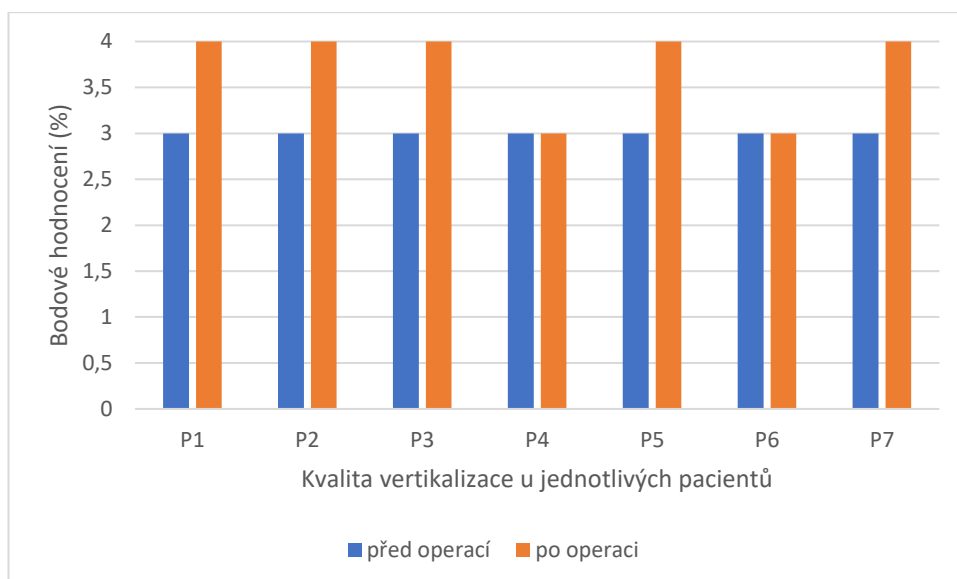


Vertikalizace

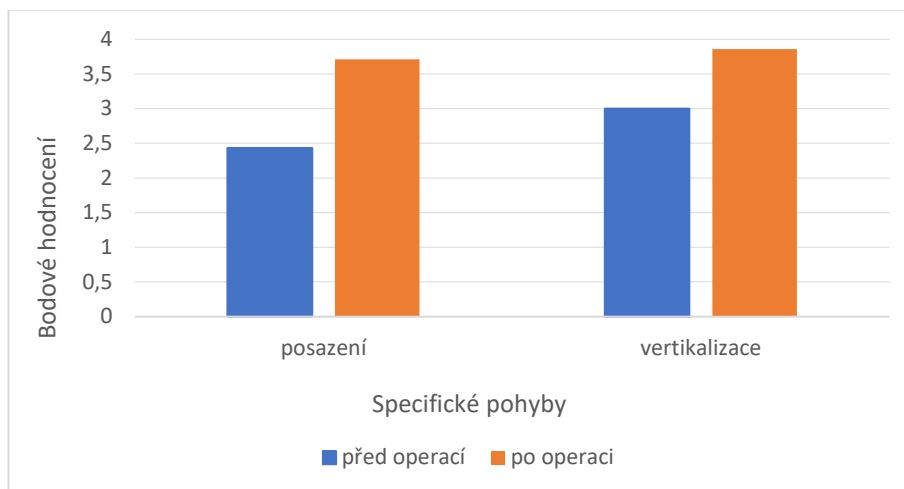
Předoperační vertikalizace byla u všech 7 pacientů hodnocena 3 body z maximálního bodového skóre 4 body.

Pooperační vertikalizace byla u 1 pacienta hodnocena 3 body, 6 pacientů dosáhlo maximálního hodnocení 4 body. Průměrné bodové skóre bylo $3,86 \pm 0,38$ bodu z maximálního skóre 4 body.

Graf č. 2: Kvalita vertikalizace jednotlivých pacientů před a po operaci



Graf č. 3: Srovnání kvality specifických pohybů před a po operaci



Testování hypotézy H1

Testování hypotézy H1 proběhlo na výběru 7 pacientů, u kterých byla provedena obě měření kvality specifických pohybů (před i po operaci). Výsledky byly porovnány párovým t-testem s hladinou významnosti $\alpha=0,05$.

HO: Kvalita specifických pohybů pacientů v perioperačním programu je předoperačně i pooperačně stejná.

H1: Kvalita specifických pohybů pacientů v perioperačním programu je pooperačně lepší.

Testové kritérium bylo v obou případech větší než kritická hodnota jednostranného testu. Hypotéza HO byla zamítnuta.

Tabulka č. 1: Výsledek párového t-testu pro specifické pohyby

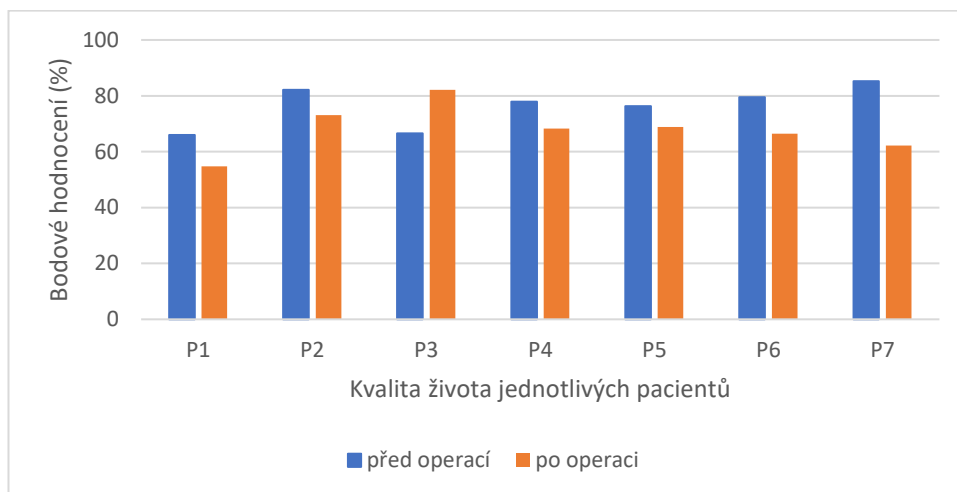
	testové kritérium v absolutní hodnotě	stupně volnosti	kritická hodnota pro jednostranný test
Posazení	4,5	6	1,94
Vertikalizace	6	6	1,94

Průměrné hodnocení kvality specifických pohybů bylo vyšší pooperačně. Hypotéza H1 byla potvrzena.

4.2.2. Kvalita života

Kvalita života byla před i po operaci měřena u 7 pacientů. Pooperačně byla kvalita života snížena u šesti ze sedmi pacientů. Pouze u jednoho pacienta došlo ke zvýšení kvality života.

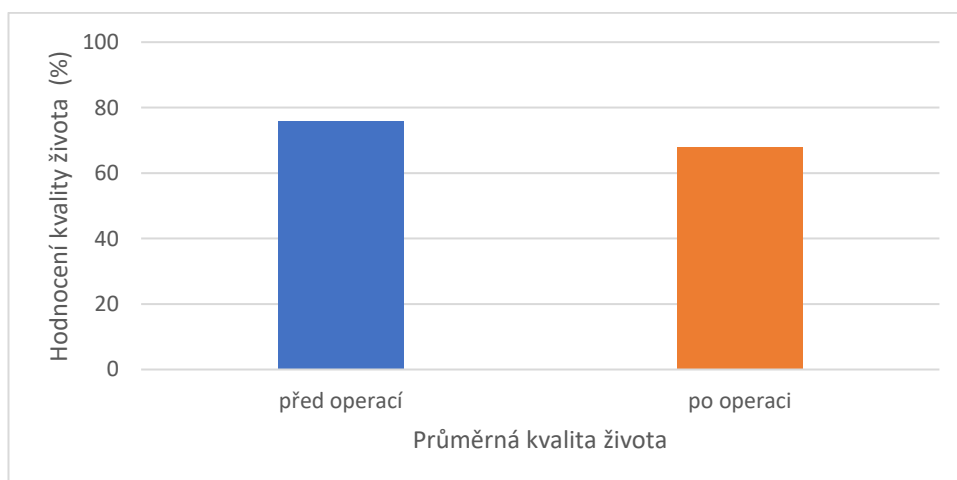
Graf č. 4: Kvalita života jednotlivých pacientů před a po operaci



Průměrná předoperační kvalita života byla $76 \pm 7,41\%$. Nejnižší naměřená předoperační hodnota byla 66 %, nejvyšší 85 %.

Průměrná pooperační kvalita života byla $68 \pm 8,55\%$. Nejnižší naměřená hodnota kvality života byla 55 %, nejvyšší 82 %.

Graf č. 5: Průměrná kvalita života před a po operaci



Testování hypotézy H2

Hypotéza H2 byla testována na výběru 7 pacientů, u kterých byla provedena obě měření kvality života (před i po operaci). Výsledky byly porovnány párovým t-testem s hladinou významnosti $\alpha=0,05$.

Ho: Kvalita života pacientů v perioperačním programu je předoperačně i pooperačně stejná.

H2: Kvalita života pacientů v perioperačním programu je pooperačně lepší.

Testové kritérium bylo menší než kritická hodnota jednostranného testu. Hypotéza Ho nebyla zamítnuta. Výsledek měření kvality života není statisticky významný.

Tabulka č. 2: Výsledek párového t-testu pro kvalitu života

	testové kritérium v absolutní hodnotě	stupně volnosti	kritická hodnota pro oboustranný test
kvalita života	1,87	6	1,94

Průměr výsledných hodnot kvality života před a po měření ukazuje, že se kvalita života u 6 ze 7 pacientů snížila. Hypotéza H2 byla zamítnuta.

5. Diskuze

V praktické části byly popsány výsledky, kterých dosáhli jednotliví pacienti před a po operaci. Dále byly mezi sebou porovnávány průměrné výsledky měření před operací a po operaci. Výsledky měli prokázat pozitivní vliv prerrehabilitace na kvalitu specifických pohybů i kvalitu života.

Pooperační hodnocení kvality specifických pohybů bylo u jednotlivých pacientů vyšší než předoperační hodnocení. Hypotéza H1 byla potvrzena. U všech pacientů byly specifické pohyby pooperačně lepší, kvalitněji a plynuleji provedené. Nižšího bodového hodnocení dosahovali pacienti při posazení. Posazení bylo předoperačně i pooperačně hodnoceno méně body. Vertikalizace byla předoperačně i pooperačně lépe hodnocena než posazení, a to o více než 1 bod.

Měření kvality pohybu ukazuje, že provedení posazení bylo pro pacienty obtížnější. Na rozdíl od vertikalizace, u které předoperačně lehce vázla plynulost, ale pacienti víceméně neměli problém s jejím provedením. Tento fakt by bylo možné přisuzovat původním motorickým stereotypům jednotlivých pacientů. Vertikalizace po břišní operaci není příliš odlišná od běžné vertikalizace, proto bylo pro pacienty méně obtížné tento pohyb provést. Naopak posazení po břišní operaci vyžaduje specifické provedení, které se výrazně liší od běžného stereotypu posazení. Jak uvádí ve svém výzkumu Mount, Kresge, Klaus, Mann a Palomba (2009), nejčastějším způsobem posazení osob ve věku +65 let bylo zvednutí hlavy a trupu za dopomoci horních končetin a synchronního pohybu dolních končetin. Podobný způsob posazení bylo možné pozorovat u pacientů v této práci. Tato skutečnost bohužel není podložena objektivním měřením, vychází pouze ze zkušeností nabytých v průběhu studie. Pro další bádání by bylo vhodné vytvořit formulář, do kterého by byly původní pohybové stereotypy zaznamenávány.

Výsledky potvrzují pooperační zlepšení kvality pohybu, avšak chybí objektivizace v podobě kontrolní skupiny, které by byla poskytnuta pouze standardní nemocniční péče. Pak by bylo možné lépe posoudit vliv prerrehabilitace. Přínos prerrehabilitace by bylo rovněž dobré mapovat dotazníkem spokojenosti/pohovorem s pacientem, jako to udělali například Bingener, Sloan, Cutshall, Skaran, Truty a Allen (2015).

Zatímco tato práce se zaměřila především na kvalitu provedení pohybu, jiné studie uváděné výše v teoretické části hodnotily především kvantitu pohybu, dle které bylo možné hodnotit výkonnost pacienta. Pacientova výkonnost byla v rámci našeho perioperačního programu hodnocen pomocí zátěžové spiroergometrie (avšak pouze předoperačně). Kvantita pohybu vycházela pouze z návyků a aktivit jednotlivých pacientů, míra zátěže byla individuálně doporučena. Případně mohlo být doporučeno zvýšení nebo snížení kvantity pohybu. Podobný přístup v dávkování předoperační aktivity zvolili i autoři Bingener, Sloan, Cutshall, Skaran, Truty a Allen (2015). My však věnovali pozornost hlavně i kvalitnímu provedení specifických pohybů.

Například prerehabilitace ve studii autorů Jones et al. (2017) byla pojata sice intenzivněji, ale její výsledky byly hodnoceny především na základě funkční kapacity z hlediska kvantity, nikoli kvality. Kvantitativně pohyb ve svých studiích hodnotili i autoři Bingener, Sloan, Cutshall, Skaran, Truty a Allen (2015), dále Ngo-Huang, Parker, Martinez, Petzel, Fogelman, Holmes, Dhah a Katz (2016), nebo Parker, Ngo-Huang, Lee et al. (2018). Záměry naší studie a studií výše zmíněných autorů jsou z pohybového hlediska odlišné, náš kvalitativní přístup k přípravě pacienta se jeví být výjimečným. Cílem bylo připravit pacienta nejen po stránce fyzické kondice, ale i stránce těsně pooperační, tedy naučit pacienty samostatnosti na lůžku, posazení se a vertikalizaci po břišní operaci.

Kvalita života byla u našich pacientů předoperačně snížena průměrně o 24 %. Pooperační kvalita života byla u našeho výběru pacientů nižší než před operací, a to konkrétně u 6 ze 7 pacientů. Průměrná kvalita života klesla po operaci přibližně o 8 %. Očekávali jsme, že kvalita života bude lepší, a to i přes operaci, jako to bylo u kvality pohybu. Ale tato hypotéza (H2) nebyla potvrzena.

Autoři Bingener, Sloan, Cutshall, Skaran, Truty a Allen (2015) ve své studii zjišťovali kvalitu života podobným způsobem jako my, proto bylo možné očekávat i podobnou pooperační odezvu. Autoři Bingener et al. (2015) u pacientů naměřili lepší pooperační kvalitu života, ta však byla hodnocena až po ukončení hospitalizace, a navíc u pacientů, kteří podstoupili i neoadjuvantní terapii. V naší práci pacienti neoadjuvantní léčbu neabsolvovali a kvalita života byla měřena ještě v průběhu hospitalizace. Bylo by možné soudit, že kvůli těmto faktorům byla jejich kvalita života jiná, než u pacientů ze studie autorů Bingener et al. (2015).

Primární záměr byl vést tuto práci jako randomizovanou kontrolovanou studii. Kontrolní skupinu se nakonec nepodařilo nabrat. Pacienti s rakovinou slinivky břišní, kteří jsou indikováni k operaci nejsou příliš početnou skupinou, část z nich byla přímo zařazena do perioperačního programu, zbylé pacienty mimo perioperační program pak bylo obtížné vyhledávat. Navíc podmínky pro nábor pacientů do kontrolní skupiny nebyly příliš příznivé.

6. Závěr

Pacientům byla poskytnuta včasná prerrehabilitace jako příprava na operaci a pooperační hospitalizaci. V rámci prerrehabilitace bylo předoperačně vyšetřeno celkem 10 pacientů, 8 mužů a 2 ženy, jejich průměrný věk byl $66,2 \pm 10,5$ let. Pooperačně bylo vyšetřeno 7 z 10 pacientů, 6 mužů a 1 žena. Výsledky měření byly vyhodnoceny na výběru 7 pacientů, kteří byli vyšetřeni před i po operaci.

Hodnocena byla kvalita života a kvalita provedení specifických pohybů před a po operaci. Kvalita života byla hodnocena pomocí dotazníků. Kvalita specifických pohybů (posazení a vertikalizace po břišní operaci) byla hodnocena pomocí vlastní škály v rozsahu 0 až 4 body. Cílem práce bylo zjistit, zda je kvalita života a kvalita pohybu u pacientů v perioperačním programu lepší po operaci než před operací.

Z výsledků vyplývá, že pooperačně byla kvalita specifických pohybů lepší než před operací. Hypotéza H1 byla potvrzena. Kvalita života byla pooperačně nižší než před operací. Hypotéza H2 nebyla potvrzena.

Navazující práce by měly srovnat pacienty zařazené v perioperačním programu a pacienty se standardní péčí. Avšak pacienty mimo perioperační program je obtížné seskupit, jednak pro celkově nižší počet pacientů s rakovinou slinivky břišní, a taky pro obtížné podmínky samotného náboru pacientů se standardní nemocniční péčí. Porovnáním těchto dvou skupin s dostatečným počtem pacientů by se mohl lépe projevit vliv prerrehabilitace a vliv celkové předoperační přípravy pacientů v perioperačním programu. Vhodné by taky bylo použít dotazník mapující spokojenost pacienta s prerrehabilitací.

Seznam použité literatury

Facts and statistics [online]. Hampshire: Pancreatic Cancer Action, 2018 [cit. 2018-10-12]. Dostupné z: <https://pancreaticcanceraction.org/about-pancreatic-cancer/medical-professionals/stats-facts/facts-and-statistics/>

DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.

ŠPIČÁK, J. *Akutní pankreatitida*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0942-2.

FERLAY J., ERVIK M., LAM F., COLOMBET M., MERY L., PIÑEROS M., ZNAOR A., SOERJOMATARAM I. a BRAY F. *Global Cancer Observatory: Cancer Today*. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. 2018 [cit. 2018-10-13]. Dostupné z: <https://gco.iarc.fr/today>

Pancreatic cancer statistics. *World Cancer Research Fund International* [online]. London: WCRF International, 2018 [cit. 2018-10-14]. Dostupné z: <https://www.wcrf.org/dietandcancer/pancreatic-cancer>

Novotvary 2016 ČR. *Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR* [online]. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2016 [cit. 2018-10-14]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/novotvary-2016>

Pancreatic cancer statistics. *Cancer Research UK* [online]. London: Cancer Research UK, 2015 [cit. 2018-10-17]. Dostupné z: <https://www.cancerresearchuk.org/health-professional/cancer-statistics/statistics-by-cancer-type/pancreatic-cancer#heading-Six>

Key Statistics for Pancreatic Cancer: How common is pancreatic cancer?. *American Cancer Society* [online]. Atlanta: American Cancer Society, 2018 [cit. 2018-10-19]. Dostupné z: <https://www.cancer.org/cancer/pancreatic-cancer/about/key-statistics.html>

Pancreatic Cancer: Statistics. *Cancer.Net: Doctor-Approved Patient Information from ASCO* [online]. Virginia: American Society of Clinical Oncology, 2018 [cit. 2018-10-19]. Dostupné z: <https://www.cancer.net/cancer-types/pancreatic-cancer/statistics>

MAISONNEUVE, P. a LOWENFELS A. Epidemiology and Prospects for Prevention of Pancreatic Cancer. *Pancreatic Cancer* [online]. 2nd. New York: Springer Nature, 2018, s. 3-18 [cit. 2018-10-19]. ISBN 978-1-4939-7193-0. Dostupné z: <https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1>

MOCCI, E. a KLEIN A. P. Epidemiology of Pancreatic Cancer. *The pancreas: an integrated textbook of basic science, medicine, and surgery* [online]. Third edition. Hoboken, NJ: Wiley, 2018, s. 667-670 [cit. 2018-10-19]. ISBN 9781119188407. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9781119188421.ch88>

ILIC, M. a ILIC I. Epidemiology of pancreatic cancer. *World Journal of Gastroenterology* [online]. 2016, **22**(44) [cit. 2018-10-19]. DOI: 10.3748/wjg.v22.i44.9694. ISSN 1007-9327. Dostupné z: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v22/i44/9694.htm>

GHADIRIAN, P., LYNCH H.T. a KREWSKI D. Epidemiology of pancreatic cancer: an overview. *Cancer Detection and Prevention* [online]. 2003, **27**(2), 87-93 [cit. 2018-10-20]. DOI: 10.1016/S0361-090X(03)00002-3. ISSN 0361090X. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0361090X03000023>

Obesity. Geneva: WHO, 2018.

Diet, nutrition, physical activity and pancreatic cancer [online]. 3rd. London: WCRF, 2018 [cit. 2018-10-21]. ISBN 978-1-912259-44-1. Dostupné z: <https://www.wcrf.org/dietandcancer/pancreatic-cancer>

YUAN, Ch., BAO Y., WU Ch., et al. Prediagnostic Body Mass Index and Pancreatic Cancer Survival. *Journal of Clinical Oncology* [online]. 2013, **31**(33), 4229-4234 [cit. 2018-10-23]. DOI: 10.1200/JCO.2013.51.7532. ISSN 0732-183X. Dostupné z: <http://ascopubs.org/doi/10.1200/JCO.2013.51.7532>

MICHAUD, D. S. Obesity and Pancreatic Cancer. *Obesity and Cancer* [online]. Cham: Springer International Publishing, 2016, 2016-12-02, 95-105 [cit. 2018-10-23]. Recent Results in Cancer Research. DOI: 10.1007/978-3-319-42542-9_6. ISBN 978-3-319-42540-5. Dostupné z: http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-42542-9_6

Diabetes mellitus. Geneva: WHO, 2018.

GHADIRIAN, P., LYNCH H.T. a KREWSKI D. Epidemiology of pancreatic cancer: an overview. *Cancer Detection and Prevention* [online]. 2003, **27**(2), 87-93 [cit. 2018-10-30]. DOI: 10.1016/S0361-090X(03)00002-3. ISSN 0361090X. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0361090X03000023>

DÍTĚ, P., TRNA J., FLOREANOVÁ K. a GERYK E. Chronická pankreatitida. *Medicína pro praxi* [online]. 2011, **8**(11), 455-458 [cit. 2018-10-30]. Dostupné z: https://www.medicinapropraxi.cz/artkey/med-201111-0003_Chronicka_pankreatitida.php

Alkohol: Jed nebo lék?. *Centrum preventivní medicíny při Ústavu preventivního lékařství LF MU* [online]. Brno: Ústav preventivního lékařství, 2018 [cit. 2018-11-01]. Dostupné z: <https://www.med.muni.cz/centrumprevence/informace-pro-vas/zdravy-zpusob-zivota/15-alkohol.html>

Types of pancreatic cancer. *Cancer Reasearch UK* [online]. London: Cancer Reasearch UK, 2017 [cit. 2018-11-03]. Dostupné z: <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/pancreatic-cancer/stages-types-grades/types>

KALA, Z., HLAVSA J. a ANDRAŠINA T. Nádory pankreatu. *Nádory podjaterní oblasti: diagnostika a léčba*. Praha: Grada, 2009, s. 167-178. ISBN 978-80-247-2867-4.

KRŠKA, Z., PETRUŽELKA L., KRECHLER T., ŠKRHA J., HUCL T., HOŘEJŠ J., VOČKA M. a ŠVÁB J. Nádory pankreatu. KRŠKA, Z., HOSKOVEC D. a PETRUŽELKA L. *Chirurgická onkologie*. Praha: Grada, 2014, s. 476-500. ISBN 978-80-247-4284-7.

HLAVSA, J., MAN M., KALA Z., et al. Nádory pankreatu. *Medicína pro praxi* [online]. Brno, 2008, 5(10), 388-392 [cit. 2018-11-03]. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/med/2008/10/11.pdf>

KALA, Z., HLAVSA J., PROCHÁZKA V., KYSELA P., MAREK F. a SVATOŇ R. Neuroendokrinní nádory pankreatu – pohled chirurga. *Onkologie* [online]. 2010, 4(6), 344-348 [cit. 2018-11-04]. Dostupné z: <https://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2010/06/06.pdf>

BAJČIOVÁ, V. Pankreatoblastom. *Nádory adolescentů a mladých dospělých* [online]. Praha: Grada, 2011, s. 273-274 [cit. 2018-11-04]. ISBN 978-80-247-3554-2. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=QsDkaDbKuzEC&printsec=frontcover&source=gbs_ViewAPI&hl=cs&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

ZAVORAL, M. *Karcinom pankreatu*. Praha: Galén, c2005, s. 101-136. ISBN 80-7262-348-6.

LEE, K. J., YI S. W., CHUNG M. J., PARK S. W., SONG S. Y., CHUNG J. B. a PARK J. Y. Serum CA 19-9 and CEA Levels as a Prognostic Factor in Pancreatic Adenocarcinoma. *Yonsei Medical Journal* [online]. 2013, **54**(3), 643-649 [cit. 2018-12-01]. DOI: 10.3349/ymj.2013.54.3.643. ISSN 0513-5796. Dostupné z: <https://synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.3349/ymj.2013.54.3.643>

LI, H.-Y., CUI Z.-M., CHEN J., GUO X.-Z. a LI Y.-Y. Pancreatic cancer: diagnosis and treatments. *Tumor Biology* [online]. 2015, **36**(3), 1375-1384 [cit. 2018-12-04]. DOI: 10.1007/s13277-015-3223-7. ISSN 1010-4283. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s13277-015-3223-7>

FARRELL, J. J., VAN RIJNSOEVER M. a ELSALEH H. Early detection markers in Pancreas Cancer. *Cancer Biomarkers* [online]. 2005, **1**(2-3), 157-175 [cit. 2018-12-04]. DOI: 10.3233/CBM-2005-12-304. ISSN 18758592. Dostupné z: <https://content.iospress.com/articles/cancer-biomarkers/dma-a302>

REITZ, D., GERGER A., SEIDEL J., KORNPRAT P., SAMONIGG H., STOTZ M., SZKANDERA J. a PICHLER M. Combination of tumour markers CEA and CA19-9 improves the prognostic prediction in patients with pancreatic cancer. *Journal of Clinical Pathology* [online]. 2015, **68**(6), 427-433 [cit. 2018-12-04]. DOI: 10.1136/jclinpath-2014-202451. ISSN 0021-9746. Dostupné z: <http://jcp.bmj.com/lookup/doi/10.1136/jclinpath-2014-202451>

LEE, E. S. Imaging diagnosis of pancreatic cancer: A state-of-the-art review. *World Journal of Gastroenterology* [online]. 2014, **20**(24), 7864–7877 [cit. 2018-12-08]. DOI: 10.3748/wjg.v20.i24.7864. ISSN 1007-9327. Dostupné z: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v20/i24/7864.htm>

NOVOTNÝ, I., ŠEVČÍKOVÁ A., HERMANOVÁ M. a TRNA J. Cílená biopsie pankreatu pod EUS kontrolou v diferenciální diagnostice ložiskových lézí pankreatu. In: *2010 XXXIV. Brněnské onkologické dny a XXIV. Konference pro sestry a laboranty* [online]. Praha: Linkos - Česká onkologická společnost České lékařské společnosti J.E. Purkyně, 2010, 23. 4. 2010 [cit. 2018-12-08]. ISSN 2570-8791. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/kongresy/po-kongresu/databaze-tuzemskych-onkologickych-konferencnich-abstrakt/cilena-biopsie-pankreatu-pod-eus-kontrolou-v-diferencialni-diagnostice-loziskovy/>

NOVOTNÝ, I. a LENZ J. Endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie (ERCP). *Endoskopický atlas horní části gastrointestinálního traktu* [online]. Brno: Interní gastroenterologická klinika - Lékařská fakulta MU, 2008 [cit. 2018-12-08]. Dostupné z: https://is.muni.cz/elportal/estud/lf/js08/atlas/pages/v_ercp.html

NGO-HUANG, A., PARKER N., MARTINEZ V. A., PETZEL M. Q. B., FOGELMAN D., HOLMES H. M., DHAH S. S. a KATZ M. Poster 68 Feasibility of a Prehabilitation Program for Patients with Potentially

Resectable Pancreatic Cancer: Pilot Study. *PM&R: The journal of injury, function and rehabilitation* [online]. 2016, **8**(9) [cit. 2019-01-22]. DOI: 10.1016/j.pmrj.2016.07.111. ISSN 19341482. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1016/j.pmrj.2016.07.111>

PARKER, N. H., NGO-HUANG A., LEE R. E., et al. Physical activity and exercise during preoperative pancreatic cancer treatment. *Supportive Care in Cancer* [online]. 2018, **26** [cit. 2019-01-22]. DOI: 10.1007/s00520-018-4493-6. ISSN 0941-4355. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s00520-018-4493-6>

BINGENER, J., SLOAN J. A., CUTSHALL S., SKARAN P. E., TRUTY M. a ALLEN M. S. Feasibility of individualized prehabilitation for gastrointestinal cancer patients. *Journal of the American College of Surgeons* [online]. 2015, **221**(4) [cit. 2019-01-22]. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2015.08.343. ISSN 10727515. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1072751515013824>

JONES, Ch., KELLIHER L., DICKINSON M., BROWN R., MARTIN C. a KUMAR R. Impact of a prehabilitation program on functional status and length of stay following major pancreatic surgery with an ERAS pathway. *Clinical Nutrition ESPEN* [online]. 2017, **19** [cit. 2019-01-22]. DOI: 10.1016/j.clnesp.2017.04.059. ISSN 24054577. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2405457717301699>

MOUNT, J., KRESGE L., KLAUS G., MANN L. a PALOMBA C. Movement Patterns Used by the Elderly When Getting Out of Bed. *Physical & Occupational Therapy In Geriatrics* [online]. 2009, **24**(3), 27-43 [cit. 2019-05-04]. DOI: 10.1080/J148v24n03_03. ISSN 0270-3181. Dostupné z: http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/J148v24n03_03

Seznam grafů

Graf č. 1: Kvalita posazení jednotlivých pacientů před a po operaci

Graf č. 2: Kvalita vertikalizace jednotlivých pacientů před a po operaci

Graf č. 3: Srovnání kvality specifických pohybů před a po operaci

Graf č. 4: Kvalita života jednotlivých pacientů před a po operaci

Graf č. 5: Průměrná kvalita života před a po operaci

Seznam příloh

Příloha 1 – Přehled studií zabývajících se prerehabilitací

Příloha 2 – Brožura: Komplexní perioperační program – rehabilitační část

Příloha 3 – Dotazník „EORTC Quality of Life Questionnaire (QLQ-C30)“

Příloha 4 – Dotazník „Abdominal Surgery Impact Scale (ASIS)“

Příloha 1 – Přehled studií zabývajících se prerrehabilitací

výzkumníci	název práce	předoperační stav	typ aktivity	doba aktivity	typ vyšetření	kdy vyšetřovali	výsledek
Ngo-Huang, A., Parker, N., Martinez, V. A., Petzel, M. C., Fogelman, D., Holmes, H. M. (2016)	Poster 68: Feasibility of a Prehabilitation Program for Patients with Potentially Resectable Pancreatic Cancer: Pilot Study	neoadjuvantní terapie rozdělena na 3 stádia: chemoterapie, chemoradiace, období předoperačního klidu	cvičební program (kombinace chůze a posilování), cti: 120 min./týden cvičení o mírné zátěži	120 min./týden, po dobu 16 týdnů (medián)	na začátku programu: PAR-Q and PROMIS po programu: 10 meter walk test, Dynamic Gait Index	začátek předoperačního programu, konec předoperačního programu, pooperačně	Chůze a posilování je proveditelné pro pacienty s rakovinou pankreatu podstupující neoadjuvantní léčbu. Únava a VU spojené s předoper. terapií ovlivnily dodržování cvičení v různých stádiích neoadjuvantní terapie.
Parker, N. H., Ngo-Huang, A., Lee, R. E. et al. (2018)	Physical activity and exercise during preoperative pancreatic cancer treatment	neoadjuvantní terapie rozdělena na 3 stádia: chemoterapie, chemoradiace, období předoperačního klidu	cvičební program o mírné zátěži: alespoň 60 min. chůze/týden (20 min./3dny) a 60 min. posilování/týden (30 min./2dny)	60+60 min./týden po dobu 16 týdnů (medián)	na začátku programu: PAR-Q, IPAQ-SF; po programu: kontrola akcelerometrů, IPAQ-SF, vlastní protokoly aktivity	začátek předoperačního programu, konec předoperačního programu	aktivita byla stejná bez ohledu na stádium neoadjuvantní léčby
Bingener, J., Sloan, J. A., Cuschali, S., Skaran, P. E., Truty, M., & Allen, M. S. (2015)	Feasibility of individualized prehabilitation for gastrointestinal cancer patients	neoadjuvantní terapie	byla doporučena vhodná pohybová aktivita, poskytnutí psychosociální interakce	neuveдена	na začátku programu: QOL, time up and go, výživa, anemie, doporučení vhodné fyzické aktivity; předoperačně: QOL, anemie, time up to go; konec programu: QOL, kvalitativní interview	začátek programu, před operací, 3 měsíce po operaci	Pacienti hodnotili, že došlo ke snížení úzkosti a stresu, ke zlepšení interakce s okolím a doporučili by program jiným pacientům. Avšak zpětné hodnoty, že se předoperační a v rekonvalescenci cítili přehlceni.
Jones, C., Kelliher, L., Dickinson, M., Brown, R., Martin, C., & Kumar, R (2017)	Impact of a prehabilitation program on functional status and length of stay following major pancreatic surgery with an ERAS pathway	pacienti indikováni k rozsáhlému operačnímu řešení na slinivce břišní	2x 1h/týden vedeného cvičení kombinující aerobní a odporová cvičení + instrukce pro cvičení na doma	2x 1h/týden vedeného cvičení po dobu 5 týdnů + instrukce pro cvičení na doma	začátek-konec programu: 6-minute walk test, kolikrát provede sit-to-stand, síla stisku	začátek a konec programu	zlepšení 6-minute walk test a sit-to-stand, síla stisku beze změny, průměrná doba hospitalizace se mírně snížila, vysoká spokojenost zúčastněných - 100% uvedlo pozitivní vliv na jejich zdraví a pohodu

PŘED OPERACÍ

2. Pohyby a cvičení

Operace je pro tělo zátěž, proto nesmíme podcenit ani fyzickou připravenost a kondici. Při první návštěvě Vám fyzioterapeut doporučí konkrétní pohybový program, který bude potřeba provádět nejlépe denně, než budete hospitalizováni. Cvičení před operací budou dvojího typu - ke zlepšení kondice a specifické cviky, které Vás naučí správnému pohybu po operaci.

Cvičení na zlepšení psychické a fyzické kondice

Jak poznat správnou zátěž při cvičení?

Na základě vyšetření Vaší kondice a dýchání zhodnocené tzv. spiroergometrickým vyšetřením Vám fyzioterapeut doporučí cvičení, které má dynamický a zároveň vytrvalostní charakter se střední mírou zátěže. Naučíme Vás, jak kontrolovat míru zátěže, tak, aby nedocházelo k přetěžování a zároveň měla aktivita přínos. Pro každodenní posouzení zátěže přímo Vámi – zda je zátěž dostatečná, nedostatečná nebo nadměrná - lze využít sporttesteru nebo jednoduché pravidlo pro zhodnocení zátěže:

- pokud lze při cvičení mluvit, je zátěž dostatečná,
- pokud lze zpívat, je zátěž nedostatečná,
- pokud by docházelo při cvičení k dušnosti, je to známkou nadměrné zátěže, kterou je potřeba změnit nebo ukončit. Zadržet se můžete, ale neměli byste mít pocit dušení.

Pohybová aktivita pozitivně přispívá k Vaší kondici, kterou k operaci budete potřebovat,lepší Vám náladu a celkovou kvalitu života.

Co má správný trénink obsahovat?

Každý jednotlivý trénink během dne má tři části, je dobré je dodržet:

1. Příprava – 5-10 minut na zahřátí a protažení svalů.
2. Aerobní cvičení – zlepšuje fyzickou výkonnost, trénuje plíce a srdce, zlepšuje regeneraci těla po výkonu. Ze začátku trvá vlastní aerobní trénink krátce (10-15 minut), dle stavu se může prodloužit až na 30 minut, doba cvičení je však velmi individuální.
3. Relaxace a protažení. Vydýchejte se a protáhněte si namáhané svaly.

Jak často a jakým způsobem cvičit a hýbat se?

Cvičení by mělo probíhat minimálně třikrát do týdne, nejlépe však denně. Vhodné aktivity jsou rychlá chůze, jízda na kole nebo rotopedu, plavání, běžkování. Pomůžeme Vám vybrat vhodnou pohybovou aktivitu, přizpůsobenou Vašemu zdravotnímu stavu, která Vás bude zároveň bavit. Motivace je v procesu uzdravování velmi důležitá!

Specifické cviky (příprava na dobu bezprostředně po operaci)

V době bezprostředně po operaci bude Vaše pohyblivost omezená, bude se Vám hojit rána a budete trávit většinu dne na lůžku. Aby se Vám i přesto co nejlépe pohybovalo, připravili jsme pro Vás jednoduchou sestavu základních pohybů, které je potřeba natrénovat. Jedná se o dechové cvičení k odkašlání a nácvik sedu a stoje u lůžka.

Dechové cvičení na odkašlávání hlenů

Po operaci dochází k dočasnému zahlenění dýchacích cest a omezení dýchání. Naším cílem je zabránit komplikacím ze strany průdušek a plic.

K uvolnění hlenů v dýchacích cestách Vám pomůže prodloužený anebo otevřený výdech.

Nadechnete se nosem tak, jak Vám dovolí pnutí jizvy (tu si budete v průběhu cviku držet rukama), zadržíte krátce dech a budete pozvolna, co nejdéle, úzkou mezírkou (brzdění výdechu) mezi rty vydechovat anebo pomalu vydechovat otevřenou pusou, jako když chceme zamlžit zrcátko. Výdech je delší než nádech.

K odstranění hlenů slouží tzv. huffing = „štěknutí“, kdy po volném nádechu nosem následuje krátký, prudký výdech otevřenou pusou. Ruce jsou položeny v oblasti jizvy a pomáhají ji lehkým tlakem fixovat.

Cvičení na nácvik jednoduchých pohybů (sed a stoj u lůžka)

I přes to, že jsou tyto pohyby běžnou součástí našeho života a v plném zdraví se jeví jako samozřejmé, v pooperačním období jsou kvůli různým omezením obtížné. Je proto nutné si nanečisto natrénovat posazování a vstávání jako byste už byli po operaci. Pokud se upravené pohyby naučíte už před operací, budou pro Vás po operaci o to jednodušší. Nad provedením pohybu nebudete muset tolik přemýšlet a zároveň budete vědět, co nedělat, abyste si neublížili.

Vstávání z lůžka do sedu (a zpět)

Tento pohyb Vám usnadní následující „trik“. Vleže na zádech si pokrčte obě kolena. Jednou horní končetinou si fixujte jizvu a otočte se na bok. Pokrčené dolní končetiny nechte pomalu klouzat dolů přes hranu lůžka, zároveň se vzepřete na předloktí spodní paže a postupně se o tuto ruku zvedněte do sedu. Pokud si budete chtít lehnout, fixujte si jizvu a přes opřenou ruku a předloktí si lehněte na bok. Položte si pokrčené nohy na postel a teprve poté se otočte zpět na záda.

Vstávání ze sedu

Roznožené dolní končetiny opřete o celá chodidla tak, abyste se cítili stabilní. Předkloňte se (pohyb probíhá v kyčlích, záda jsou narovnaná a kolena směřují mírně zevně, chodidla zůstávají opřená o podlahu). Tím přenesete těžiště dopředu a hýždě se Vám odlepí od podložky. Před operací tento „trik“ společně nacvičíme s využitím předpažených končetin. Po operaci si budete jednou rukou fixovat jizvu. V průběhu pohybu je důležité, abyste plynule přecházel/a z jedné stabilní polohy do druhé. Je potřeba udržet těžiště v průběhu celého pohybu tak, aby byla zachována jistota pohybu.

Pokud si budete chtít sednout, vždy zkontrolujte, zda je plocha dosesedu stabilní a v dostatečné vzdálenosti. Pokrčíte dolní končetiny a předkloníte se (pohyb probíhá v kyčlích, záda jsou narovnaná a kolena směřují mírně zevně, chodidla zůstávají opřená o podlahu). Plynule snižujete těžiště až jistě dosednete.

PO OPERACI

2. Rehabilitace

Kdy a co budete cvičit?

Fyzioterapeut se Vám bude věnovat již v den operace. Rehabilitace pak bude pokračovat na běžném chirurgickém oddělení a doma.

Již v den operace, po probuzení z anestézie, budete cvičit jednoduché cviky (pomalé přitahování a propínání špiček nohou), které slouží jako prevence žilních komplikací.

Následovat budou cviky popsané v kapitole „Pohyby a cvičení“ – sed na lůžku, stoj u lůžka. Nejprve je budete provádět pod vedením fyzioterapeuta, později samostatně. Díky předešlému tréninku pro Vás budou již jednoduché. S dobrým cvičením budete moci začít dříve chodit a vrátit se do běžného života.

0. den – den operace

Pokud to Váš stav dovolí, budete vleže na lůžku protahovat špičky nohou a nohy.

1. den po operaci

Dopoledne budete provádět dechové cvičení zaměřené na vykašlávání hlenu a kondiční cvičení na lůžku, odpoledne, pokud to doporučí lékař, budete moci vstát z lůžka do sedu. Nejprve pod vedením fyzioterapeuta, postupně samostatně. Je potřeba pohyb provádět pomalu! Pokud se točí hlava, tak zůstat chvíli sedět a cvičte nohama (přitáhnout a propnout špičky).

2. - 3. den po operaci

Společně s fyzioterapeutem nacvičíte vstávání ze sedu do stoje a postupně pak chůzi.

4. a další den.

Po přeložení na standardní oddělení (cca 3. a další den) budete ve cvičení pokračovat, nejlépe několikrát za den, alespoň 3 - 5x. Při cvičení je potřeba zohlednit dušnost, pocit únavy a pocení.

Posilování břišního svalstva je možné zahájit nejdříve 4. - 5. den po operaci, pokud to dovolí lékař. Začněte jen prostým zatnutím svalů v klidu vleže s pokrčenými končetinami nebo vsedě, za několik dnů pak můžete zátěž postupně zvyšovat.

Jak budete pečovat o jizvu po odstranění obvazů?

Cílem péče o jizvu je její dobré zhojení a zajištění posunlivosti proti podkoží.

- Nechte jizvu zhojit, nestrhávejte stroupky v jejím okolí
- Sprchujte jizvu vlažnou vodou a pro Vás příjemným proudem vody
- Jizvu v prvních týdnech nemydlete, jen oplachujte vodou
- Udržujte jizvu čistou a dobře osušenou po koupeli
- Jizvu po zhojení (odstranění stehů) po koupeli a před masáží můžete lehce promazat lékárenskou vazelínou nebo jiným neutrálním krémem
- Po odstranění stehů aplikujte na jizvu tzv. tlakovou masáž (viz. níže)
- Jizva nesmí být zarudlá, horká, hnisavá, neměla by krvácet. V případě těchto obtíží kontaktujte lékaře.

Tlaková masáž:

Přiložte prsty jedné ruky na spodní okraj jizvy a lehce přitlačte, pro Vás snesitelnou intenzitou, prsty směrem k jizvě. Po několika vteřinách tlak uvolněte, tím se zvýší prokrvení jizvy v místě Vašeho stlačení. Postupujte

stejným způsobem po celé délce jizvy.

„Vidličkou“ (z 2. a 3. prstu) uchopíte jizvu, vznikne Vám tak řasa, kterou posouváte lehce vpravo a vlevo. Posun jizvy není nijak veliký. Poté uvolněte a stejným způsobem postupujte po celé délce jizvy. Na jizvu využijte i „S a C řasu“, přiložte k jizvě palce a ukazováky. Při řase C protlačte jizvu střídavě palci, a pak ukazováky do obloučku (jizva se ohne do tvaru písmene C). Při řase S rozpohybujete jizvu tak, že palci a ukazováky levé i pravé ruky chytnete okolí jizvy a provádíte protichůdný pohyb rukou směrem nahoru a dolů.

Co dále dělat po propuštění domů?

- Střídejte přiměřenou aktivitu s dostatečným odpočinkem.
- Zařazujte procházky do běžného dne a postupně je prodlužujte.
- Zařadte opět aktivitu aerobního charakteru (při které se trochu zadýcháte). Intenzitu Vám doporučí fyzioterapeut při propouštění z nemocnice.
- Při jakékoliv pohybové aktivitě sledujte své pocity a v případě dušnosti, pocení, únavy, celkové slabosti si odpočiňte.
- Dávejte si pozor při přechodech ze zimy do tepla – chvíli se aklimatizujte v předsíni nebo v chodbě, než se svléknete.
- Pravidelně pečujte o jizvu.
- Doporučujeme Vám navštívit fyzioterapeuta v místě bydliště, abyste společně pracovali na prevenci komplikací v pohybovém systému jako jsou bolesti zad, hlavy atd. S výběrem Vám pomůže Váš praktický lékař.
- Nenoste a nezvedejte těžké předměty (nákupní tašky, nábytek atd.).
- Vyhýbejte se předklonům. Když, tak opatrně, s přidržení jizvy, s využitím podřepu, tj. předměty z podlahy apod. zvedejte raději z podřepu než z předklonu.
- Pokud je jizva zhojená a lékař Vám to doporučí (cca po 3 měsících), můžete se vrátit i ke sportovním aktivitám. Vhodné je například cvičení jógy, jízda na běžkách, na kole/rotopedu. Vyhněte se klasickému posilování nebo prudkým doskokům.
- Pokud bude potřeba, lékař Vám doporučí ostatní složky rehabilitace, jako je psychoterapie, ergoterapie, sociální poradenství atd.

Příloha 3 – Dotazník „EORTC Quality of Life Questionnaire (QLQ-C30)“

CZECH



EORTC QLQ-C30 (version 3.0.)

Zajímáme se o některé věci, které se týkají Vás a Vašeho zdraví. Odpovězte prosím na všechny otázky tak, že zakroužkujete ten údaj, který Vám nejlépe odpovídá. Neexistují žádné "správné" nebo "nesprávné" odpovědi. Informace, které poskytnete, zůstanou přísně důvěrné.

Uveďte prosím své iniciály:

--	--	--	--	--	--

Vaše datum narození (den, měsíc, rok):

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Dnešní datum (den, měsíc, rok):

31

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Vůbec ne	Trochu	Dost	Velmi hodně
1. Máte nějaké potíže při vykonávání namáhavějších činností jako je nošení těžké nákupní tašky nebo kufru?	1	2	3	4
2. Míváte potíže při <u>dlouhé</u> procházce?	1	2	3	4
3. Míváte potíže při <u>krátké</u> procházce venku?	1	2	3	4
4. Musíte setrvat na lůžku nebo v křesle během dne?	1	2	3	4
5. Potřebujete pomoc při jídle, oblékání, mytí nebo při používání záchodu?	1	2	3	4
Během minulého týdne:				
6. Byl/a jste omezen/a ve své práci nebo při výkonu jiných každodenních činností?	1	2	3	4
7. Byl/a jste omezen/a v provádění svých koníčků nebo jiných činností ve volném čase?	1	2	3	4
8. Nedostávalo se Vám dechu?	1	2	3	4
9. Měl/a jste bolesti?	1	2	3	4
10. Potřeboval/a jste si odpočinout?	1	2	3	4
11. Měl/a jste potíže se spaním?	1	2	3	4
12. Cítil/a jste se slabý/á?	1	2	3	4
13. Chyběla Vám chuť k jídlu?	1	2	3	4
14. Měl/a jste žaludeční potíže?	1	2	3	4
15. Zvracel/a jste?	1	2	3	4
16. Měl/a jste zácpu?	1	2	3	4

Prosím, přejděte na následující stranu

Během minulého týdne:		Vůbec ne	Trochu	Dost	Velmi hodně
17.	Měl/a jste průjem?	1	2	3	4
18.	Byl/a jste unaven/a?	1	2	3	4
19.	Narušovala bolest Vaše každodenní aktivity?	1	2	3	4
20.	Měl/a jste obtíže soustředit se na takové věci jako je čtení novin nebo sledování televize?	1	2	3	4
21.	Cítil/a jste napětí?	1	2	3	4
22.	Cítil/a jste obavy?	1	2	3	4
23.	Cítil/a jste podráždění?	1	2	3	4
24.	Cítil/a jste se být deprimován/a?	1	2	3	4
25.	Měl/a jste potíže zapamatovat si věci?	1	2	3	4
26.	Zasahovala Vaše fyzická kondice nebo léčba do Vašeho <u>rodinného</u> života?	1	2	3	4
27.	Zasahovala Vaše fyzická kondice nebo léčba do Vaší <u>společenské</u> aktivity?	1	2	3	4
28.	Způsobila Vám Vaše fyzická kondice nebo léčba finanční obtíže?	1	2	3	4

U následujících otázek prosím zakroužkujte v rozmezí od 1 do 7 tu odpověď, která se pro Vás nejlépe hodí

29. Jak byste ohodnotil/a svoje celkové zdraví v průběhu minulého týdne?

1 2 3 4 5 6 7

Velmi špatné

Vynikající

30. Jak byste ohodnotil/a svoji celkovou kvalitu života v průběhu minulého týdne?

1 2 3 4 5 6 7

Velmi špatná

Vynikající

Příloha 4 – Dotazník „Abdominal Surgery Impact Scale (ASIS)“

Abdominal Surgery Impact Scale (ASIS)

Tento dotazník obsahuje řadu tvrzení, která popisují způsoby, jak Vás mohla břišní operace ovlivnit. Prosím, zakroužkujte nejvhodnější číslo ukazující stupeň, jak souhlasíte nebo nesouhlasíte s jednotlivými tvrzeními. Pokud si nejste jisti, jak na tvrzení odpovědět, vyberte, prosím, tu nejlepší odpověď, jakou můžete. Při odpovídání myslíte na to, jak jste se cítili za poslední den (24 hodin).

	Rozhodně souhlasím	Souhlasím	Poněkud souhlasím	Ani souhlasím, ani nesouhlasím	Poněkud nesouhlasím	Nesouhlasím	Rozhodně nesouhlasím
1. Nemohu vystoupat schody	1	2	3	4	5	6	7
2. Nejsem schopný/á snadno se pohybovat	1	2	3	4	5	6	7
3. Nejsem schopný/á pohodlně stát 5 minut	1	2	3	4	5	6	7
4. Je pro mě těžké se obléct	1	2	3	4	5	6	7
5. Nejsem schopný/á se o sebe postarat	1	2	3	4	5	6	7
6. Cítím se závislý/á na pomoci druhých	1	2	3	4	5	6	7
7. Bojím se hýbat, protože by to mohlo bolet	1	2	3	4	5	6	7
8. Mám kruté bolesti v oblasti břicha	1	2	3	4	5	6	7

	Rozhodně souhlasím	Souhlasím	Poněkud souhlasím	Ani souhlasím, ani nesouhlasím	Poněkud nesouhlasím	Nesouhlasím	Rozhodně nesouhlasím
9. Řezy na břiše mi způsobují bolest	1	2	3	4	5	6	7
10. Mám problém s vyprazdňováním	1	2	3	4	5	6	7
11. Cítím se nepříjemně, protože mám žízeň	1	2	3	4	5	6	7
12. Nemám chuť k jídlu	1	2	3	4	5	6	7
13. Probouzím se unavený/á	1	2	3	4	5	6	7
14. Mám problém usnout	1	2	3	4	5	6	7
15. Často se v noci budím	1	2	3	4	5	6	7
16. Mám potíže se soustředit na to, co dělám (konverzace, sledování TV, čtení)	1	2	3	4	5	6	7
17. Cítím se bezmocný/á	1	2	3	4	5	6	7
18. Cítím se úzkostný/á	1	2	3	4	5	6	7