

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Katedra fyzioterapie

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po ALPPS pro
leiomyosarkom**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:
Mgr. Irena Opatrná Novotná

Vypracovala:
Kateřina Čemusová

Praha, květen 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze, dne

podpis diplomanta

.....

.....

Evidenční list

Souhlasím se zapůjčením své bakalářské práce ke studijním účelům. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že tuto diplomovou práci použil ke studiu a prohlašuje, že ji uvede mezi použitými prameny.

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí mé práce Mgr. Ireně Opatrné Novotné, za cenné rady a konzultace. Děkuji také supervizorovi souviselé odborné praxe, Bc. Robertu Charvátovi, za předání velmi přínosných a zajímavých informací i za přístup, kterým celou praxi vedl. Děkuji také mé pacientce za ochotu při zpracování a vedení terapie. Největší dík patří mé rodině za podporu a pomoc při studiu.

Abstrakt

Autor: Kateřina Čemusová

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po ALPPS pro leiomyosarkom.

Cíle: Cílem této práce je zpracování kazuistiky fyzioterapeutické péče o pacienta po léčbě metodou ALPPS pro leiomyosarkom, sestavení, vedení a zaznamenání jednotlivých terapeutických jednotek a zhodnocení jejich efektu.

Metody: Práce obsahuje část obecnou (teoretickou) a speciální (praktickou). Část teoretická obsahuje obecné informace o stavbě a fyziologii jater, leiomyosarkomu a jiných onemocnění jater a metodě ALPPS. Všechny informace jsou zpracovávány z odborné literatury a jiných odborných zdrojů. Speciální část je složena z kazuistiky pacientky po léčbě metodou ALPPS pro leiomyosarkom a záznamu jednotlivých terapií, které byly provedeny na základě vstupního kineziologického rozboru v rámci souvislé odborné praxe v Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze od 18.1. 2021 do 12.2.2021.

Výsledky: Kvůli rozdělení operačního zákroku na 2 stádia, byla léčba a efekt terapeutické péče značně zpomalena. Obecně se povedlo upravit dysbalance svalové síly a hypertonu, povedlo se ovlivnit dechový stereotyp a celkový kondiční stav pacientky v raném stádiu po operaci.

Klíčová slova: játra, ALPPS, nádor, fyzioterapie

Abstract

Author: Kateřina Čemusová

Title: A case study of physiotherapy treatment of a patient after ALPPS for leiomyosarcoma.

Aims: This thesis aims to record physiotherapy care for the patient after undergoing ALPPS treatment for leiomyosarcoma, determination, management and recording of individual therapeutic units, and evaluation of their effect.

Methods: The thesis consist of a theoretical and practical part. The theoretical part consist of general information about the composition and physiology of the liver. Leiomyosarcoma and other liver diseases are also described. Lastly, the ALPPS method is mentioned. All information is cited from academic literature and other professional sources. The practical part contains a case report of a patient, who has undergone ALPPS treatment for leiomyosarcoma. It also contains the record of individual therapies, that have been performed based on a kinesiological analysis. The analysis has been done as a part of a physiotherapy intership at the Institute of clinical and experimental medicine in Prague from 18th January to 12th February 2021.

Results: The treatment and the effect of therapeutic care were significantly slowed down due to the division of the surgery into two stages. In general, the dysbalances of muscle strength and hypertonia have been corrected. The respiratory stereotype and overall condition of the patient have also improved.

Keywords: liver, ALPPS, tumor, physiotherapy

Obsah

| | | |
|-------|-------------------------------------|----|
| 1 | ÚVOD..... | 3 |
| 2 | OBECNÁ ČÁST | 4 |
| 2.1 | Anatomie jater..... | 4 |
| 2.1.1 | Tvar a členění jater | 4 |
| 2.1.2 | Fixace a poloha jater | 5 |
| 2.1.3 | Stavba jaterní buňky | 6 |
| 2.1.4 | Segmenty jaterní tkáně..... | 7 |
| 2.1.5 | Průtok krve játry | 8 |
| 2.1.6 | Žlučník a žlučové cesty..... | 9 |
| 2.2 | Fyziologie jater | 10 |
| 2.2.1 | Funkce jater..... | 10 |
| 2.2.2 | Tvorba a odvod žluči | 11 |
| 2.3 | Patofyziologie | 12 |
| 2.3.1 | Karcinom jater | 12 |
| 2.3.2 | Portální hypertenze | 12 |
| 2.3.3 | Ascites..... | 13 |
| 2.3.4 | Jaterní cirhóza | 13 |
| 2.4 | Leiomyosarkom retroperitonea..... | 15 |
| 2.4.1 | Klinický obraz..... | 15 |
| 2.4.2 | Makroskopický vzhled..... | 15 |
| 2.4.3 | Diagnostika, léčba a prognóza | 16 |
| 2.5 | ALPPS | 17 |
| 2.5.1 | Indikace..... | 17 |
| 2.5.2 | Kontraindikace ALPPS..... | 17 |
| 2.5.3 | Operační zákrok..... | 18 |

| | | |
|-------|--|----|
| 2.5.4 | Výběr vhodného pacienta | 19 |
| 2.5.5 | Komplikace | 20 |
| 2.5.6 | Prognóza | 20 |
| 2.6 | Fyzioterapeutická péče o pacienta po ALPPS | 21 |
| 2.6.1 | Předoperační péče | 21 |
| 2.6.2 | Časná pooperační péče..... | 21 |
| 2.6.3 | Pozdní pooperační péče | 23 |
| 2.6.4 | Režimová opatření | 24 |
| 3 | SPECIÁLNÍ ČÁST | 25 |
| 3.1 | Metodika práce | 25 |
| 3.2 | Anamnéza | 26 |
| 3.3 | Vstupní kineziologický rozbor (1.2.2021)..... | 29 |
| 3.4 | Fyzioterapeutický plán..... | 39 |
| 3.5 | Průběh terapie | 41 |
| 3.6 | Výstupní kineziologický rozbor (12.2.2021)..... | 62 |
| 3.7 | Zhodnocení efektu terapie | 73 |
| 4 | ZÁVĚR..... | 76 |
| 5 | POUŽITÁ LITERATURA | 77 |
| 6 | SEZNAM PŘÍLOH | 81 |

1 ÚVOD

Cílem mé bakalářské práce je zpracování kazuistiky pacienta a popis jednotlivých terapií, které proběhly v rámci souvislé odborné praxe v Institutu klinické a experimentální medicíny v průběhu ledna 2021. Během fyzioterapeutické péče pacientka podstoupila 2 fáze operačního zákroku ALPPS pro leiomyosarkom retroperitonea.

Práce je rozdělena na dvě hlavní části – obecnou a speciální. Obecná (teoretická) část obsahuje informace o anatomii, fyziologii a patofyziologii jater a informuje o léčebné metodě ALPPS. Další kapitola se zabývá diagnózou pacientky, leiomyosarkomem retroperitonea, je zde popsána diagnostika, léčba i prognóza onemocnění. V poslední kapitole obecné části se zabývám fyzioterapeutickou péčí o pacienta po ALPPS. Všechny informace použité v obecné části jsou řádně citovány z odborné literatury a jiných zdrojů.

Speciální (praktická) část práce je kazuistika konkrétní pacientky. Obsahuje podrobnou anamnézu a vstupní kineziologický rozbor, na jehož základě byly provedeny jednotlivé terapie. Po čtyřech terapeutických jednotkách pacientka podstoupila druhou fázi operačního zákroku. Celkem bylo provedeno 8 terapeutických jednotek a výstupní kineziologický rozbor, z kterého byl vyhodnocen efekt terapie.

2 OBECNÁ ČÁST

2.1 Anatomie jater

Játra (lat. *hepar*) jsou exokrinní žláza umístěná pod pravou klenbou brániční. Svým koncem sahají až po levou mediální část bránice a naléhají na okolní orgány (nadledviny, ledviny, *duodenum*, *flexuru colli dextra*, jícen a žaludek), kde vytváří otisky – tzv. *facies visceralis*. S váhou 1-2,5 kilogramů (kg) jsou játra považována za největší a nejtěžší žlázu v lidském těle. Jsou významným generátorem žluči a za 1 minutu jimi proteče 1,5 litrů krve. Játra dospělého člověka jsou cca 21,5 – 22 centimetrů (cm) široká a 15-17 cm vysoká. Palpačně jsou velmi měkká a poddajná. (Čihák, 2013)

2.1.1 Tvar a členění jater

Vzhledem k těsnému kontaktu jater s okolními orgány lze játra rozdělit na *facies diaphragmatica* a *facies visceralis*. Tyto dvě plochy od sebe odděluje ostrý dolní okraj *margo inferior*. (Britannica, 2020)

Tunica serosa, lesklý povlak tvořený *peritoneem*, pokrývá játra po celé ploše.

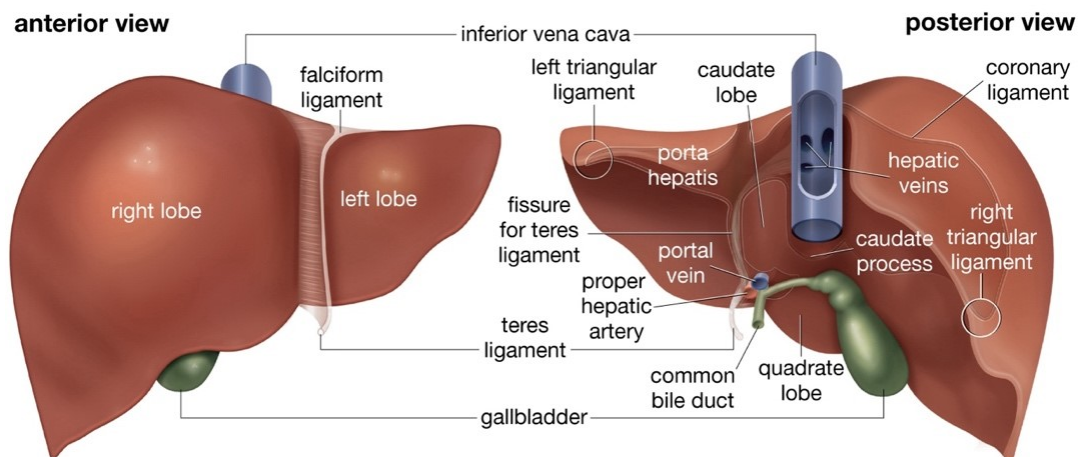
Na přechodu mezi *facies diaphragmatica* a *facies visceralis* se nachází jediné místo na játrech, které není kryto *peritoneem*, tzv. *area nuda*. Pomocí *tunica subserosa* je *serosa* spojena s *tunicou fibrosou* – pevným nepohyblivým povlakem jaterní tkáně. Játra lze primárně rozdělit na 4 laloky, jak je znázorněno na obrázku č.1:

- *Lobus dexter* je největší lalok a je umístěn vpravo
- *Lobus sinister* je oproti pravému laloku menší a plochý
- *Lobus quadratus* se nachází mezi pravým a levým lalokem vpředu, nejlépe viditelný
je ze spodní plochy jater a je zde uložen žlučník (*fossa vesicae biliaris*)
- *Lobus caudatus* je vzadu mezi pravým a levým lalokem, laterálně od něj probíhá dolní dutá žíla (*vena cava inferior*). (Smithuis, 2006)

Facies diaphragmatica, brániční plocha jater, je konvexní a tvarem odpovídá brániční klenbě. Nejvíce vyklenutá je vpravo, v místě, kde jsou játra nejtlustší. Na spodní ploše jater, *facies visceralis*, jsou patrné **sagitální rýhy**, které od sebe

oddělují jednotlivé laloky. Svým umístěním rýhy formují písmeno **H** a zahrnují i tzv. *portu hepatis*, která obsahuje důležité cévy a jiné vstupy důležité pro játra. (Čihák, 2013)

Vlevo vstupuje *arteria (a.) hepatica propria*, zezadu *vena (v.) portae*. Pravý a levý žlučovod (*ductus hepaticus dexter et sinister*) vystupuje z *porty hepatis* a spojuje se v *ductus hepaticus communis*. Z *porta hepatis* vystupuje *omentum minus*, dvojitý list peritonea, který dále pokračuje na jícen a žaludek. (Dylevský, 2000)



Obrázek 1 - Členění jater (Encyclopaedia Britannica, Inc., 2010)

2.1.2 Fixace a poloha jater

Pravý jaterní lalok vyplňuje pravou brániční klenbu, levý lalok sahá od levé brániční klenby až po medioklavikulární čáru. S játry po levé straně sousedí jícen, žaludek a slezina, na pravé straně ledviny, nadledviny, *duodenum* a *flexura colli dextra*. Otisky všech těchto orgánů jsou patrné na *facies visceralis*, tedy spodní ploše jater.

(Dylevský, 2000)

Fixaci jater zajišťují:

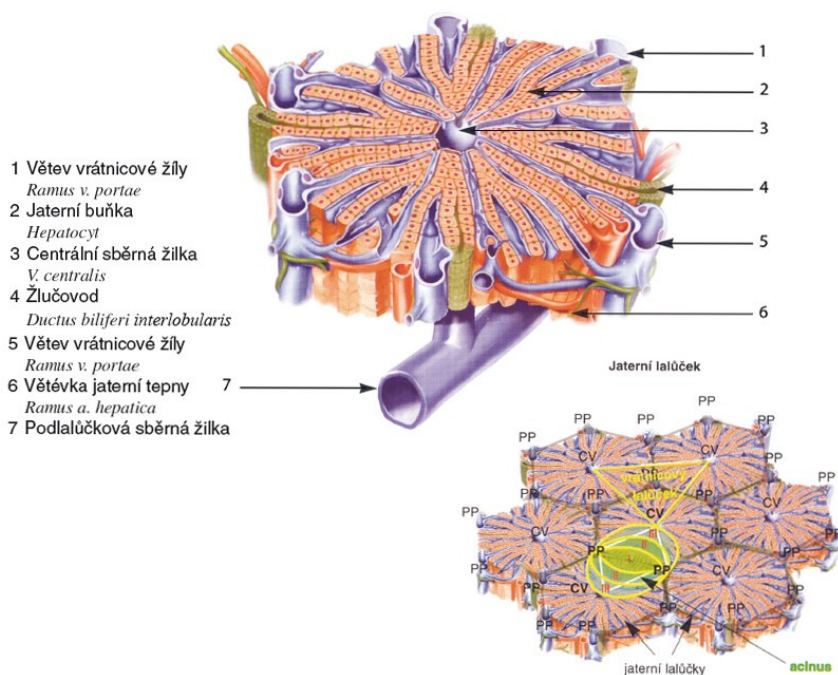
- Spoj s bránicí přes *area nuda*
- *Ligamentum teres hepatis* vychází z *ligamentum (lig.) falciforme* a fixuje játra k ventrální stěně břišní
- *Vena cava inferior* fixuje játra pomocí *lig.venae cavae*
- Orgány uložené pod játry umožňují oporu játrům

- Nitrobřišní a atmosférický tlak, který ukládá játra do brániční klenby. (Langford, 2015)

2.1.3 Stavba jaterní buňky

Jaterní buňka (*hepatocyt*) je polyedrická buňka s velkou metabolickou aktivitou. Na styku dvou *hepatocytů* se vždy vyskytuje **žlučový kanálek** a rozmístění jaterních buněk je takové, aby dvě sousedící řady buněk tvořily **trámce**, vedoucí do centrální žíly. V místě styku třech sousedících lalůčků probíhá větev *a.hepatica*, *v.portae* a žlučovod – tzv. **triáda**, jak je vyznačeno v obrázku č.2. Mezi triádou a *v.centralis* je v jedné řadě 24 hepatocytů, které jsou stejnoměrně zásobeny kyslíkem a živinami. (Čihák, 2013; Gissen, 2015)

Mezi trámci jsou krevní kapiláry, označované jako **sinusoidy**, které také směřují k *v.centralis*. Vysoké množství mitochondrií a hladkého endoplazmatického retikula v každém *hepatocytu* zajišťuje oxidaci a konjugaci xenofobik ještě předtím, než se úplně vyloučí z těla. Proteosyntetická funkce je zajištěna drsným endoplazmatickým retikulem, které tvoří proteiny důležité pro buňku samotnou, i pro krevní proteiny (albuminy, fibrinogeny, lipoproteiny, protrombiny), které rovnou odchází do krve. (Juza, 2014)



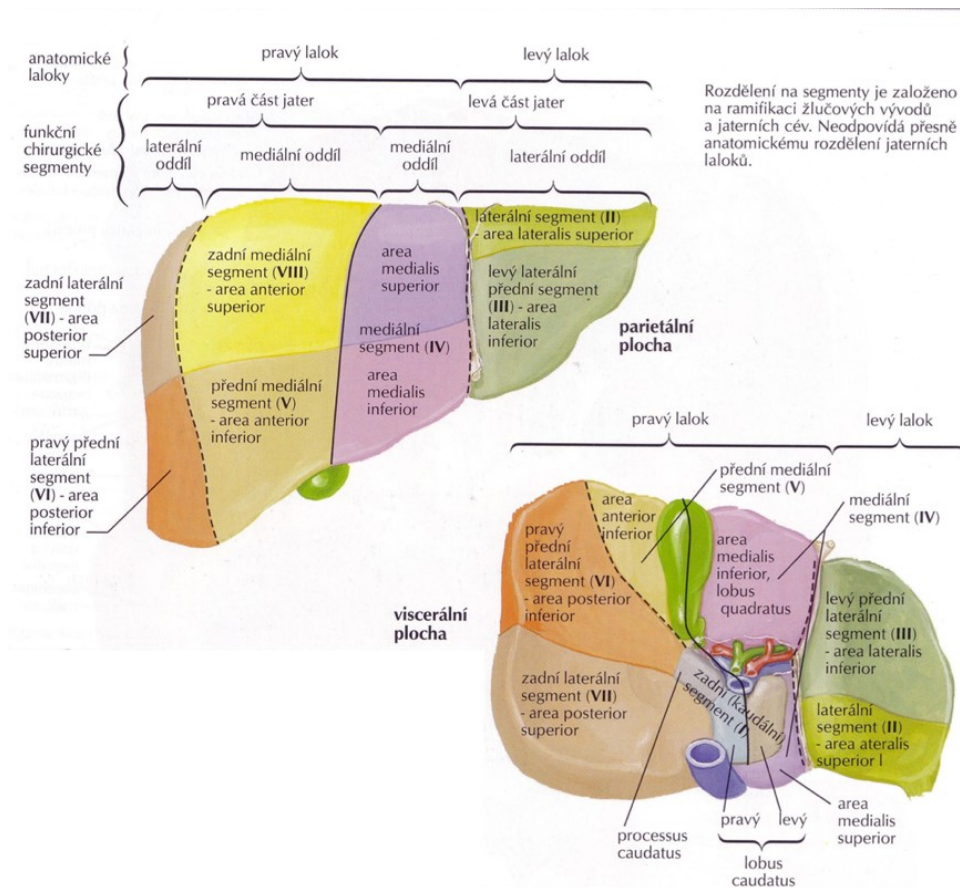
Obrázek 2 - Jaterní lalůček (Hanzlová, Hemza, 2013)

2.1.4 Segmenty jaterní tkáně

Segmentální, vnitřní dělení jater není zcela shodné s dělením povrchovým podle trias, kdy jsou játra rozdělena na *pars sinistra et dextra*. Tyto 2 části jater se dělí na jednotlivé oddíly a drobnější segmenty, které mají každý své vlastní krevní zásobení a odvod žluči. Rozdělení na jaterní segmenty je důležité pro lepší orientaci při chirurgických zákrocích či transplantacích a je znázorněno na obrázku č.3. (Elaine, 2008)

Pravá část jater (*pars hepatis sinistra*) se dělí na laterální a mediální oddíl (*divisio lateralis et medialis dextra*). Mediální oddíl je blíže ke žlučníku a obsahuje zadní a přední mediální segment. Pravostranný, laterální úsek, obsahuje zadní laterální a pravý přední laterální segment, zasahující přes diafragmatickou i viscerální plochu. (Čihák, 2013)

Vlevo od *fossa vesicae felleae* je **levá část jater** (*pars hepatis sinistra*), také rozdělena na mediální a laterální oddíl. Mezi žlučníkem a *fissura ligamenti venosi* je mediální oddíl, který se dělí na horní a dolní mediální segment. Tyto dva segmenty odpovídají diafragmatické ploše. Zespoda je také zadní (kaudální segment), který zahrnuje jen levou část *lobus caudatus*, ovšem jeho pravá polovina je zásobena z *pars hepatis dextra*. Laterální oddíl sahá až k levému konci jater a obsahuje zadní a přední laterální segment. (Čihák, 2013; Juza 2014)



Obrázek 3 - Segmenty jaterní tkáně (Netter, 2016)

2.1.5 Průtok krve játry

Jaterní tkáň je unikátní v tom, že obsahuje dva krevní oběhy – **funkční** a **nutritivní**. Jaterní tepna (*a.hepatica*) a její přílehlé větve zprostředkovává nutritivní oběh tím, že přivádí okysličenou krev. Vrátnicová žíla (*v.portae*) přivádí krev se vstřebanými živinami z trávicího traktu, včetně bakterií ze střev a zplodin metabolismu a zajišťuje tak funkční oběh. Obě tepny (*a.hepatica* i *v.portae*) vstupují do jater v *porta hepatis*. Zde se větví a společně se žlučovody probíhají jaterním parenchymem. (Čihák, 2013)

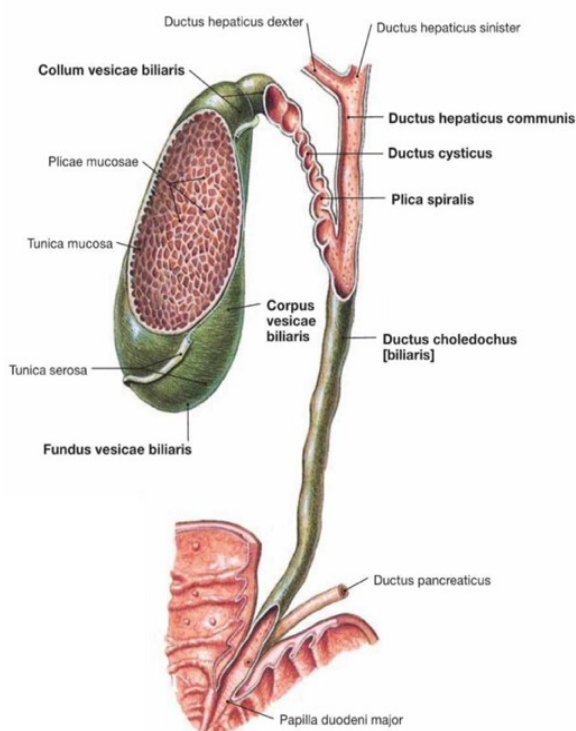
Hlavní funkcí **funkčního oběhu**, který je zprostředkovaný *v.portae*, je transport živin vstřebaných ze střev, žaludku, *pancreatu* a sleziny do centrální žíly (*v.centralis*) a následně do dolní duté žíly (*v.cava inferior*). *V.portae* vstupuje do jater přes *portu hepatis* a následně se větví na menší žíly, které sahají mezi jednotlivé trámce hepatocytů a setkají se v centrální žíle (*v.centralis*). Spojení centrálních žil umožňuje

vstup krve do jaterních žil (*venae hepaticae*), které ústí do dolní duté žíly (*v. cava inferior*). (Drake, 2009)

Jaterní tepna (*a. hepatica*) zajišťuje **nutritivní oběh** a vstupuje do jater v *porta hepatis*, stejně jako *v. portae*. Společně spolu probíhají až do portobiliárních oblastí, kde vydávají kapiláry zajišťující vlévání krve z povrchu hepatocytů do jaterních sinusoid. Z celkového objemu krve, který játry protéká, připadá na *a. hepaticu* 30 %, na *v. portae* 70 %. (Ehrmann, 2010)

2.1.6 Žlučník a žlučové cesty

Žlučník (*vesica fellea*), znázorněný na obrázku č.4, je uložený ve *fossa vesicae biliaris*, na spodní straně jater. Dno žlučníku (*fundus vesicae felleae*) částečně přesahuje okraj jater a volně přechází v *corpus vesicae felleae* a kaudálně *collum vesicae felleae*, který tvoří volný vývodu žlučníku. *Ductus cysticus* ve spojení s *ductus hepaticus communis* tvoří *ductus choledochus*, který ústí do *duodena*. (Shier, 2012)



Žlučník je hlavním rezervoárem a koncentrátorem žluči. Zahuštění žluči je možné díky epitelové výstelce žlučníku, která má schopnost vysoké absorpce. Ionty se skrz stěnu aktivně transportují do mezibuněčné štěrby se současným odčerpáváním sodných iontů sodno-draselnou pumpou z buňky. Přestup Na^+ iontů je spojený s transportem Cl^- , což má za následek koncentraci jiných složek žluči (bilirubin, cholesterol, žlučové kyseliny) navázáním vody. Výsledné pH tedy může být až 6,5 (z původních 8,3). (Trojan, 1996)

Obrázek 4 - Žlučník (Urban et Fischer, 2011)

2.2 Fyziologie jater

2.2.1 Funkce jater

Vzhledem k tomu, že játry za 1 minutu proteče 1500 mililitrů (ml) krve, stávají se životně důležitým orgánem. Mají jak funkční (portální), tak nutritivní (*a. hepatica*) oběh. V jaterním lalůčku, základní funkční jednotce jater, se nachází nejdůležitější enzymy, které určují charakter metabolických procesů probíhajících v játrech. Oxidativní procesy se odehrávají centrálně, periferně probíhají spíše procesy redukční. Játra mají mnoho funkcí, mezi které patří:

- **Produkce žluči** – 600 ml/den. Žluč obsahuje žlučová barviva a kyseliny a je zásadní pro vstřebávání tuků a vitamínů A, D, E a K
- **Detoxikační funkce** – játra konjugují toxické látky kyselinami nebo inaktivují některé hormony. Za tuto funkci jsou také zodpovědné Kupferovy buňky, jako fagocyté
- **Termoregulační funkce** – díky vysoké metabolické aktivitě jater má krev vytékající z jater až 39 stupňů
- **Skladovací funkce** – rezervoár železa ve formě ferritinu, jaterního glykogenu jako rychlé energetické rezervy, vitamínů skupiny A, B a D, krve
- **Tvorba močoviny** – v rámci ornithinového cyklu
- **Metabolická funkce** – schopnost glykogeneze, glukoneogeneze nebo glykogenolýzy (metabolismus sacharidů), deaminace a transaminace (metabolismus proteinů), beta-oxidace a syntéza fosfolipidů, cholesterolu (metabolismus tuků)
- **Homeostatická funkce** – za 24 hodin játra syntetizují až 50 g plazmatických bílkovin, což má zásadní vliv na udržení stálého onkotického tlaku
- **Hemokoagulační funkce** – probíhá zde syntéza hemokoagulačních faktorů (fibrinogen, protrombin)
- **Ovlivnění produkce některých hormonů** – produkcí angiotenzinogenu játra regulují produkci mineralokortikoidů (hormonů kůry nadledvin) a tak ovlivňují také hospodaření s vodou a solí
- **Syntéza somatomedinu** – vlivem působení růstového hormonu. (Trojan, 1996)

2.2.2 Tvorba a odvod žluči

Žluč je důležitá pro trávení a vstřebávání tuků. Její množství vyprodukované játry činí asi 0,7 – 1,2 l/den. Je uvolňována při opakujících se kontrakcích žlučníku do *duodena*. Vždy však ve žlučníku zbývá zhruba 30-60 ml žluči, která je zde koncentrována a zahušťována resorpcí vody. (Trojan, 1996)

Prostřednictvím žluči jsou vylučovány některé produkty metabolismu, toxické sloučeniny nebo produkty detoxikace jater. Odvod do *duodena* je umožněný kontrakcemi a vyprázdněním žlučníku, které jsou vyvolány reflexně a hormonálně prostřednictvím cholecystokininu (CCK). Pro uvolnění CCK jsou nutné tuky v potravě, vaječný žloutek a proteiny. V krvi se vyskytující sekretin a soli žlučových kyselin zvyšují produkci žluči v játrech. Pro vyprázdnění žlučníku je nutná souhra relaxace *musculus (m.) sphincter Oddi* s kontrakcí žlučníku. (Čihák, 2013)

2.3 Patofyziologie

2.3.1 Karcinom jater

Jedná se o šesté nejčastější onemocnění onkologického typu na světě. 80-90 % karcinomů jater vzniká z parenchymatózních buněk, ostatní ze žlučových cest. Vznik těchto karcinomů je většinou podmíněný alkoholickou cirhózou, hepatitidou B nebo C. Vyskytují se jak v jedné oblasti jater, tak jako útvary na celých játrech. Nádor zasahuje do funkce jater a způsobuje obstrukci žlučových cest, žloutenku, portální hypertenzi nebo různé metabolické poruchy. Nádory většinou rychle rostou a metastazují do okolních tkání. (Hartke, 2017; Muralitharan, 2015)

Riziko pro vznik karcinomu jater stoupá s věkem – 70 % pravděpodobnost vzniku u osob starších 65 let. Dalším rizikovým faktorem je cirhóza jater, která zanechává na játrech jizvy po konzumaci velkého množství alkoholu, chronické infekci nebo obezitě. Také dlouho trvající virová hepatitida B nebo C může způsobit cirhózu, která následně vede ke vzniku karcinomu. Neméně závažným rizikovým faktorem je kouření, o to více v kombinaci s nadměrnou konzumací alkoholu nebo obezitou. (Muralitharan, 2015; Wallace, 2015)

Jelikož dochází k blokáde žlučovodu nádorem, vzniká žloutenka. Kůže a oční bělmo je žlutě zbarvené, kůže je svědivá, moč tmavá a stolice světlá. Mezi časté příznaky patří také otoky končetin a ascites, nechutenství, úbytek tělesné hmotnosti, nauzea a zvracení. Léčba je velice individuální, podle typu nádoru. Obecné doporučení, které se týká všech, je abstinence alkoholu. Chirurgická léčba, která nelze provést u každého nádoru, spočívá v odstranění celého laloku nebo části jater. Pokud je ostatní jaterní tkáň zdravá, dojde k její regeneraci po zákroku. Další možností je transplantace, možná pouze v případě, že se karcinom nerozšířil mimo játra. (Grandhi, 2016)

2.3.2 Portální hypertenze

Jedná se o přetlak ve *v. portae* nad 5 milimetrů rtuťového sloupce (mmHg). Příčiny vzniku tohoto onemocnění mohou být cysty na játrech, nádory, jaterní cirhóza, útlak nádorem nebo pravostranné srdeční selhávání. Přetlak ve *v. portae* vede k porušení sekreční i motorické funkce nitrobřišních orgánů, což se projeví jako nechutenství,

meteorismus, dyspepsie, zácpa. Tyto poruchy zažívání vedou k ascitu, splenomegalii a snížené rezistenci proti infekci. Portální hypertenze se nejčastěji diagnostikuje ultrazvukem nebo CT. Léčba spočívá hlavně v zástavě vzniklého krvácení farmakologicky, chirurgicky nebo preventivně. (Češka, 2012)

2.3.3 Ascites

Při ascitu se v břišní dutině vyskytuje zvýšené množství volné tekutiny. Nejčastější příčinou vzniku je jaterní cirhóza, ale také pravostranné srdeční selhávání, tuberkulóza (TBC), pankreatitida nebo karcinom peritonea. Klinicky se ascites projevuje dyspepsií, meteorismem, dušností a pohybovými obtížemi. Diagnostikuje se pomocí ultrazvuku, fyzikálním vyšetřením a punkcí ascitu s laboratorním vyšetřením. V rámci terapie je zásadní klid na lůžku, užívání diuretik a paracentéza. (Dítě, 2007)

2.3.4 Jaterní cirhóza

V důsledku chronických jaterních onemocnění dochází k přestavbě struktury jater na uzlovitou tkáň. *Hepatocyty* zanikají a jsou nahrazovány vazivem, zatímco zbylý parenchym regeneruje a tvoří uzly, které jsou patrné na obrázku č.5. Etiologicky významná pro vznik jaterní cirhózy je chronická hepatitida C, B nebo B + D, alkoholické poškození jater a dlouhodobá obstrukce žlučových cest. V důsledku cirhózy vzniká portální hypertenze, ikterus, pavoučkové névy, zvýšená krvácivost, jaterní selhání nebo hepatocelulární karcinom. Tyto komplikace jsou typickými objektivními příznaky jaterní cirhózy. Subjektivně pacienti popisují dyspepsii (pocit plnosti po jídle), změny ve stolici a ženy poruchy menstruace až amenorheu.

Diagnostika se provádí pomocí zobrazovacích metod – ultrazvuku (UZ), počítačové tomografie (CT), endoskopie, biopsií jater a laboratorním vyšetřením.

Léčba je v první řadě symptomatologická – abstinence u alkoholiků, léčba hepatitidy. Dále pacient musí dodržovat režimová opatření a užívat vitamíny, hepatoprotektiva a kortikoidy. Řešením je také transplantace jater. (Brodanová, 2003; Klener, 2006)



Obrázek 5 - Játra s cirhózou (Cirhóza jater, 2016)

2.4 Leiomyosarkom retroperitonea

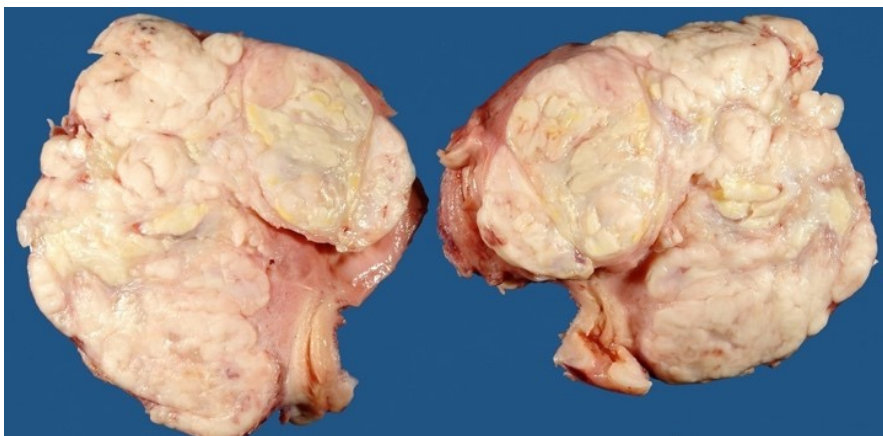
Jedná se o maligní nádor vycházející z buněk hladké svaloviny. Růst sarkomů je infiltrativní a často metastazují. Z pohledu četnosti se jedná o poměrně vzácný nádor, který nejčastěji vzniká v retroperitoneu, končetinách, gastrointestinálním traktu a v ženském pohlavním ústrojí. Incidence je větší u žen, v přepočtu na milion obyvatel je to zhruba 9 případů a roste s věkem. (Dennis, 2012)

2.4.1 Klinický obraz

Nádor se manifestuje jako masivní hmota prorůstající tkání. Hlavním příznakem je bolest, ale také renální selhání jako následek útlaku renálních žil, abnormální nebo vaginální krvácení (podle lokalizace nádoru). Leiomyosarkom retroperitonea se často chová jako Buddův-Chiariho syndrom, kdy je v důsledku uzávěru jaterních žil znemožněný odtok krve z jater do *v.cava inferior*. Vzniká tak přetlak v játrech – portální hypertenze se všemi jejími důsledky a může dojít až k cirhóze (nealkoholické). (Fletcher, 2002)

2.4.2 Makroskopický vzhled

Obrázek 6 znázorňuje bílou masovitou hmotu fascikulární, měkké struktury – leiomyosarkom. Ohraničení je velmi individuální – v některých případech je sarkom dobře ohraničený, ale může být také infiltrativně prorostlý do okolních tkání. Na průřezu můžou být viditelné hemoragie, nekrózy a cysty. (Dennis, 2012)



Obrázek 6 - Leiomyosarkom (Pivoňková, 2014)

2.4.3 Diagnostika, léčba a prognóza

Leiomyosarkomy (LMS) jsou velmi nepředvídatelné. V lidském těle se mohou bezpříznakově vyskytovat mnoho let. Jelikož se jedná o tumor rezistentní na chemoterapii nebo ozařování, prognóza je příznivá pouze za předpokladu, že se sarkom povede odstranit celý ještě před jeho infiltrací do okolních tkání. (Fletcher, 2002)

LMS se diagnostikují biopsií měkkých tkání a vyšetřením jejich histopatologie. Nejúčinnějším a preferovaným způsobem léčby je chirurgické odstranění celého nádoru. Při rozsáhlém výskytu nádoru se přistupuje k léčbě metodou ALPPS, která bude popsána v následující kapitole. (Bourcier, 2019)

Pokud se LMS diagnostikuje pozdě a pro infiltraci do okolí není možné nádor v celém jeho rozsahu odstranit, přistupuje se na ozařování a chemoterapii. I když je prokázáno, že LMS zpravidla na ozařování nereagují, každý nádor se chová jinak a u malého procenta pacientů bylo prokázáno alespoň zmenšení nádoru po chemoterapii. (Mehta, 2017)

2.5 ALPPS

Associating Liver Partition and Portal vein Ligation for Staged hepatectomy (ALPPS) je chirurgická metoda, využívána pro resekci nádorů jater v pokročilém stádiu a je znázorněna na obrázku č.7. Pro tuto metodu je typické, že zákrok je rozdělený do dvou fází, zhruba týden po sobě jdoucích a využívá regenerační kapacitu jater. Před samotným zákrokem musí být podrobně provedena diagnostika rozsahu nádoru, CT, magnetická rezonance (MRI), případně ultrazvukové vyšetření. (Kala, 2015)

2.5.1 Indikace

K léčbě metodou ALPPS se přistupuje při nádorovém onemocnění jater různé etiologie. Jedná se o novou a experimentální metodu, s poměrně nejistou prognózou. Oproti běžné hepatektomii využívá regenerační kapacitu ponechaného laloku jater, pro snížení pooperačních komplikací a úmrtí. (Lau, 2017)

ALPPS je vhodná metoda pro léčbu rozsáhlých nádorů jater, které zasahují více jaterních segmentů zároveň. Strategicky se odstraní část, kde jsou nádory větší a hůře odstranitelné (Kala, 2015). Na druhé části se provede resekce nádorových nebo metastatických ložisek a ponechá se. Stav, kdy jsou nádorová ložiska rozmístěná na většinu jaterní tkáně, označované jako difuzní nádorové onemocnění jater, je nejčastější indikací k použití metody ALPPS. (Zonča, 2013)

Dalším častým nádorem, k jehož léčbě se ALPPS využívá, je hepatocelulární karcinom. Jedná se o nejčastější maligní nádor jater, postihující především pacienty s chronickým onemocněním jater. Jelikož se jedná o méně častý nádor s incidencí 5-7/100 000 obyvatel a prognóza je u tohoto karcinomu špatná, je ALPPS jediná možnost léčby. (Brůha, 2012)

Leiomyosarkomy postihující *retroperitoneum* často zasahují játra prorůstáním z okolí nebo játra napadají jejich metastáze. I v tomto případě je ALPPS často využívanou metodou. (Couri, 2019)

2.5.2 Kontraindikace ALPPS

Jelikož se tato metoda využívá v případech, kde ostatní postupy nebyly úspěšné, nemá striktně určené kontraindikace. Rozhodující je spíše správně určit vhodného pacienta, který podstoupí obě fáze zákroku. Ještě před provedením samotného zákroku je pacient posuzován multidisciplinárním týmem lékařů, musí podstoupit mnoho laboratorních

vyšetření a vyšetření zobrazovacími metodami. Obecná kontraindikace metody ALPPS je neresekovatelný nádor z důvodu nadměrného srůstu s orgány, nebo příliš velkého rozsahu. Zákrok se neprovádí pacientům s jaterní cirhózou s těžkou portální hypertenzí, jelikož je vysoké riziko vzniku pooperačních komplikací a regenerační schopnost jater je omezená. Komplikací při operaci může být také špatně přístupný okraj jater, ze kterého se odstraní nádor či metastáze. (Couri, 2019; Laurie 2018)

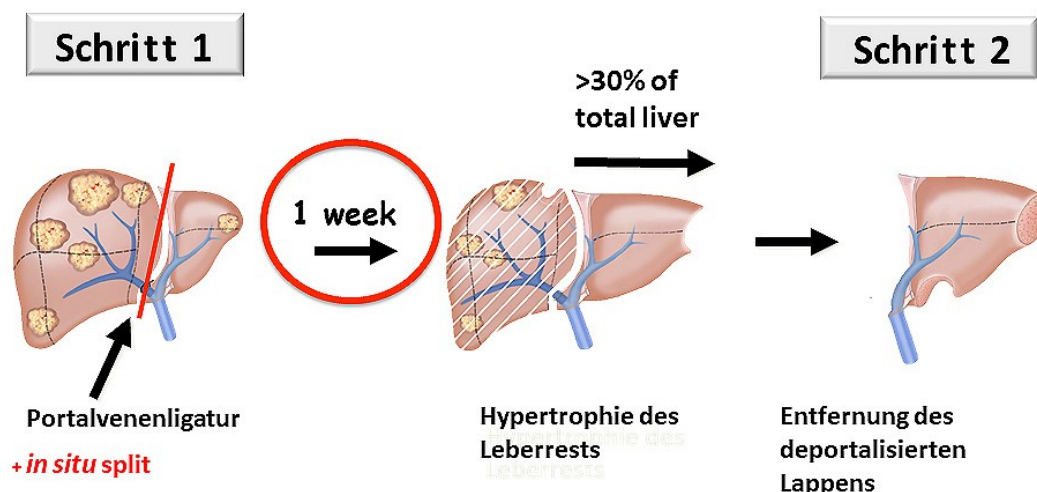
2.5.3 Operační zákrok

V první fázi operačního zákroku se provede transekce (operační přerušení) jater podél linie následné resekce. Resekcí se odstraní přístupné metastáze z části jater, která bude ponechána. Poté následuje chirurgické podvázání (ligace) *v. portae* jednoho z jaterních laloků, který bude následně odstraněn. Ligací *v. portae* dojde k přerušení výživy postiženého jaterního laloku a dojde k nekrotizaci tkáně, ale zároveň je tak spuštěn proces regenerace a hypertrofie kontralaterální poloviny jater, která bude ponechána. Studie Kanga et al. (2017) prokazuje zrychlený růst ponechaných jater o 40–160 % za pouhých 6–9 dnů. (Kang, 2017)

Tato fáze je pro pacienta méně zatěžující a po jejím provedení následuje fáze zotavení, která trvá zhruba týden. (Schnitzbauer, 2012)

Druhá fáze může být provedena po přerušení *v. portae* jednoho laloku, který se odstraní. Díky intenzivnější výživě druhostranného jaterního laloku se zabrání jinak časté komplikaci po hepatektomii, tj. pooperačnímu selhání jater. (Popescu, 2017)

Ve fázi zotavení zdravá polovina jater hypertrofuje a zastává tak funkce jater, i přes nekrotizaci druhé poloviny. Týdenní interval je důležitý především pro udržení syntetické funkce jater a zabránění selhávání. Pokud CT prokáže dostatečnou hypertrofii zdravé poloviny jater, může dojít k resekci postižené části i s transakcí větví jaterních cév, které odstupují z hlavních cév. Hlavní tepny pak zásobují zdravou, ponechanou část jater, která deficit kompenzuje. (Vennarecci, 2016)



Associating Liver Partition and Portal Vein Ligation for Staged Hepatectomy

Obrázek 7 - ALPPS (Clavien Ann Surg, 2012)

2.5.4 Výběr vhodného pacienta

Od roku 2015 jsou stanovena přísná kritéria, která musí pacient indikovaný k léčbě metodou ALPPS splňovat. Cílem zpřísnění kritérií je snížit vysokou morbiditu pacientů po ALPPS (až 40 %). Prvním kritériem je, že pacient musí mít dostatečnou funkci jater, aby nedošlo během rekonvalescence po první fázi zákroku k celkové sepsi. Poté se provedou rutinní předoperační vyšetření (krevní testy, biochemické krevní rozbor, koagulační testy a hodnocení kardiopulmonární funkce). Pro předoperační vyšetření byl vyvinut klasifikační systém Child-Pugh v kombinaci s Model of End-Stage Liver Disease (MELD). Vhodným kandidátem se může stát pouze pacient, který neprojevuje známky anémie, koagulopatie, poruchy homeostázy nebo dysfunkce životně důležitých orgánů. (Lau, 2017)

Dalšími kritérii jsou:

- Játra musí mít standardní objem
- Optimální tělesná hmotnost
- Vyšetření jaterní biopsie (F0= žádná fibróza, F1 = portální fibróza, F2 = perisinusoidální fibróza, F3 = překlenovací fibróza a F4 = cirhóza). Pro splnění kritéria musí být $F < 2$. Interdisciplinární tým složený z onkologů, chirurgů, radiologů a anesteziologů musí zhodnotit stav pacienta jako operabilní. (Kuniya, 2017)

2.5.5 Komplikace

Vzniku komplikací se lékaři snaží předcházet vhodným výběrem pacienta. I přes veškerá vyšetření a dobrý průběh operace mohou vzniknout komplikace, zejména po druhé fázi operačního zákroku. Pro první fázi je rozhodující dostatečná regenerace jater a hypertrofie ponechané části. Pokud je jeden z těchto předpokladů poškozen, jedná se o vážnou komplikaci, která nedovoluje podstoupit druhou fázi. V tomto případě se jedná o velmi závažný zdravotní stav a prognóza je velmi špatná (v rámci měsíců) – vzniká těžká sepse pocházející z nekrotizující poloviny jater po první fázi zákroku. Další komplikací je infekce operační rány, proto je velmi důležitá sterilita a správné ošetření rány. Během obou fází hrozí riziko velké krevní ztráty. Nejzávažnější komplikací je stav, kdy i přes ligaci *v. portae* a hypertrofii jedné poloviny jater tumor stále roste a prorůstá do okolních tkání. V takovém případě je tumor označen jako neresekovatelný a nelze druhou fázi zákroku provést. (Kang, 2017)

Komplikacím, které mohou vzniknout po operaci a zpomalit tak hojení a regeneraci tkání, se snažíme předcházet důslednou pooperační péčí, zahrnující fyzioterapii, prevenci TEN a dekubitů, důslednou hygienu a sterilitu prostředí a včasnou fyzickou aktivitu. (Holáňová, 1999)

2.5.6 Prognóza

ALPPS se kvůli vysoké úmrtnosti (až 25 %) a morbiditě (40 %) stává velmi kontroverzní léčebnou metodou, kterou mohou podstoupit pouze pečlivě vybraní pacienti s dobrou funkcí jater. (Kang, 2017)

Do studie Jie Li (2020) bylo zahrnuto celkem 60 pacientů, kteří podstoupili ALPPS pro HBV jaterní cirhózu a hepatocelulární karcinom. U 13 z nich byly nalezeny sekundární jaterní metastázy po kolorektálním karcinomu. Jeden nádor byl nalezen u 36 pacientů, 24 pacientů mělo více nádorů. Po úspěšně provedených obou fázích operace byli všichni tito pacienti sledováni po dobu 2,5 měsíců, z toho 21 pacientů bylo stále naživu. 6 pacientů s hepatocelulárním karcinomem zemřelo 6 měsíců po operaci pro metastázy na plicích nebo mozku, 2 pacienti na cévní mozkovou příhodu za 12 měsíců po operaci a dalších 31 pacientů zemřelo pro recidivu karcinomu. Hlavním důvodem smrti byl únik žluči v kombinaci s těžkou infekcí a jaterní cirhóza. Doba přežití byla tedy určena na 22 měsíců. (Jie Li, 2020)

2.6 Fyzioterapeutická péče o pacienta po ALPPS

Stav pacienta je výrazně zatížen tím, že zákrok je rozdělen na dvě fáze. Po každé z nich je výrazně omezen především sníženou svalovou silou, dekondíci a bolestí. Rehabilitací se snažíme o zlepšení pacientova fyzického stavu, čímž se urychlí proces hojení a předejde se případným komplikacím. Fyzioterapie pomůže pacientovi ke snížení celkové únavy a dekondice a to především pravidelným aktivním pohybem. Péči lze rozdělit na předoperační, časnou pooperační a pozdní pooperační. Je velmi důležité edukovat pacienta o režimových opatřeních předtím, než je propuštěn do domácí péče. (Locklear, 2018)

2.6.1 Předoperační péče

Pacienti indikovaní k léčbě metodou ALPPS jsou v těžkém stádiu onemocnění jater a lze předpokládat sníženou svalovou sílu, celkovou dekondíci a únavu. Proto je v předoperační fázi zásadní pacienta dostatečně motivovat a edukovat k pohybu, který mu po operaci může ulehčit návrat k normálnímu životu. Důraz je kladen na zvýšení svalové síly a kondice, vykonává se proto kondiční cvičení aktivními pohyby v rámci cvičení na lůžku. Edukace o správném provedení dechové vlny a transferů na lůžku je pro pacienta v této fázi velmi důležitá a potřebná i v následujících fázích pooperační péče. (Sandstrom, 2018)

2.6.2 Časná pooperační péče

Po obou fázích operace je pacient převezen na ARO, kde je intubován, má zavedenou cévku, drenáž a močový katétr a je připojen na přístroje monitorující základní životní funkce. Je mu podávána sedace, čímž je komunikace i práce s ním výrazně omezena. Hlavním cílem v této fázi je prevence, případně usnadnění odhlenění dýchacích cest, zahájením včasné respirační fyzioterapie. Pro všechny fáze po operaci je nutné provádět prevenci TEN aktivními pohyby aker končetin, bandážemi či aktivními pohyby redukovat otok DKK a udržovat či zvyšovat celkovou kondici, kloubní rozsah a svalovou sílu. (Şenduran, 2012)

Prevence TEN

Jelikož jsou pacienti po operaci polohováni v leže na zádech, snižuje se krevní oběh DKK a jsou ohroženi tromboembolickou nemocí. Nejeftektivnější prevencí jsou aktivní pohyby, zahájeny od aker končetin, směřující proximálně ke kořenovým kloubům. Začíná se aktivními pohyby prstů do flexe a extenze, dále hlezenních kloubů do flexe, extenze a cirkumdukce, kolenních kloubů do flexe, extenze a kyčelních kloubů do flexe, extenze, abdukce a addukce. Všechny pohyby musí být prováděny s ohledem na operační ránu a stav pacienta. Aktivními pohyby ve spojení s aplikací bandáží či elevací DKK tak dochází také k eliminaci otoku, který výrazně omezuje rozsah pohybu a způsobuje bolest. (Kolář, 2009; Musil, 2009)

Respirační fyzioterapie

Důraz je kladen především na fyziologický rozvoj dechové vlny. Terapeut provádí vibrační stimulaci dechových svalů, kontaktní a lokalizované dýchání a edukuje pacienta ke správnému dechovému stereotypu. (Van den Berg-Emons, 2014)

Správným dýcháním se předchází stagnaci hlenu a vzniku pneumonie, ale také dochází k zvýšené mobilitě hrudního koše a vydýchání narkózy. Pokud pacientovi vyvolá intenzivní dýchání kašel, je důležité ho edukovat, aby si při kašlání přidržel operační ránu. (Smolíková, 2010)

Kondiční cvičení

Pro udržení či zvýšení svalové síly a kloubní pohyblivosti je důležité aktivními pohyby udržovat/zvyšovat kondiční stav pacienta. Postupně od jednoduchých pohybů s malým počtem opakování se intenzita i počet opakování zvyšuje, dle stavu pacienta a indikace lékaře. Cvičení začíná vleže na lůžku, postupně se vertikalizuje do sedu a nakonec do stoje a chůze. Náročnost cvičení musí být adekvátní ke stavu pacienta a musí se dbát na operační ránu, která nesmí být příliš namáhána tahem či tlakem. (Hromádková, 1999)

Vertikalizace do sedu, stoje a chůze

Od druhého dne se může začít s vertikalizací pacienta, pokud to jeho zdravotní stav dovolí. Vertikalizace do sedu se provádí přes operovaný bok, aby nedošlo k přílišnému napnutí jizvy a k nadměrnému zapojení břišních svalů. (Hromádková, 1999)

Pokud pacient bez problémů zvládá sed, může se následující terapeutickou jednotku přemístit do stoje u lůžka. Během všech transferů je nutné hlídat fyziologické funkce

a kontrolovat vědomí pacienta. Návčik chůze je individuální dle pacienta a indikace lékaře. Zpravidla se chůze provádí mezi 3.-5.dnem s dopomocí terapeuta či chodítka. (Kolář, 2009)

2.6.3 Pozdní pooperační péče

Po přeložení pacienta z JIP se pokračuje v aktivním cvičení a chůzi. Dle stavu pacienta a indikace lékaře se stále zvyšuje intenzita a náročnost cvičení, aby se stav pacienta stále zlepšoval. Pokud je pacient většinu dne upoután na lůžko, stále je vhodné pokračovat v respirační fyzioterapii. Pozdní pooperační fáze zahrnuje také cvičení pro zvládnutí běžných denních činností po propuštění pacienta do domácí péče, protahování retrahovaných struktur, posílení oslabených svalů a edukaci v provádění pohybových stereotypů. K posilování může pacient využít pomůcky (Thera-Band, overball), nebo může cvičit jen s využitím vlastní váhy. (Şenduran, 2012)

Fyzikální terapie

Jelikož jsou onkologické diagnózy kontraindikací použití fyzikální terapie s využitím elektromagnetického pole nebo fototerapie, nelze u popisované diagnózy použít tento typ fyzikální terapie. Podporovány jsou pouze hydrotermické a mechanické procedury, např. obklady, polohování, presura, ošetření jizvy tlakem. (Poděbradský, 1998)

Péče o jizvu

Aktivní péče o jizvu se zahajuje po odstranění stehů a úplném zahojení strupů. Pro správné hojení jizvy je důležitá hygiena, pravidelně sprchovat jizvu vlažnou vodou, bez použití parfemovaných mycích prostředků. Pokud v průběhu jizvy zbyly nějaké strupy, tak je pacient nesmí strhávat a celou jizvu musí chránit před slunečním zářením ještě 3 měsíce po zhojení. Jizvu i její okolí může pravidelně mazat olejem na jizvy, aby nedošlo k vysychání kůže. Při promašťování může zároveň provádět tlakovou masáž jizvy, jako prevenci vzniku koloidní jizvy. Tento proces by měl opakovat alespoň 3krát denně zhruba 10 minut. Oblast jizvy se nesmí příliš přetěžovat a cvičení provádět postupně s mírnou zátěží. (Smíčková, 2011)

2.6.4 Režimová opatření

Před propuštěním pacienta do domácí péče je velmi důležité ho edukovat o správné životosprávě, vhodné pohybové aktivitě, péči o jizvu a následující terapii, která většinou probíhá ambulantně. Strava pacientů po ALPPS by měla být pestrá, pravidelná a obohacená o bílkoviny. Dále je vhodné pít nutridrinky 2 – 3x denně a pravidelně doplňovat tekutiny. Pacient by měl dále pokračovat ve cvičení, jak je zvyklý z nemocniční péče a progresivně zvyšovat zátěž. Nejvhodnější fyzická aktivita je chůze, jejíž rychlost i vzdálenost může pacient dále zvyšovat. Po fyzické aktivitě je důležitý odpočinek, který dopomůže hojení měkkých tkání a regeneraci organismu. 3 měsíce po operaci se pacientům zakazuje nošení těžkých břemen a nadměrná zátěž. Nevhodné jsou také kontaktní sporty a aktivity kde hrozí pád nebo úder do břicha, velké skoky a tvrdé doskoky. Pacient by měl dále docházet na ambulantní fyzioterapii, kde si může individuálně s terapeutem nastavit pohybový režim. (Şenduran, 2012)

3 SPECIÁLNÍ ČÁST

3.1 Metodika práce

Ve speciální části práce je zpracována kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po ALPPS pro leiomyosarkom. Tato kazuistika byla zpracována v rámci souvislé odborné praxe v Institutu klinické a experimentální medicíny (IKEM), kterou jsem absolvovala v termínu od 18.1.2021 do 12.2.2021. Pacientka byla seznámena se metodami vyšetření a terapií a souhlasila s použitím výsledků pro mou bakalářskou práci. Informovaný souhlas, podepsaný pacientkou, je přiložen jako příloha č.2. Schválení Etické komise UK FTVS k realizaci této práce s jednacím číslem 094/2021, dne 5.2.2021 je přiloženo jako příloha č.1.

Vyšetření a terapie byly provedeny pod dozorem supervizora. Vstupní vyšetření a první terapie byly provedeny na Klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče (KARIP), následující vyšetření a výstupní kineziologický rozbor na Jednotce intenzivní péče (JIP).

Vstupní kineziologický rozbor byl proveden třetí den po operaci. Následovaly čtyři terapie, po kterých byla provedena druhá fáze zákroku ALPPS. Po druhé fázi proběhly další terapeutické jednotky. Terapie probíhaly 1x denně. Efekt terapie, zhodnocený po výstupním kineziologickém rozboru, byl výrazně ovlivněn rozdělením operace do dvou fází.

Veškerá vyšetření a terapie byla prováděna na základě znalostí z bakalářského studia fyzioterapie na Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy (FTVS UK). Pomůcky využitě pro kineziologický rozbor: plastový dvouramenný goniometr, krejčovský metr a neurologické kladívko. Využívané fyzioterapeutické metody: vyšetření aspekci, palpaci, vyšetření stereotypu dechu, vyšetření reflexních změn dle Lewita, antropometrie dle Haladové, vyšetření kloubního rozsahu dle Jandy, vyšetření svalové síly a zkrácených svalů dle Jandy, dále vyšetření mobility, stoje, chůze, funkčních testů, hodnocení ADL a neurologické vyšetření.

Metody využívané při terapiích: prevence tromboembolické nemoci (TEN), techniky měkkých tkání (TMT) pro snížení otoku dolních končetin (DKK), dechová rehabilitace, postizometrická relaxace (PIR) s protažením dle Jandy, PIR dle Lewita, individuální léčebná tělesná výchova (LTV) a nácvik vertikalizace a chůze.

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: A. D., žena

Ročník: 1962

Diagnóza: Leiomyosarkom retroperitonea C80.0

Vedlejší diagnózy:

- Hypovolemický šok R57.1
- Acidóza E87.2
- Hyperlipidemie E78.5
- Esenciální (primární) hypertenze I10

Status preasens:

Subjektivní: Pacientka se necítí dobře, má pocit slabosti, nevolnosti a únavy. Popisuje nepříjemný pocit v oblasti břicha a napětí kůže na dolních končetinách.

Objektivní: Pacientka leží na lůžku 3.den po revizi retroperitonea a adheziolýze.

Je orientovaná časem, místem i osobou a adekvátně reaguje na otázky. Barva kůže je fyziologická, v obličeji bledá. Má zavedený drén na pravé polovině břicha, močový katétr, bandáže DKK a sterilně krytou jizvu na břiše.

Výška: 162 cm, váha: 80,5 kg, Body mass index (BMI): 30,7

Teplota: 36,8°, tepová frekvence (TF): 80 tepů/min (minutu), dechová frekvence (DF) 14 dechů/min

Rodinná anamnéza:

Matka: hypertenze, ischemická choroba srdeční (ICHS), koxartróza. Otec: hypertenze, koxartróza, sourozenci a dcera: bezvýznamná. Onemocnění jater v rodině neguje.

Osobní anamnéza:

Dřívější onemocnění: Běžné dětské nemoci, zlomenina humeru vpravo v roce 1990, cholecystektomie v roce 2005, hysterektomie a adnexotomie pro myomatózu

v roce 2010. V 1/2021 diagnostikován leiomyosarkom v retroperitoneu s prominencí do jater. ICHS 0, TEN 0.

Nynější onemocnění: Pacientka je sledována na onkologické klinice pro leiomyosarkom retroperitonea. V roce 2021 MRI prokázalo rozsáhlý tumor v oblasti jater a pacientka je indikována k radikální operační revizi. Od 1/2021 je hospitalizována v IKEMu a je indikována k operaci jater metodou ALPPS. Dle vyšetření je tumor uložený laterálně vpravo od dolní duté žíly s prominencí do jater, kaudálně dosahuje k hornímu okraji pravé ledviny. Pravostranná nadledvina je expanzí odtlačena dorzálně. Subjektivně pacientka pociťuje bolest břicha, nevolnost, slabost, únavu a bolesti hlavy. Vzhledem k vážnému stavu je pacientka indikovaná k operaci metodou ALPPS.

První fáze operační léčby proběhla bez komplikací. Byly odstraněny adheze po hysterektomii a cholecystektomii a byla provedena postupná preparace jaterních žil s následným podvázáním pravé *v. portae*. Tumor na játrech byl hmatný a rozsáhlejší než dle předoperačních vyšetření. Proto bylo rozhodnuto o rozdělení na dvoudobý výkon s mimotělním oběhem. Druhá část výkonu proběhne zhruba za týden od prvního výkonu, který byl proveden 29.1.2021. Čas operace: 10:00 – 11:45, ztráta krve: 1200 ml.

Farmakologická anamnéza:

Operace byla provedena v plné kombinované anestezii. Byl zaveden epidurální katetr.

Antibiotika (ATB): cefuroxim, metronidazol

Noradrenalin: oběhová podpora max. 0,15 ug/kg/min

Krystaloidy 2000 ml, koloidy 1000 ml

Po operaci podávána analgetika pro bolest.

Alergologická anamnéza: Neguje.

Gynekologická anamnéza: 1 přirozený porod bez komplikací (v roce 1988).

Pracovní anamnéza: Fyzioterapeutka, pracuje 5 dní v týdnu 8 hodin. Žije s dcerou v bytě, byt je umístěný v přízemí a pacientka nemusí překonávat žádné schody.

Abusus: Nekuřák, alkohol příležitostně.

Předchozí rehabilitace: Pacientka v minulosti podstoupila rehabilitační péči po předchozích jiných operacích, nikoliv pro tuto diagnózu.

Výpis ze zdravotnické dokumentace:

Operační protokol: Střední laparotomie k pupku, bez ascitu či jiných známek generalizace, laparotomie až k symfýze. Jsou patrné adheze po hysterektomii a cholecystektomii. Pokus o uvolnění pravého laloku jater, preparace jaterních žil. *Vena hepatica sinistra* je volná, *vena hepatica media* s *vena hepatica dextra* je zavzatá do *tumoru*. Nález je rozsáhlejší než dle předoperačních vyšetření, řešitelná za cenu resekce jater s ponecháním *leiomyosarkomu* (LMS), počítán na 25 %, objemově se zdá větší než kalkulace. Postupná resekce v rozsahu cca 1/3 plánované resekce. Po pauze bylo rozhodnuto zákrok rozdělit na dvoudobý výkon s mimotělním oběhem.

Indikace k rehabilitaci (RHB):

Pacientce je po první fázi zákroku indikována LTV k udržení či navýšení svalové síly a rozsahu pohybů v kloubech. Dále respirační fyzioterapie na lůžku s postupnou úpravou terapeutických jednotek dle zdravotního stavu. Dle zdravotního stavu je indikovaná vertikalizace do sedu, stoje a chůze.

3.3 Vstupní kineziologický rozbor (1.2.2021)

Pacientka je ve stabilizovaném stavu třetí den po operaci – **adheziolýze v retroperitoneu a podvázání vena portae vpravo**. Tato operace je první fází zákroku ALPPS, jejím pokračováním je za 7 dní druhá fáze. Je připojena na přístroje monitorující základní životní funkce. Na břicho má sterilně krytou jizvu, vpravo aplikovaný drén a zavedený močový katétr. Vyšetření probíhala na lůžku vleže na zádech, na boku, vsedě a ve stoje u lůžka.

Tělesná teplota (TT): 36,8 tlak krve (TK): 135/65 tepová frekvence (TF):80 saturace krve kyslíkem (SpO₂): 98 % dechová frekvence (DF): 14 dechů/min.

Vyšetření aspektů

Vleže na zádech:

- Barva kůže je na obličeji a trupu fyziologická, na dolních končetinách je viditelný otok
a kůže je ve výrazném napětí
- Prsty DKK jsou oteklé více vpravo, v semiflexi bilaterálně (bilat.)
- Hlezenní klouby jsou oteklé je více vpravo
- Lýtka jsou oteklá více vpravo
- Patelly jsou symetrické bilat.
- Kolenní klouby jsou oteklé více vpravo
- Břicho je nadmuté, sterilní krytí pooperační rány přes střední kvadrant břicha
- Prsní svaly symetrické bilat.
- Klíční kosti jsou symetrické
- Ramenní klouby jsou symetrické bilat.
- Hlava je ve středním postavení
- Horní končetiny (HKK) jsou v supinačním postavení a semiflexi v loketních kloubech bilat.
- Prsty jsou v semiflexi v metakarpofalangeálních (MP), IP2 i IP1

(interfalangeálních) kloubech bilat.

Na pravém boku (leh na levém boku je zatím kontraindikovaný z důvodu napnutí jizvy):

- Paty jsou symetrické, kůže je na obou patách suchá a popraskaná
- Achillovy šlachy jsou oteklé, více vpravo
- Kolenní i kyčelní klouby jsou v semiflexi
- Zvýrazněná bederní lordóza
- Hlava je v mírném předsunu

Při vyšetření na boku pociťuje pacientka bolesti v oblasti jizvy a nepříjemný tlak drénu. Proto bylo vyšetření provedeno jen krátce při vertikalizaci do sedu přes bok.

Vsedě:

- Pravá dolní končetina (DK) je více oteklá oproti levé
- Zvýrazněná bederní lordóza i hrudní kyfóza
- Břicho je vyklenuté dopředu
- Předsun hlavy

Během vertikalizace pacientka popisuje bolest břicha a ve vertikální poloze vertigo. Krevní tlak vleže byl 130/75 mmHg a tepová frekvence 74 tepů/min, při vertikalizaci do sedu se hodnota krevního tlaku změnila na 120/60 a tepová frekvence na 85 tepů/min. Po setrvání v sedu se hodnoty upravily na hodnotu krevního tlaku 128/70, tepové frekvence 73 tepů/min. Vertigo vymizelo.

Vyšetření nebylo provedeno v poloze na břicho z důvodu čerstvé operační rány a bolesti.

Vyšetření stereotypu dechu

Pacientka leží na zádech, dýchá bez pomoci přístrojů. Dýchání je povrchové a slabé, hrudník se rozvíjí více latero-laterálně než ventro-dorzálně (ověřeno palpačně). Převažuje horní typ dýchání. Dechová frekvence je 13 dechů/min. Průběh dechové

vlny je patologický, jelikož je vlna zahájena v hrudní oblasti. Subjektivně pacientka popisuje bolest a pocit tlaku při dýchání v oblasti břicha.

Palpační vyšetření

Vyšetření bylo provedeno vleže na zádech a vsedě. DKK jsou palpačně bolestivé, kůže je z důvodu otoku ve výrazném napětí. Palpační vyšetření svalového tonu lýtkových a stehenních svalů je výrazně ovlivněno otokem. Svaly DKK jsou v hypertonu. Převážná část svalů HKK je v hypotonu, naopak prsní svaly jsou hypertonické. Oblast břicha je ve výrazném hypertonu a jizva je sterilně krytá.

Vyšetření reflexních změn dle Lewita (Lewit, 1996)

Vyšetření reflexních změn bylo provedeno vleže na zádech na úrovni kůže, podkoží, fascií a svalů. Oblast jizvy není možná vyšetřit, kvůli sterilnímu krytí. Hrudní a prsní fascie jsou hůře protažitelné všemi směry bilat. Prsní svaly bilat. v hypertonu, naopak svaly paže a předloktí bilat. jsou hypotonické. Kůže a fascie na dolních končetinách je ve výrazném napětí z důvodu otoku, více vpravo.

Vyšetření mobility

Pacientka se pohybuje na lůžku samostatně s pomocí hrazdičky. Při pohybu pociťuje tlak a bolest v oblasti jizvy na břicho. Do sedu se vertikalizuje přes pravý bok s pomocí terapeuta a opory o horní končetinu. Vertikalizace do stoje je zatím možná pouze s pomocí terapeuta z důvodu posturální nejistoty. Přesuny jsou celkově pomalejší a nejisté z důvodu bolesti operační rány a občasného vertiga.

Vyšetření stoje

Vyšetření stoje bylo provedeno u lůžka s oporou o terapeuta, pacientka se ještě necítí jistě a popisuje vertigo a slabost. Pacientka se ve stoji udrží pouze velmi krátkou dobu, proto bude toto vyšetření doplněno v průběhu terapeutických jednotek.

Vyšetření chůze

Vyšetření chůze z důvodu slabosti po operačním výkonu nebylo možné provést. Dle stavu pacientky doplním toto vyšetření v následujících terapeutických jednotkách.

Antropometrie dle Haladové (Haladová, 2003)

Vyšetření bylo provedeno vleže na zádech, měřeno metrem v centimetrech.

| Délky DKK (měřeno v cm) | Pravá DK | Levá DK |
|--|----------|---------|
| Funkční (spina iliaca anterior superior -malleolus medialis) | 82 | 82 |
| Anatomická (trochanter major – malleolus lateralis) | 77 | 77 |
| Stehno (trochanter major – lat. štěrbina kolenního kloubu) | 40 | 40 |
| Bérec (caput fibulae – malleolus lateralis) | 37 | 37 |

Tabulka 1 - Antropometrie dle Haladové 1.část

| Délky HKK (měřeno v cm) | Pravá HK | Levá HK |
|--|----------|---------|
| Celá HK (acromion – daktylion) | 71 | 71 |
| Paže a předloktí (acromion – processus styloideus radii) | 53 | 53 |
| Paže (olecranon – processus styloideus ulnae) | 11,5 | 11,5 |
| Ruka (spojnice processí styloidei – daktylion) | 7 | 7 |

Tabulka 2 - Antropometrie dle Haladové 2.část

| Obvody DKK (měřeno v cm) | | Pravá DK | Levá DK |
|----------------------------|--------------------|----------|---------|
| Stehno | 15 cm nad patellou | 57 | 55,5 |
| | 10 cm nad patellou | 54 | 52 |
| Kolenní kloub přes patellu | | 42 | 39 |
| Tuberositas tibiae | | 38,5 | 37 |
| Nejširší část lýtky | | 42 | 41 |
| Hlezenní kloub | | 25,5 | 24 |
| Pata-nárt | | 27 | 26 |
| Hlavičky metatarzů | | 22 | 21 |

Tabulka 3 – Antropometrie dle Haladové 3.část

| Obvody HKK (měřeno v cm) | | Pravá HK | Levá HK |
|--------------------------|-------------|----------|---------|
| Paže | Relaxovaná | 29 | 29 |
| | V kontrakci | 30 | 30 |
| Loketní kloub | | 26 | 26 |
| Horní část předloktí | | 27 | 27 |
| Zápěstní kloub | | 15 | 15 |
| Hlavičky metakarpů | | 18 | 18 |

Tabulka 4 - Antropometrie dle Haladové 4.část

Goniometrie dle Jandy (Janda, 1993)

Měřeno vleže na zádech, na boku a vsedě plastovým goniometrem.

| HKK (aktivní pohyb) | | |
|---------------------|-------------|-------------|
| Kloub | Pravá HK | Levá HK |
| Ramenní kloub | S: 20-0-160 | S: 25-0-160 |
| | F: 120-0-0 | F: 130-0-0 |
| | T: 20-0-130 | T: 20-0-130 |
| | R: 85-0-80 | R: 85-0-80 |
| Loketní kloub | S: 0-0-135 | S: 0-0-135 |
| Radioulnární kloub | T: 90-0-90 | T: 90-0-90 |
| Zápěstní kloub | S: 65-0-85 | S: 65-0-85 |
| | F: 20-0-30 | F: 20-0-30 |

Tabulka 5 - Goniometrie dle Jandy 1.část

| DKK (aktivní pohyb) | | |
|---------------------|------------|------------|
| Kloub | Pravá DK | Levá DK |
| Kyčelní kloub | S: --0-70 | S: --0-70 |
| | F: 30-0-15 | F: 30-0-15 |
| | R: 45-0-35 | R: 45-0-35 |
| Kolení kloub | S: 0-0-125 | S: 0-0-130 |
| Hlezenní kloub | S: 30-0-45 | S: 30-0-45 |
| | R: 20-0-30 | R: 20-0-30 |

Tabulka 6 - Goniometrie dle Jandy 2.část

Pozn.:

- Z důvodu nemožnosti pacientky ležet na břiše byla extenze v ramenních kloubech provedena vsedě.
- Flexe v ramenních kloubech je omezena pro bolest v oblasti břicha způsobená tahem jizvy
- Při abdukci v ramenních kloubech nad 90° pacientka popisuje nepříjemný tlak v břiše
- Extenzi v kyčelních kloubech není možné pro kontraindikaci lehu na břiše možné vyšetřit
- Flexe v kyčelních kloubech je vyšetřovaná v modifikované poloze s pokrčeným kolenním kloubem a je omezená pro bolest břicha
- Flexe v kolenních kloubech je vyšetřovaná v modifikované poloze vsedě

Vyšetření svalové síly dle Jandy (Janda, 1996)

Testování bylo prováděno orientačně. Vzhledem k operační ráně a drénu není možné vyšetřit břišní svaly ani svaly, které by mohly svou aktivitou způsobit komplikace. Kvůli nemožnosti ležet na břiše jsou některá vyšetření provedena v modifikované poloze.

| Svalový test HKK | Pohyb | Levá HK | Pravá HK |
|------------------|----------------|---------|----------|
| Ramenní kloub | Flexe | 4- | 4- |
| | Extenze | 4-* | 4-* |
| | Abdukce | 4-* | 4-* |
| | Zevní rotace | 4 | 4 |
| | Vnitřní rotace | 4 | 4 |
| Loketní kloub | Flexe | 3 | 3 |
| | Extenze | - | - |
| Zápěstní kloub | Palmární flexe | 4+ | 4+ |
| | Dorzální flexe | 4+ | 4+ |

Tabulka 7 - Vyšetření svalové síly dle Jandy 1.část

| Svalový test DKK | Pohyb | Levá DK | Pravá DK |
|------------------|-----------------|---------|----------|
| Kyčelní kloub | Flexe | 3-* | 3-* |
| | Extenze | - | - |
| | Abdukce | - | 4-* |
| | Addukce | 3+* | - |
| | Zevní rotace | 3+ | 3+ |
| | Vnitřní rotace | 3+ | 3+ |
| Kolenní kloub | Flexe | - | - |
| | Extenze | 3+* | 3+* |
| Hlezenní kloub | Plantární flexe | 4+ | 4+ |
| | Dorzální flexe | 4+ | 4+ |

Tabulka 8 - Vyšetření svalové síly dle Jandy 2.část

Pozn.:

*provedeno s bolestí

- Extenze v ramenních kloubech provedena vsedě
- Zevní a vnitřní rotace v ramenních kloubech vyšetřena vleže na zádech
- Flexe v kyčelních kloubech je oslabená kvůli bolesti břicha
- Pravý kyčelní kloub není možné vyšetřit do addukce z důvodu nemožnosti delšího lehu na pravém boku
- Levý kyčelní kloub není možné vyšetřit do abdukce z důvodu nemožnosti delšího lehu na pravém boku
- Extenze v loketních kloubech, kyčelních kloubech a flexe v kolenních kloubech není možná vyšetřit pro kontraindikaci lehu na břicho
- Plantární flexe v hlezenních kloubech provedena vsedě

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

| Sval | Pravá | Levá |
|----------------------------|-------|------|
| M.triceps surae | 0 | 0 |
| M.iliopsoas | 2* | 2* |
| M.rectus femoris | 2* | 2* |
| M.tensor fascia latae | 2* | 2* |
| Flexory kolenního kloubu | 2* | 2* |
| Adduktory kyčelního kloubu | 2* | 2* |
| M.piriformis | 2* | 2* |
| M.pectoralis major | 1* | 1* |
| M.pectoralis minor | 1* | 1* |
| M.trapezius | 1 | 1 |
| M.levator scapulae | 2 | 2 |

Tabulka 9 - Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

Pozn.:

*při vyšetření pacientka popisuje bolest a nepříjemný tlak v břiše

- vyšetření zkrácených flexorů kyčelních kloubů bylo provedeno v modifikované poloze

Vyšetření funkčních testů

- Vyšetření kvality dechové vlny (provedeno vyšetření dechového stereotypu):
 - o Dýchání je pomalé a mělké
 - o Převažuje horní hrudní typ dýchání
 - o Krátký výdech z důvodu bolesti břicha
- Chůze (bude vyšetřena v průběhu terapií)
- Vertikalizace do sedu
 - o Přes pravý bok s pomocí terapeuta
 - o Je patrná slabost a nejistota
 - o V iniciální fázi vertigo

Vyšetření samostatnosti (Barthel index)

| Činnost | Provedení | Hodnocení |
|-----------------------------|-------------|---|
| Jezení, pití | S dopomocí | 5 |
| Přesun na lůžko a zpět | S dopomocí | 5 |
| Osobní hygiena | Samostatně | 5 |
| Přesun na toaletu | S dopomocí | 5 |
| Koupání nebo sprchování | S dopomocí | 0 |
| Chůze na rovném povrchu | Imobilní | 0 |
| Chůze do schodů a ze schodů | Imobilní | 0 |
| Oblékání a svlékání | S dopomocí | 5 |
| Ovládání stolice | Kontinentní | 10 |
| Ovládání močení* | Kontinentní | 10 |
| CELKOVÝ POČET BODŮ | | 45 bodů = závislost středního stupně |

Tabulka 10 - Vyšetření ADL (Barthel index)

* Pacientka má zavedený močový katétr, ale je schopna kontroly kontinence moči

Neurologické vyšetření

1. Vyšetření hlavových nervů:

Pacientka nevykazuje známky neurologického deficitu, všechna vyšetření odpovídají fyziologickým normám.

2. Vyšetření cití:

Vyšetření cití bylo provedeno v dermatomech L4, L5, S1, C5, C6, C7, C8 a nebyly zjištěny žádné patologie. Dermatomy břicha nebyly vyšetřeny z důvodu sterilního krytí po operačním výkonu. Polohocit a pohybovit jsem v rámci hlubokého cití vyšetřila na DKK i HKK bez patologií.

3. Vyšetření reflexů:

| Reflexy na HKK | | Reflexy na DKK | |
|----------------|----------------------|------------------|----------------------|
| Bicipitový | normoreflexie bilat. | Patellární | normoreflexie bilat. |
| Tricipitový | normoreflexie bilat. | Achillovy šlachy | normoreflexie bilat. |
| Pronační | normoreflexie bilat. | Medioplantární | normoreflexie bilat. |

Tabulka 11 - Vyšetření reflexů

Pozn.:

Břišní reflexy nebylo možné z důvodu krytí operační rány vyšetřit.

4. Vyšetření pyramidových jevů:

| HKK | | DKK | |
|-------------------|-----------|--------------------|-----------|
| Justerův příznak | negativní | Babinského příznak | negativní |
| Trömnerův příznak | negativní | Chaddockův příznak | negativní |
| Hoffmanův příznak | negativní | Rossolimův příznak | negativní |

Tabulka 12 - Vyšetření pyramidových jevů

Závěr kineziologického rozboru:

Při pohybu pacientka pociťuje bolest a tlak v oblasti operační rány na břicho. Aspekčně je vleže na zádech viditelný otok dolních končetin, který je potvrzen i většími obvody končetin z antoropometického vyšetření, zejména na pravé dolní končetině. Otok působí pacientce bolest a omezuje rozsahy pohybů v kyčelních kloubech. Břicho je po operaci výrazně nadmuté, jizva je sterilně krytá a překrývá téměř celou plochu břicha. Vpravo je zavedený drén. Vsedě je patrná zvýrazněná hrudní kyfóza a bederní lordóza, předsun ramen a hlavy, což pravděpodobně vede ke snížené protažitelnosti prsní fascie všemi směry. V dechovém stereotypu převládá horní typ dýchání, prohloubení dechu do břicha je bolestivé, a proto ani nedochází ke správnému zapojení břišních svalů při vědomém výdechu. Prsní svaly jsou palpačně v hypertonu, naopak svaly paže obou HKK v hypotonu. Hypertonus měkkých tkání na obou DKK je pravděpodobně podmíněný otokem. Kloubní rozsah často omezuje bolest způsobená tahem jizvy nebo nemožnost zaujmout správnou polohu k vyšetření. Bolest

břicha nejvíce omezuje pohyb kyčelních kloubů do flexe, ramenních kloubů do flexe a abdukce.

Vyšetření kloubního rozsahu do extenze v kyčelních kloubech není možné z důvodu kontraindikace lehu na břicho vyšetřit, stejně jako všechna vyšetření, pro která je nutný lež na břicho. Svalová síla je ve většině případech snížena pro bolest břicha. Vyšší svalové stupně jsou zaznamenány na akrech končetin, na které nemá vliv operační rána a nejsou limitovány bolestí. Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy prokazuje zkrácení flexorů kolenních kloubů, m. piriformis bilat., flexorů kyčelních kloubů a levator scapulae bilat. Neurologické vyšetření je bez patologií.

Pacientka obecně nemá výrazné problémy se základní mobilitou na lůžku, i přesto, že ji omezuje bolest břicha při určitých pohybech. Vertikalizace do sedu a stoje je celkově pomalejší z důvodu oslabení po operaci a občasného vertiga, které rychle mizí. Pro funkční zhodnocení byly použity testy stereotypu dechu, chůze a vertikalizace do sedu.

3.4 Fyzioterapeutický plán

Krátkodobý plán

- Korekce stereotypu dechu
- Prevence TEN
- Vertikalizace do sedu, následně do stoje, zlepšení stability sedu
- Zvýšení samostatnosti ve vertikální poloze
- Zvětšení nebo udržení rozsahu pohybu v kloubech
- Snížení otoku DKK
- Zvětšení nebo udržení svalové síly – hlavně DKK
- Zlepšení protažitelnosti měkkých tkání především v oblasti hrudníku a břicha
- Relaxace hypertonických svalů – m. quadratus lumborum bilat., svalů DKK
- Protahování zkrácených svalů – flexorů kolenních kloubů bilat., m. piriformis bilat., m. rectus femoris bilat., m. tensor fascia latae bilat.
- Péče o jizvu

Dlouhodobý plán

- Péče o jizvu
- Terapie svalových dysbalancí, zvětšení tělesné kondice
- Korekce stereotypu sedu, stoje a následně i chůze
- Trénink ADL
- Edukace režimových opatření

3.5 Průběh terapie

1. Terapie (2.2.2021)

Status preasens (St.p.) subjektivní: Pacientka se cítí dobře, nevolnosti i vertigo při pohybu ustupují. Bolest břicha se objevuje pouze při kašlání. Otok DKK působí bolest v klidu i při pohybu.

St.p. objektivní: Pacientka je 4.den po operaci (první části ALPPS) na Klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče (KARIP). Leží na lůžku v poloze na zádech a je orientovaná časem, místem i osobou. Komunikuje bez problémů. Dolní končetiny jsou od aker až po kyčelní klouby výrazně oteklé. Operační rána je sterilně kryta, je vedena od *processus xiphoides* k symfýze. Na břicho vpravo je zavedený drén. Pacientka má také zavedený močový katétr.

TT: 36,4 SF: 75 TK: 135/80, DF: 14 dechů/min, SpO₂ 97%

Cíl terapeutické jednotky:

- Prevence sekundárních změn imobilizačního syndromu
 - Prevence TEN
 - Edukace dechového stereotypu
 - Zmenšení otoku dolních končetin
 - Udržení kloubní pohyblivosti
 - Udržení/zvětšení svalové síly
 - Nácvik vertikalizace do sedu

Návrh terapie:

- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech
- Dechová rehabilitace – lokalizované dýchání
- TMT – pro podporu eliminace otoku
- Aktivní pohyby v kolenních a kyčelních kloubech
- Izometrické cvičení svalů DKK

- Vertikalizace do sedu

Popis dnešní terapeutické jednotky:

Prevence TEN

- Aktivní pohyby prstců, střídání flexe a extenze bilat., 10 opakování
- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech, střídání dorzální a plantární flexe 10 opakování na každé končetině
- Aktivní pohyb do cirkumdukce v hlezenních kloubech bilat., 10 opakování na každé končetině

Edukace dechového stereotypu

- Lokalizované dýchání kontaktem rukou na střední a spodní část hrudního koše, asistované dýchání s důrazem na podporu výdechové funkce
- Lokalizované dýchání do břicha s pokrčenýma DKK – pacientka respektovala bolest

Zmenšení otoku dolních končetin

- TMT – manuální propracování tkání od aker po kyčelní klouby obou dolních končetin
- Aktivní pohyby DKK do všech směrů v hlezenních, kolenních i kyčelních kloubech

Udržení kloubní pohyblivosti

- Kondiční cvičení pro zvětšení rozsahu pohybu v kloubech a zvýšení svalové síly svalů DKK. Flexe a extenze v kolenních kloubech DK – 6 opakování, každou končetinou zvlášť, abdukce a addukce (sunutím po podložce) v kyčelních kloubech 6 opakování, každou končetinou zvlášť
- Flexe a extenze v zápěstních, loketních a ramenních kloubech 6 opakování každou končetinou zvlášť

Udržení/zvýšení svalové síly

- Izometrické posilování extenzorů kolenních kloubů a *musculi (mm.) glutei* – 6 opakování
- Briging, *mm. glutei* a svalů DKK, 6 opakování

Nácvik vertikalizace do sedu

- Edukace správného způsobu vertikalizace do sedu přes bok

Výsledek terapeutické jednotky:

Subjektivně: Pacientka se cítí vysíleně. Při aktivních pohybech kolenních a kyčelních kloubů popisuje bolest operační rány. Mírné vertigo při vertikalizaci do sedu ustoupilo do 10 s.

Objektivně: Pacientka je 4.den po operaci schopna samostatných aktivních pohybů a vertikalizace do sedu s pomocí terapeuta. Bolest se objevuje při nácviku správného dechového stereotypu, nicméně saturace se upravila na lepší hodnotu (SpO₂ 98 %).

2.Terapie (3.2.2021)

St.p. subjektivní: Pacientka se cítí dobře, plná energie. Nevolnosti ani vertigo se již nevyskytují.

St.p. objektivní: Pacientka leží v polosedu na lůžku. Operační rána je stále sterilně krytá, je zavedený močový katétr i drén na břicho vpravo. Otok DKK je stejný, jako v předešlé terapeutické jednotce.

TT: 36,5 SF: 73 TK: 130/82, DF: 15 dechů/min, SpO₂ 98%

Cíl terapeutické jednotky:

- Prevence sekundárních změn imobilizačního syndromu
 - o Prevence TEN
 - o Zmenšení otoku dolních končetin
 - o Edukace správného dechového stereotypu
 - o Udržení/zvětšení kloubní pohyblivosti
 - o Udržení/zvětšení svalové síly
 - o Protahování zkrácených svalů
 - o Nácvik vertikalizace do sedu a stoje, vyšetření stoje

- Vyšetření chůze a stability

Návrh terapie:

- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech
- TMT pro podporu eliminace otoku
- Dechová rehabilitace – lokalizované dýchání
- Aktivní pohyby v kolenních, kyčelních a ramenních kloubech
- Izometrické cvičení svalů DKK
- PIR s protažením dle Jandy na *mm. pectorales bilat.*, *m. piriformis bilat.*, *m. levator scapulae bilat.*, flexorů kolenního a kyčelního kloubu bilat.
- Vertikalizace do sedu a stoje, vyšetření stoje
- Vyšetření chůze

Popis dnešní terapeutické jednotky:

Prevence TEN

- Aktivní pohyby prstců, střídání flexe a extenze bilat., 15 opakování
- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech, střídání dorzální a plantární flexe 15 opakování na každé končetině
- Aktivní pohyb do cirkumdukce v hlezenních kloubech bilat., 15 opakování na každé končetině

Zmenšení otoku dolních končetin

- TMT od aker po kyčelní klouby obou dolních končetin
- Aktivní pohyby DKK do všech směrů v hlezenních, kolenních i kyčelních kloubech

Edukace správného dechového stereotypu

- Lokalizované dýchání kontaktem rukou na střední a spodní část hrudního koše, dopomoc v konečná fázi výdechu tlakem
- Pacientka při výdechu respektovala bolest

Udržení kloubní pohyblivosti a svalové síly

- Kondiční cvičení pro zvětšení rozsahu v kloubech a zvýšení svalové síly – flexe a extenze v kolenních kloubech 10 opakování, každou končetinou zvlášť, abdukce a addukce v kyčelních kloubech sunutím končetiny po lehátku 10 opakování, každou končetinou zvlášť
- Flexe a extenze v zápěstních, loketních a ramenních kloubech 10 opakování, každou končetinou zvlášť

Udržení/zvýšení svalové síly

- Izometrické posilování extenzorů kolenních kloubů a *mm. glutei* – 8 opakování
- Bridging pro posílení *mm. glutei* a svalů DKK, 6 opakování

Protažení zkrácených svalů

- PIR s protažením dle Jandy na *mm. pectorales* bilat. vleže na zádech, *m. levator scapulae* bilat.
- Protažení flexorů kolenních a kyčelních kloubů a *m. piriformis* bilat. není z důvodu bolesti možné provést

Vyšetření stoje aspekci

- Vertikalizace do stoje s oporou levé HK o terapeuta, stoj je stabilní a jistý.

Zepředu:

- Úzká stojná báze, více zatížené jsou laterální strany plosek obou nohou. Podélná i příčná klenba je fyziologicky klenutá na obou nohách. Kolenní klouby ve fyziologickém postavení. Trofika stehien je souměrná na obou končetinách. Obě DKK jsou výrazně oteklé, pravé končetina více. Na břicho se nachází operační rána, sterilně krytá a na pravé straně břicha je drén. Ramenní klouby jsou v mírné protrakci.

Zezadu:

- Achillovy šlachy symetrické, pravá DK větší obvod než levá DK.
- Trofika i souměrnost gluteálních svalů je stejná bilat. Ramenní klouby jsou v mírné protrakci. Hlava v předsunutém držení.

Zboku:

- Kolenní klouby jsou v nulovém postavení. Pánev v mírné anteverzi. Břicho je vyklenuté dopředu a je tak zvýrazněná bederní lordóza a hrudní kyfóza. Ramenní klouby jsou v mírné protrakci. Hlava v předsunutém držení. Horní končetiny jsou v semiflexi v loketních kloubech.

Palpační vyšetření pánve:

- Výška crist bilat. symetrická
- Levá *spina iliaca posterior superior* o 1 cm výš

Rhomberg 1: stabilní, bez titubací

Rhomberg 2: stabilní, mírné titubace

Rhomberg 3: méně stabilní, titubace k levé straně

Véleho test: 1

Stoj na 1 DK:

Levá dolní končetina (LDK): pacientka vydrží pouze 5 vteřin s kompenzačními pohyby HKK

Pravá dolní končetina (PDK): nestabilní, vydrží 8 vteřin s kompenzačními pohyby HKK

Trendelenburgova – Duschenova zkouška:

LDK: pozitivní, vyrovnávací úklon trupu

PDK: pozitivní, vyrovnávací úklon trupu

Pacientku limituje bolest břicha při flexi v kyčelním kloubu, obzvlášť u pravé DK

Vyšetření chůze

Chůze je zatím možná pouze s dopomocí terapeuta z důvodu občasného vertiga a pocitu na omdlení. Při chůzi je patrné větší zatížení laterální strany chodidel a nedostatečná švihová fáze krokového cyklu. Kroky jsou symetrické, relativně krátké. Extenze v kyčelních kloubech je minimální, trup je ve flekčním postavení. Levou horní končetinou se pacientka přidržuje terapeuta a pravou si drží ránu na břicho.

Pacientka je zatím schopna ujít 10 metrů.

Výsledek terapeutické jednotky:

Subjektivně: Pacientka se cítí vysíleně, ale má příjemný pocit díky větší samostatnosti (možnosti chůze a samostatné vertikalizace do sedu).

Objektivně: stále přetrvává limitující bolest břicha. Pacientka již zvládne o 2 opakování více v aktivních pohybech DKK i HKK. Vertikalizace do sedu je samostatná a je možné se postavit a vyšetřit tak stoj i chůzi.

3.Terapie (4.2.2021)

St.p. subjektivní: Pacientka se cítí lépe, bez nových obtíží. Cítí se být silnější a jistější.

St.p. objektivní: Pacientka je 5.den po operaci a je přeložena z KARIP na JIP. Na DKK má bandáže, kvůli stále zvětšujícímu se otoku a bolesti. Jizva je stále sterilně krytá, drén i močový katétr jsou stále zavedeny.

TT: 36,5 SF: 72 TK: 125/83, DF: 13 dechů/min, SpO₂ 98%

Cíl terapeutické jednotky:

- Prevence sekundárních změn imobilizačního syndromu
 - o Prevence TEN
 - o Zmenšení otoku dolních končetin
 - o Edukace správného dechového stereotypu
 - o Protahování zkrácených svalů
 - o Udržení kloubní pohyblivosti
 - o Udržení/zvětšení svalové síly
 - o Vertikalizace do sedu a stoje
 - o Chůze

Návrh terapie:

- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech
- TMT pro eliminaci otoku DKK

- Dechová rehabilitace – lokalizované dýchání
- PIR s protažením dle Jandy na *mm. pectorales*, *m. levator scapulae* bilat. a flexory kolenních kloubů bilat.
- Aktivní pohyby v kloubech DKK i HKK
- Izometrické cvičení svalů DKK
- Vertikalizace do sedu a stoje, vyšetření stoje
- Chůze

Popis dnešní terapeutické jednotky:

Prevence TEN

- Aktivní pohyby prstců, střídání flexe a extenze bilat., 15 opakování
- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech, střídání dorzální a plantární flexe 15 opakování na každé končetině
- Aktivní pohyb do cirkumdukce v hlezenních kloubech bilat., 15 opakování na každé končetině

Zmenšení otoku dolních končetin

- Pacientka má od včerejšího večera aplikované bandáže na obou DKK od aker po kyčelní klouby
- Po dobu terapie byly bandáže sundány, po terapii zase aplikovány
- TMT pro eliminaci otoku obou DKK od aker až po kyčelní klouby

Edukace správného dechového stereotypu

- Lokalizované dýchání kontaktem rukou na střední a spodní část hrudního koše, dopomoc v konečná fázi výdechu tlakem
- Pacientku již tolik nelimituje bolest břicha ve fázi výdechu

Protažení zkrácených svalů

- PIR s protažením dle Jandy na *mm. pectorales* bilat. vleže na zádech, *m. levator scapulae* bilat.
- Protažení flexorů kolenních kloubů bilat.

Udržení kloubní pohyblivosti

- Kondiční cvičení pro zvětšení rozsahu v kloubech a zvýšení svalové síly – flexe a extenze v kolenních kloubech 10 opakování, každou končetinou zvlášť, abdukce a addukce (sunutím po podložce) v kyčelních kloubech 10 opakování, každou končetinou zvlášť
- Flexe a extenze v zápěstních, loketních a ramenních kloubech 10 opakování, každou končetinou zvlášť

Udržení/zvýšení svalové síly

- Izometrické posilování extenzorů kolenních kloubů a *mm. glutei* – 10 opakování
- Bridging pro posílení *mm. glutei* a svalů DKK, 8 opakování

Vertikalizace do sedu a stoje

- Pacientka zvládá plně samostatně, při zvedání přes bok ji občas tlačí drén
- Před vertikalizací do stoje musí chvíli posedět, aby získala jistotu v končetinách
- Vertikalizace ze sedu do stoje je plně samostatná

Chůze

- Samostatná chůze bez pomůcek na vzdálenost 15 metrů. Důraz na napřímění axiálního systému
- Korekce zatížení chodidel z laterálních stran na mediální

Výsledek terapeutické jednotky:

Subjektivně: Uvolnění ztuhlosti hrudníku a bolesti DKK. Pacientka popisuje i lepší pocit při dýchání, je velmi motivovaná k terapiím.

Objektivně: Zlepšení stavu je viditelné na kloubním rozsahu a svalové síle, které již tolik neomezuje bolest DKK pro otok a břicha (operační rány). Dechový stereotyp se upravil, obzvláště ve fázi výdechu, který je prohloubený až do břicha. Po protažení zkrácených svalů se výrazně zlepšilo postavení hrudníku a pacientka bude protahování provádět jako autoterapii. Vertikalizace do sedu a stoje bez asistence, chůze bez problémů.

4.Terapie (5.2.2021)

St.p. subjektivní: Pacientka se cítí dobře, popisuje pocit úlevy od bolesti DKK a bolesti břicha také nejsou tak intenzivní.

St.p. objektivní: Pacientka sedí na lůžku. Operační rána je stále sterilně krytá, je zavedený močový katétr i drén na břicho vpravo. Otok DKK téměř vymizel.

TT: 36,3 SF: 75 TK: 125/85, DF: 15 dechů/min, SpO₂ 98%

Cíl terapeutické jednotky:

- Prevence sekundárních změn imobilizačního syndromu
 - o Prevence TEN
 - o Edukace správného dechového stereotypu
 - o Udržení/zvětšení kloubní pohyblivosti a svalové síly
 - o Protahování zkrácených svalů
 - o Vertikalizace do sedu a stoje
 - o Chůze

Návrh terapie:

- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech
- Dechová rehabilitace – lokalizované dýchání
- Aktivní pohyby v kolenních, kyčelních a ramenních kloubech
- Izometrické cvičení svalů DKK a posílení *m. biceps brachii* bilat.
- PIR s protahováním dle Jandy na *mm. pectorales* bilat., *m. piriformis* bilat., *m. levator scapulae* bilat., flexorů kolenního a kyčelního kloubu bilat.
- Vertikalizace do sedu a stoje
- Chůze

Popis dnešní terapeutické jednotky:

Prevence TEN

- Aktivní pohyby prstců, střídání flexe a extenze bilat., 15 opakování
- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech, střídání dorzální a plantární flexe 15 opakování na každé končetině
- Aktivní pohyb do cirkumdukce v hlezenních kloubech bilat., 15 opakování na každé končetině

Edukace dechového stereotypu

- Lokalizované dýchání kontaktem rukou na střední a spodní část hrudního koše, dopomoc v konečné fázi výdechu tlakem již není nutná
- Pacientka je schopna hlubšího expiria již samostatně, manuálním kontaktem pouze kontrolují správné provedení

Udržení kloubní pohyblivosti a svalové síly

- Kondiční cvičení pro zvětšení rozsahu v kloubech a zvýšení svalové síly – flexe a extenze v kolenních kloubech 12 opakování na každou končetinu zvlášť a na konci extenze izometrická kontrakce *m.quadriceps femoris* a *mm.glutei* na 5 vteřin, abdukce a addukce (ve stoje s oporou o HKK) v kyčelních kloubech 12 opakování každou končetinou zvlášť
- Flexe a extenze v zápěstních, loketních a ramenních kloubech 12 opakování bilat.
- Flexe v loketních kloubech proti odporu terapeuta 12 opakování na každou končetinu.

Protažení zkrácených svalů

- PIR s protažením dle Jandy na *mm. pectorales* bilat. vleže na zádech, *m. levator scapulae* bilat.
- Protažení flexorů kolenních kloubů a *m. piriformis* bilat. je omezeno bolestí břicha v krajních pozicích

Vertikalizace do sedu a stoje

- Pacientka zvládá vše plně samostatně

Chůze

- Samostatná chůze bez pomůcek, vzdálenost zvýšena na 30 metrů. Důraz

na napřímení axiálního systému

- Zatížení chodidel se pacientce daří zkorigovat více na mediální stranu chodidel

Výsledek terapeutické jednotky:

Subjektivně: velmi dobrý pocit ze samostatnosti, volnějšího pohybu a delší vzdálenosti chůze.

Objektivně: Aktivní pohyby jsou prováděné s větší jistotou a menší bolestí. Při výdechu je pacientka schopna většího zapojení břišních svalů. Aktivní pohyby dolních končetin jsou prováděny v konečné fázi pohybu s izometrickou kontrakcí (*m.quadriceps femoris* a *mm.glutei*) po dobu 5 sekund, také bez bolesti. Při posledních 4 opakováních se pacientka musí odpočinout. Flexe v loketních kloubech je prováděna proti odporu pro posílení *m. biceps brachii* bilat., poslední 3 opakování jsou pro pacientku obtížné. Při protažení zkrácených svalů je viditelný pokrok – na konci není tak výrazná bariéra a bolestivost je menší. Protažení flexorů kolenních kloubů a *m. piriformis* bilat. s přítomností tuhé bariéry na konci pohybu. Vertikalizace i chůze je plně samostatná a jistá. Vzdálenost chůze je prodloužena na 30 metrů.

5. Terapie (8.2.2021)

St.p.subjektivní: Pacientka je velmi unavená, nedokáže vydržet vzhůru.

St.p.objektivní: Dnes byla provedena druhá část zákroku – pokus o resekci na mimotělním oběhu. Nález byl hodnocený jako inoperabilní, proto byla vykonána jen revize. Pacientka leží na KARIP v poloze na zádech, je připojená na přístroje monitorující základní životní funkce a má kyslíkové brýle. Rána pokrývající téměř celé břicho je sterilně krytá, vpravo je zavedený drén a močový katétr. Pacientka je pod vlivem doznívající anestezie z operace, proto spí a nedokáže vydržet vzhůru. V následující terapii lze předpokládat špatný psychický stav pacientky, po sdělení nepříznivé prognózy.

TT: 36,8 SF: 78 TK: 140/95 DF: 13 dechů/min SpO₂: 97%

Cíl terapeutické jednotky:

- Prevence sekundárních změn imobilizačního syndromu
 - o Prevence TEN
 - o Edukace dechového stereotypu
 - o Udržení kloubní pohyblivosti
 - o Protahování zkrácených svalů

Návrh terapie:

- Pasivní pohyby v hlezenních kloubech
- Dechová rehabilitace – lokalizované dýchání
- Pasivní pohyby v kolenních, kyčelních a ramenních kloubech
- Pasivní protažení *mm. pectorales*, flexorů kolenních kloubů

Popis dnešní terapeutické jednotky:

Prevence TEN

- Pasivní pohyby prstů, střídání flexe a extenze bilat., 15 opakování
- Pasivní pohyby v hlezenních kloubech, střídání dorzální a plantární flexe 15 opakování na každé končetině
- Pasivní pohyb do cirkumdukce v hlezenních kloubech bilat., 15 opakování na každé končetině

Edukace dechového stereotypu

- Lokalizované dýchání kontaktem rukou na střední a spodní část hrudního koše, dopomoc v konečné fázi výdechu tlakem
- Bolestivé grimasy v obličeji při pokusu prohloubit výdech

Udržení kloubní pohyblivosti

- Pasivní pohyb do flexe a extenze v kolenních kloubech bilat., do flexe a abdukce v kyčelních kloubech bilat. (rozsah omezený bolestí čerstvé operační rány)
- Pasivní pohyb do flexe a abdukce v ramenních kloubech (rozsah omezený tahem

na jizvu, bolestí)

- Pasivní pohyb do flexe a extenze v loketních a zápěstních kloubech bilat.

Protahování zkrácených svalů

- Pasivní protažení *mm. pectorales* bilat., flexorů kolenních kloubů bilat. vleže na zádech

Výsledek terapeutické jednotky:

Pacientka není v bdělém stavu, proto jsou veškeré pohyby prováděné pasivně. Některé pohyby (zejména v kyčelních kloubech) jsou omezené bolestí čerstvé operační rány. Při pokusu o prohloubení výdechu je patrná výrazná bolest břicha, proto je terapie dechového stereotypu provedena krátce a s menším důrazem na výdech. V rámci zkrácení měkkých tkání není výrazný rozdíl od předchozích terapií, ale všechny pohyby jsou provedeny pouze pasivně.

Subjektivně: Pacientka spí, je pod vlivem analgetik.

Objektivně: Stav pacientky je stabilizovaný, ale lze předpokládat horší motivaci k terapiím vzhledem k nepříznivé prognóze. Operační rána je sterilně krytá a čerstvá, takže omezuje některé pohyby a vyšetření.

6. Terapie (9.2.2021)

St.p.subjektivní: Pacientka se necítí dobře. Byla jí sdělena nepříznivá prognóza. Bolí ji břicho a DKK, špatně se jí dýchá a bolí ji trapézové svaly.

St.p.objektivní: Pacientka již byla přeložena na JIP, kde leží v poloze na zádech. Operační rána na břicho je sterilně krytá, vpravo je zavedený drén a také je zavedený močový katétr. Břicho je výrazně nadmuté. Na obou DKK jsou bandáže kvůli otoku. Motivovanost pacientky výrazně klesla.

TT: 36,4 SF: 70 TK: 132/94 DF: 14 dechů/min SpO₂: 98%

Cíl terapeutické jednotky:

- Prevence sekundárních změn imobilizačního syndromu
 - o Prevence TEN
 - o Edukace správného dechového stereotypu
 - o Zmenšení otoku DKK
 - o Uvolnění měkkých tkání (prsni fascie, *mm.trapezií*, *mm.pectorales*)
 - o Vertikalizace do sedu a stoje

Návrh terapie:

- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech
- Dechová rehabilitace – lokalizované dýchání
- Aktivní pohyby v kolenních a kyčelních kloubech pro zmenšení otoku DKK
- TMT dle Lewita – protažení prsni fascie všemi směry, PIR dle Lewita na *mm.trapezií* a *mm.pectorales* bilat.
- Vertikalizace do sedu a stoje, chůze u lůžka

Popis terapeutické jednotky:

Prevence TEN

- Aktivní pohyby prstců, střídání flexe a extenze bilat., 15 opakování
- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech, střídání dorzální a plantární flexe 15 opakování na každé končetině
- Aktivní pohyb do cirkumdukce v hlezenních kloubech bilat., 15 opakování na každé končetině

Edukace správného dechového stereotypu

- Lokalizované dýchání kontaktem rukou na střední a spodní část hrudního koše, dopomoc v konečné fázi výdechu tlakem
- V konečné fázi výdechu je stále přítomna bolest břicha

Zmenšení otoku DKK

- Pacientka má aplikované bandáže na obou DKK, které ji byly ponechány po celou dobu terapeutické jednotky
- Aktivní pohyby v kolenních a kyčelních kloubech do flexe a extenze, 10 opakování na každou končetinu zvlášť

Uvolnění měkkých tkání

- TMT dle Lewita (protažení prsní fascie všemi směry), PIR dle Lewita na *mm.trapezií* a *mm.pectorales* bilat. pro uvolnění hypertonu

Vertikalizace do sedu a stoje

- Vertikalizace do sedu je možná s dopomocí z důvodu bolesti operační rány. Při změně polohy nastává vertigo, které přetrvává 1 minutu. Po setrvání v sedě vertigo ustává a pacientka se s pomocí vertikalizuje do stoje. Ve stoji pociťuje slabost a posturální nejistotu, která zhruba po 30 vteřinách ustává. Chůze je možná pouze u lůžka (5 metrů celkem).

Výsledek terapeutické jednotky:

Subjektivně: Pacientka je unavená, po terapii cítí uvolnění v oblasti hrudníku a trapézových svalů a lépe se jí dýchá.

Objektivně: Motivovanost pacientky po sdělení prognózy je výrazně menší. Aktivní pohyby aker DKK zvládne bez problému. Terapii dechového stereotypu ve fázi výdechu omezuje bolest břicha. Pro zmenšení otoku byly aplikovány bandáže a prováděny aktivní pohyby DKK. Po uvolnění měkkých tkání v oblasti hrudníku se výrazně zkvalitnil dechový stereotyp. Vertikalizace do sedu a stoje nebyla samostatná, jako tomu bylo v předchozích terapeutických jednotkách a stoj byl nestabilní, chůze pouze u lůžka.

7. Terapie (10.2.2021)

St.p.subjektivní: Pacientka je unavená, bolí ji břicho a DKK. Oproti včerejší terapii se jí lépe dýchá. Během dne aktivně pohybuje s DKK a protahuje si trapézové a prsní

svaly. Necítí se psychicky dobře.

St.p.objektivní: Pacientka dnes nemá bandáže DKK, otok ustává ale bolest DKK i břicha trvá stále. Operační rána je sterilně krytá, vpravo je zavedený drén a je zavedený močový katétr.

TT: 36,5 SF: 74 TK: 125/85 DF: 14 dechů/min SpO₂: 99%

Cíl terapeutické jednotky:

- Prevence sekundárních změn imobilizačního syndromu
 - o Prevence TEN
 - o Edukace správného dechového stereotypu
 - o Zmenšení otoku DKK
 - o Uvolnění měkkých tkání (flexory kolenních kloubů, *mm. pectorales*, *mm. trapezii*)
 - o Vertikalizace do sedu, stoje a chůze

Návrh terapie:

- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech
- Dechová rehabilitace – lokalizované dýchání
- TMT dle Lewita – PIR *mm. trapezii*, *mm. pectorales*, flexory kolenních kloubů
- Kondiční cvičení pro zmenšení otoku DKK a udržení rozsahu pohybu v kloubech (aktivní pohyby v hlezenních, kolenních, kyčelních a ramenních kloubech)
- Vertikalizace do sedu přes bok, do stoje a samostatná chůze

Popis terapeutické jednotky:

Prevence TEN

- Aktivní pohyby prstů, střídání flexe a extenze bilat., 15 opakování
- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech, střídání dorzální a plantární flexe 15 opakování na každé končetině

- Aktivní pohyb do cirkumdukce v hlezenních kloubech bilat., 15 opakování na každé končetině

Edukace správného dechového stereotypu

- Lokalizované dýchání kontaktem rukou na střední a spodní část hrudního koše, dopomoc v konečné fázi výdechu tlakem
- V konečné fázi výdechu je bolest břicha menší

Zmenšení otoku DKK

- Aktivní pohyby v kolenních a kyčelních kloubech do flexe a extenze, 15 opakování na každou končetinu
- TMT na celé DKK bilat. pro eliminaci otoku

Uvolnění měkkých tkání

- TMT dle Lewita – PIR na *mm. trapezií*, *mm. pectorales* a flexory kolenních kloubů bilat. pro uvolnění hypertonu

Zlepšení celkové kondice

- Aktivní pohyby hlezenních a kolenních kloubů do flexe a extenze, kyčelních kloubů do flexe a abdukce a ramenních kloubů do flexe a abdukce – 15 opakování na každou končetinu zvlášť

Vertikalizace do sedu, stoje a chůze

- Vertikalizace do sedu přes bok je samostatná. V konečné fázi pohybu pacientku bolí břicho. Vertikalizace do stoje je také samostatná
- Chůze je možná pouze na krátkou vzdálenost (po pokoji v rámci 10 metrů) a s dopomocí terapeuta

Výsledek terapeutické jednotky:

Subjektivně: Pacientka se necítí psychicky dobře, ale uvolnění měkkých tkání a chůze jí přináší úlevu.

Objektivně: Počet opakování aktivních pohybů se zvýšil bez výrazné limitace bolestí. Otok i bolest DKK je menší. Pacientka provádí aktivní pohyby DKK i během dne a to se projevuje i v dnešní terapeutické jednotce. Vertikalizace do sedu a stoje je již plně samostatná, ale chůze je možná pouze na zhruba 15 metrů po pokoji. Na delší

vzdálenost se pacientka zatím necítí fyzicky zdatná.

Autoterapie: Antigravitační relaxace (AGR) na trapézové a prsní svaly a lokalizované dýchání do břicha.

8. Terapie (11.2.2021)

St.p.subjektivní: Pacientka se dnes cítí lépe, pociťuje lehkou svalovou únavu po včerejší terapii. Dýchání už je bez problémů a otok DKK je minimální.

St.p.objektivní: Pacientka je 3.den po druhé části zákroku (ALPPS) a leží v poloze na zádech na JIP. Bandáže DKK již nemá, jelikož otok téměř vymizel. Jizva už není sterilně krytá. Je zavedený pouze močový katétr, drén z pravé poloviny břicha byl vyndán. Jizva je na více místech stále zakrvácená a stehy ještě nejsou vyndané.

TT: 36,5 SF: 74 TK: 130/98 DF: 13 dechů/min SpO₂: 98%

Cíl terapeutické jednotky:

- Prevence sekundárních změn imobilizačního syndromu
 - o Prevence TEN
 - o Udržení kloubní pohyblivosti a svalové síly
 - o Protážení zkrácených svalů
 - o Zlepšení celkové kondice
 - o Vertikalizace do sedu, stoje a chůze
 - o Prodloužení vzdálenosti chůze

Návrh terapie:

- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech
- Aktivní pohyby v hlezenních, kolenních, kyčelních a ramenních kloubech
- PIR s protažením dle Jandy na *mm. pectorales bilat.*, *m. levator scapulae bilat.* a flexory kolenního kloubu bilat.

- Aktivní pohyby DKK i HKK
- Vertikalizace do sedu, stoje
- Chůze

Popis terapeutické jednotky:

Prevence TEN

- Aktivní pohyby prstců, střídání flexe a extenze bilat., 20 opakování
- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech, střídání dorzální a plantární flexe 20 opakování na každé končetině
- Aktivní pohyb do cirkumdukce v hlezenních kloubech bilat., 20 opakování na každé končetině

Udržení kloubní pohyblivosti a svalové síly

- Kondiční cvičení pro zvětšení rozsahu v kloubech a zvýšení svalové síly – flexe a extenze v kolenních kloubech 15 opakování na každou končetinu zvlášť, na konci extenze izometrická kontrakce *m.quadriceps femoris* a *mm.glutei* na 5 vteřin, abdukce a addukce (ve stoje s oporou o HKK) v kyčelních kloubech 15 opakování na každou končetinu zvlášť
- Flexe a extenze v zápěstních, loketních a ramenních kloubech 20 opakování bilat.
- Flexe v loketních kloubech proti odporu 10 opakování na každou končetinu.

Protažení zkrácených svalů

- PIR s protažením dle Jandy na *mm. pectorales* bilat. vleže na zádech, *m. levator scapulae* bilat.
- Protažení flexorů kolenních kloubů a *m. piriformis* bilat.

Zlepšení celkové kondice

- Aktivní pohyby hlezenních a kolenních kloubů do flexe a extenze, kyčelních kloubů do flexe a abdukce a ramenních kloubů do flexe a abdukce – 15 opakování na každou končetinu zvlášť

Vertikalizace do sedu, stoje a chůze

- Vertikalizace je plně samostatná, pacientka nepotřebuje pomoc ani při chůzi. Ujde

samostatně delší vzdálenost oproti včerejší terapii (30 metrů) s dopomocí – nízkým chodítkem. Důraz kladen na napřímení.

Výsledek terapeutické jednotky:

Subjektivně: Pacientka se cítí lépe po každé terapii. Sama cvičí stejně jako při terapiích alespoň 3krát denně. Vertigo se při vertikalizaci již neobjevuje. Bolest DKK a omezení pohybu pro otok také vymizela. Při některých pohybech (flexe v kyčelních kloubech) v krajních pozicích přetrvává bolest břicha.

Objektivně: Podařilo se dosáhnout stejného počtu opakování aktivních pohybů končetin jako před podstoupením druhé části zákroku. Při pohybu se už nevyskytuje tak intenzivní bolest nebo únava. Při protahování zkrácených svalů byl viditelný pokrok od původního stavu (vstupní kineziologický rozbor). Vertikalizace i chůze je plně samostatná a bezbolestná. Pacientka je schopna ujít delší trasu oproti včerejší terapii (30 metrů).

3.6 Výstupní kineziologický rozbor (12.2.2021)

Vyšetření aspekci

Vleže na zádech:

- Barva kůže je na obličeji, trupu a končetinách fyziologická
- Prsty DKK jsou v semiflexi, bez otoku bilat.
- Hlezenní klouby jsou symetrické, bez otoku bilat.
- Lýtka jsou bez otoku bilat.
- Patelly jsou symetrické bilat.
- Kolenní klouby bez otoku bilat.
- Břicho je stále nadmuté, ale výrazně méně oproti první terapii, je bez sterilního krytí se stehy
- Klíční kosti jsou symetrické
- Ramenní klouby jsou symetricky postavené
- Hlava je ve středním postavení
- HKK jsou v supinačním postavení
- Prsty jsou v semiflexi v MP, IP2 i IP1 kloubech bilat.

Na pravém boku (leh na levém boku je stále kontraindikovaný z důvodu napnutí jizvy):

- Paty jsou symetrické, kůže je na obou patách suchá a popraskaná
- Achillovy šlachy jsou mírně oteklé bilat.
- Kolenní i kyčelní klouby jsou v semiflexi
- Hrudní kyfóza ani bederní lordóza nejsou tak zvýrazněné jako při první terapii
- Hlava je v mírném předsunu

Vsedě:

- Bederní lordóza i hrudní kyfóza jsou méně zvýrazněné
- Břišní stěna je hypotonická, břicho je vyklenuté dopředu
- Mírný předsun hlavy

Vyšetření v poloze na břicho nemohlo být provedeno kvůli operační ráně a drénu.

Vyšetření stereotypu dechu

Vyšetření dechu bylo provedeno vleže na zádech. Od první terapie je patrné výrazné zlepšení. Dech je plynulý a prohloubený, obzvláště v expiriu. Stále převažuje horní typ dýchání, ale v porovnání s první terapií dokáže pacientka více zapojit břišní svaly pro fázi výdechu. Při intenzivním výdechu pacientku limituje stále bolest operační rány na břicho, proto lze předpokládat, že dojde-li k úplnému zahojení operační rány, dechový stereotyp se ještě zkvalitní. Hrudník se rozvíjí latero-laterálně i ventro-dorzálně. Při soustředění a edukaci pacientka provede správnou dechovou vlnu několikrát po sobě. Dechová frekvence je 15 dechů/minutu. Saturace krve kyslíkem se pohybuje mezi 98–99 %.

Palpační vyšetření

Vyšetření bylo provedeno vleže na zádech, vsedě a ve stoje. DKK nejsou palpačně bolestivé, kůže je bez otoku. Svaly DKK i HKK jsou normotonické. Oblast břicha je stále nadmutá, což přisuzují čerstvé operační ráně. Prsní svaly, *mm.trapezií* a *mm.scalení* v normotonu. Přední i zadní spiný jsou ve stejné výšce, *cristae iliacae* také ve stejné výšce.

Vyšetření reflexních změn dle Lewita (Lewit, 1996)

Vyšetření posunlivosti měkkých tkání v oblasti břicha bylo provedeno pouze směrem k jizvě. Měkké tkáně břicha jsou ve výrazném zvýšeném napětí. Kůže, podkoží i fascie jsou v oblasti hrudníku lépe protažitelné do všech směrů, oproti první terapii. Prsní svaly bilat. v normotonu. Kůže a fascie na dolních končetinách už nejsou ovlivněny otokem a jejich posunlivost je fyziologická.

Vyšetření mobility

Pacientka se pohybuje plně samostatně, jak na lůžku, tak i při vertikalizaci do sedu přes bok a do stoje. Přesuny jsou nyní bez vertiga nebo bolesti.

Vyšetření jizvy

Operační rána je odkryta, jizva je 32 cm dlouhá, vedená od *processus xiphoideus* k symfýze. V ráně jsou ještě stehy a chirurgické svorky po celé její délce. Okolí rány je ve výrazném napětí, ale nebolestivé. Jizva je pokrytá strupy, mírně zarudlá. Palpační kontakt přímo na jizvu je velmi bolestivý.

Vyšetření stoje

Vertikalizace do stoje je plně samostatná.

Zepředu:

Úzká stojná báze, podélná i příčná klenba jsou fyziologicky klenuté na obou nohách. Kolenní klouby ve fyziologickém postavení. Trofika stehien je souměrná na obou končetinách, pánev se nachází aspekčně ve fyziologickém postavení, palpačně také. DKK jsou souměrné.

Na břicho se nachází operační rána a na pravé straně břicha je drén. Ramenní klouby jsou v mírné protrakci.

Zezadu:

Achillovy šlachy, kontury lýtek i popliteální rýhy jsou symetrické. Výšky crist i spin jsou stejné. Trofika gluteálních svalů je stejná na obou stranách. Ramenní klouby jsou v menší protrakci a hrudní kyfóza není viditelně zvýrazněná, jako při první terapii.

Zboku:

Kolenní klouby jsou v nulovém postavení. V oblasti pánve je patrné flekční postavení, které je pacientka schopna zkorigovat. Břicho je mírně vyklenuté dopředu. Hlava a ramenní klouby jsou v mírné protrakci. Horní končetiny jsou v extenzi v loketních kloubech.

Rhomberg 1: stabilní, bez titubací

Rhomberg 2: stabilní, bez titubací

Rhomberg 3: méně stabilní, titubace k pravé straně

Véleho test: 1

Stoj na 1 DK:

LDK: pacientka vydrží 10 vteřin s kompenzačními pohyby HKK

PDK: stabilní, vydrží 10 vteřin s kompenzačními pohyby HKK

Trendelenburgova - Duschenova zkouška: LDK: pozitivní, vyrovnávací úklon trupu

PDK: pozitivní, vyrovnávací úklon trupu

Vyšetření chůze

Chůze je plně samostatná. Pacientka je schopná korigovat krokový cyklus tak, aby nechyběla švihová fáze. Kroky jsou symetrické, krátké. Extenze v kyčelních kloubech je větší, trup je napřímený, nicméně stále s tendencí k flekčnímu postavení.

Pacientka je samostatně schopna ujít 30 metrů bez pocitu únavy.

Antropometrie dle Haladové (Haladová, 2003)

Vyšetření bylo provedeno vleže na zádech, měřeno metrem v centimetrech.

| Délky DKK (měřeno v cm) | Pravá DK | Levá DK |
|---|----------|---------|
| Funkční (spina iliaca anterior superior – malleolus medialis) | 82 | 82 |
| Anatomická (trochanter major – malleolus lateralis) | 77 | 77 |
| Stehno (trochanter major – laterální štěrbina kolenního kloubu) | 40 | 40 |
| Bérec (caput fibulae – malleolus lateralis) | 37 | 37 |

Tabulka 13 - Antropometrie dle Haladové 1.část – výstupní KR

| Délky HKK (měřeno v cm) | Pravá HK | Levá HK |
|--|----------|---------|
| Celá HK (acromion – daktylion) | 71 | 71 |
| Paže a předloktí (acromion – processus styloideus radii) | 53 | 53 |
| Paže (olecranon – processus styloideus ulnae) | 11,5 | 11,5 |
| Ruka (spojnice processí styloidei – daktylion) | 7 | 7 |

Tabulka 14 - Antropometrie dle Haladové 2.část – výstupní KR

| Obvody DKK (měřeno v cm) | | Pravá DK | Levá DK |
|----------------------------|--------------------|----------|---------|
| Stehno | 15 cm nad patellou | 50 | 50 |
| | 10 cm nad patellou | 48 | 48,5 |
| Kolenní kloub přes patellu | | 38 | 37,5 |
| Tuberositas tibiae | | 36 | 36 |
| Nejširší část lýtky | | 39 | 39 |
| Hlezenní kloub | | 23 | 23 |
| Pata-nárt | | 25 | 25 |
| Hlavičky metatarzů | | 20,5 | 20 |

Tabulka 15 - Antropometrie dle Haladové 3.část – výstupní KR

| Obvody HKK (měřeno v cm) | | Pravá HK | Levá HK |
|--------------------------|-------------|----------|---------|
| Paže | Relaxovaná | 29 | 29 |
| | V kontrakci | 31 | 31 |
| Loketní kloub | | 26 | 26 |
| Horní část předloktí | | 27 | 27 |
| Zápěstní kloub | | 15 | 15 |
| Hlavičky metakarpů | | 18 | 18 |

Tabulka 16 - Antropometrie dle Haladové 4.část – výstupní KR

Goniometrie dle Jandy (Janda, 1993)

Měřeno vleže na zádech, na boku a vsedě plastovým goniometrem, aktivně.

| HKK (aktivní pohyb) | | |
|---------------------|-------------|-------------|
| Kloub | Pravá HK | Levá HK |
| Ramenní kloub | S: 30-0-170 | S: 30-0-170 |
| | F: 175-0-0 | F: 180-0-0 |
| | T: 25-0-135 | T: 25-0-135 |
| | R: 90-0-80 | R: 90-0-80 |
| Loketní kloub | S: 0-0-145 | S: 0-0-145 |
| Radioulnární kloub | T: 90-0-90 | T: 90-0-90 |
| Zápěstní kloub | S: 65-0-85 | S: 65-0-85 |
| | F: 20-0-30 | F: 20-0-30 |

Tabulka 17 - Goniometrie dle Jandy 1.část – výstupní KR

| DKK (aktivní pohyb) | | |
|---------------------|-------------|-------------|
| Kloub | Pravá DK | Levá DK |
| Kyčelní kloub | S: 10-0-105 | S: 10-0-110 |
| | F: 35-0-15 | F: 35-0-15 |
| | R: 45-0-35 | R: 45-0-35 |
| Kolenní kloub | S: 0-0-130 | S: 0-0-130 |
| Hlezenní kloub | S: 30-0-45 | S: 30-0-45 |
| | R: 20-0-30 | R: 20-0-30 |

Tabulka 18 - Goniometrie dle Jandy 2.část – výstupní KR

Pozn.:

Extenze v kyčelních kloubech provedena ve stoje s oporou HKK o rám lůžka

Flexe v kyčelních kloubech je vyšetřovaná v modifikované poloze s pokrčeným kolenním kloubem

Extenze v ramenních kloubech byla vyšetřována ve stoje s oporou kontralaterální HK o rám lůžka

Vyšetření svalové síly dle Jandy (Janda, 1996)

Pacientka je stále kontraindikována k lehu na břicho, proto jsou některé výchozí polohy modifikovány.

| Svalový test HKK | Pohyb | Levá HK | Pravá HK |
|------------------|----------------|---------|----------|
| Ramenní kloub | Flexe | 4+ | 4+ |
| | Extenze | 4 | 4 |
| | Abdukce | 4 | 4 |
| | Zevní rotace | 4+ | 4+ |
| | Vnitřní rotace | 4 | 4 |
| Loketní kloub | Flexe | 4 | 4 |
| | Extenze | 4+ | 4+ |
| Zápěstní kloub | Palmární flexe | 5 | 5 |
| | Dorzální flexe | 5 | 5 |

Tabulka 19 - Vyšetření svalové síly dle Jandy 1.část – výstupní KR

| Svalový test DKK | Pohyb | Levá DK | Pravá DK |
|------------------|-----------------|---------|----------|
| Kyčelní kloub | Flexe | 4 | 4 |
| | Extenze | 4 | 4 |
| | Abdukce | 4 | 4 |
| | Addukce | 4 | 4 |
| | Zevní rotace | 4 | 4 |
| | Vnitřní rotace | 4 | 4 |
| Kolenní kloub | Flexe | 4 | 4 |
| | Extenze | 4+ | 4+ |
| Hlezenní kloub | Plantární flexe | 5 | 5 |
| | Dorzální flexe | 5 | 5 |

Tabulka 20 - Vyšetření svalové síly dle Jandy 2.část – výstupní KR

Pozn.:

Extenze v ramenních kloubech byla provedena ve stoje

Zevní a vnitřní rotace v ramenních kloubech byla vyšetřena vleže na zádech

Extenze v kyčelních kloubech byla vyšetřena ve stoje s oporou HKK o lůžko

Flexe v kolenních kloubech byla vyšetřena ve stoje

Plantární flexe v hlezenních kloubech byla provedena vsedě

Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy

| Sval | Pravá | Levá |
|----------------------------|-------|------|
| M.triceps surae | 0 | 0 |
| M.iliopsoas | 1* | 1* |
| M.rectus femoris | 1* | 1* |
| M.tensor fascia latae | 1* | 1* |
| Flexory kolenního kloubu | 1* | 1* |
| Adduktory kyčelního kloubu | 1 | 1 |
| M.piriformis | 1* | 1* |
| M.pectoralis major | 1* | 1* |
| M.pectoralis minor | 1* | 1* |
| M.trapezius | 0 | 0 |
| M.levator scapulae | 1 | 1 |

Tabulka 21 - Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy – výstupní KR

Pozn.:

*v konečné fázi pohybu se vyskytuje bolest

vyšetření flexorů kyčelních kloubů bylo provedeno v modifikované poloze

Vyšetření funkčních testů

Vyšetření kvality dechové vlny (provedeno vyšetření dechového stereotypu):

- Dýchání je pravidelné, ve fyziologickém rozsahu (15dechů/min) a prohloubené
- Pacientka dokáže kontrolovat, aby nepřevažoval horní typ dýchání
- Výdech je delší než na první terapii a je prodloužen až do břicha

Chůze

- Oproti první terapii, kdy pacientka nebyla chůze schopná nyní ujde 30 a více metrů bez vertiga, bolesti nebo únavy
- Chůze je přiměřeně rychlá, samostatná (bez použití pomůcek nebo opory)
- Délka kroků je souměrná

Vertikalizace do sedu

- Přes pravý bok s pokrčenýma DKK
- Pacientka se do sedu vertikalizuje plně samostatně
- Bez bolesti nebo vertiga

Vyšetření samostatnosti (Barthel index)

| Činnost | Provedení | Hodnocení |
|-----------------------------|-------------|----------------------------------|
| Jezení, pití | Samostatně | 10 |
| Přesun na lůžko a zpět | Samostatně | 10 |
| Osobní hygiena | Samostatně | 5 |
| Přesun na toaletu | Samostatně | 10 |
| Koupání nebo sprchování | Samostatně | 5 |
| Chůze na rovném povrchu | Samostatně | 15 |
| Chůze do schodů a ze schodů | Imobilní | 0 |
| Oblékání a svlékání | S dopomocí | 5 |
| Ovládání stolice | Kontinentní | 10 |
| Ovládání močení* | Kontinentní | 10 |
| CELKOVÝ POČET BODŮ | | 80 bodů = lehká závislost |

Tabulka 22 - ADL (Barthel index) – výstupní KR

* Pacientka má zavedený močový katétr, ale je schopna kontroly kontinence moči

Neurologické vyšetření

1. Vyšetření hlavových nervů:

Pacientka nevykazuje známky neurologického deficitu, všechna vyšetření tedy odpovídají fyziologickým normám.

2. Vyšetření čítí:

Vyšetření čítí bylo provedeno v dermatomech L4, L5, S1, C5, C6, C7 a C8, kde nebyly zjištěny žádné patologie. V dermatomech břicha Th7-8, Th9-10 a Th11-12 byla zjištěna hyperestezie. Polohocit a pohybovit jsem v rámci hlubokého čítí vyšetřila na DKK i HKK, nebyla zjištěna žádná patologie.

3. Vyšetření reflexů:

| reflexy na HKK | | reflexy na DKK | |
|----------------|----------------------|------------------|----------------------|
| Bicipitový | normoreflexie bilat. | Patellární | normoreflexie bilat. |
| Tricipitový | normoreflexie bilat. | Achillovy šlachy | normoreflexie bilat. |
| Pronační | normoreflexie bilat. | Medioplantární | normoreflexie bilat. |

Tabulka 23 - Vyšetření reflexů – výstupní KR

4. Vyšetření pyramidových jevů:

| HKK | | DKK | |
|--------------------|-----------|---------------------|-----------|
| Justerův příznak: | negativní | Babinského příznak: | negativní |
| Trömnerův příznak: | negativní | Chaddockův příznak: | negativní |
| Hoffmanův příznak: | negativní | Rossolimův příznak: | negativní |

Tabulka 24 - Vyšetření pyramidových jevů – výstupní KR

Závěr kineziologického rozboru:

Pacientka je 4.den po druhé části zákroku ALPPS a během následujících 5 dnů bude propuštěna do domácí péče. Je plně soběstačná a v dobré kondici, ale negativně ji ovlivňuje špatný psychický stav po sdělení nepříznivé prognózy. Zvýšený tonus měkkých tkání byl vyšetřen v abdominální části v oblasti jizvy. DKK jsou díky odeznění otoku normotonické a bez bolesti. Odeznění otoku potvrzuje také antropometrie, kde byly naměřeny výrazně menší hodnoty, než jaké byly na začátku fyzioterapeutické péče. Také rozsahy pohybu v kloubech (zejména v kyčelních) jsou větší. Bolest operační rány se vyskytuje občas pouze v krajních pozicích pohybů kyčelních kloubů. *Mm. pectorales* a *m. biceps brachii* bilat. jsou v normotonu. Protahitelnost prsní fascie všemi směry je větší, to dokazuje i subjektivní pocit pacientky. Uvolnění hypertonu v oblasti hrudníku má pozitivní vliv na kvalitu dechového stereotypu.

Pacientka je schopna samostatné vertikalizace do sedu přes bok a samostatné chůze bez pomůcek. Stereotyp chůze se každou terapií zlepšil – zvětšila se extenze v kyčelních kloubech a zařadila se švihová fáze kroku a celkově se zvětšila vzdálenost, kterou byla pacientka schopná ujít sama bez pomoci. Pravidelným kondičním a posilovacím cvičením také vzrostla svalová síla, což potvrzuje svalový test dle

Jandy. Svalové zkrácení se podařilo nejvíce ovlivnit v případě *m. rectus femoris* bilat. a *mm. trapezií*. Díky odstranění sterilního krytí rány bylo možné vyšetřit cití v oblasti břicha, kde byla zjištěna hyperestezie.

3.7 Zhodnocení efektu terapie

S pacientkou jsem pracovala od 3. pooperačního dne první fáze zákroku. Absolvovaly jsme 8 terapeutických jednotek. Fyzioterapeutická léčba byla ovlivněna tím, že operace tumoru jater byla rozdělena do 2 fází, týden po sobě jdoucích.

Efekt terapie byl výrazně ovlivněn závažností s nejasným výsledkem léčby metodou ALPPS. Po první fázi zákroku, tedy té méně náročné, efekt terapie výrazně rostl. Pozitivní vliv terapií na stav pacientky byl patrný každý den. Po druhé fázi, kdy lékaři pacientce sdělili nepříznivou prognózu, klesla motivovanost a terapie nebyly tak účinné. Limitující byla bolest rozsáhlé operační rány a otok DKK. I přes špatný psychický stav se pacientka snažila být co nejvíce samostatná a nechtěla být limitována bolestí a otoky.

Rehabilitace probíhala bez komplikací, pacientka ochotně spolupracovala. Hlavním cílem po první i druhé fázi zákroku bylo snížení otoku DKK a obnova kloubního rozsahu. Splnění těchto cílů je zaznamenáno v tabulce č. 25, 26 a 27. Odstranění otoků mělo pozitivní vliv na velikost kloubního rozsahu, zmenšení nestejnomyšerného obvodu DKK a v neposlední řadě na bolest.

| DKK – obvody | | PRAVÁ | | LEVÁ | |
|----------------------------|--------------------|---------|----------|---------|----------|
| | | Vstupní | Výstupní | Vstupní | Výstupní |
| Stehno | 15 cm nad patellou | 57 | 50 | 55,5 | 50 |
| | 10 cm nad patellou | 54 | 48 | 52 | 48,5 |
| Kolenní kloub přes patellu | | 42 | 38 | 39 | 37,5 |
| Tuberositas tibiae | | 38,5 | 36 | 37 | 36 |
| Nejširší část lýtky | | 39 | 39 | 38 | 39 |
| Hlezenní kloub | | 25,5 | 23 | 24 | 23 |
| Pata-nárt | | 27 | 25 | 26 | 25 |
| Hlavičky metatarzů | | 22 | 20,5 | 21 | 20 |

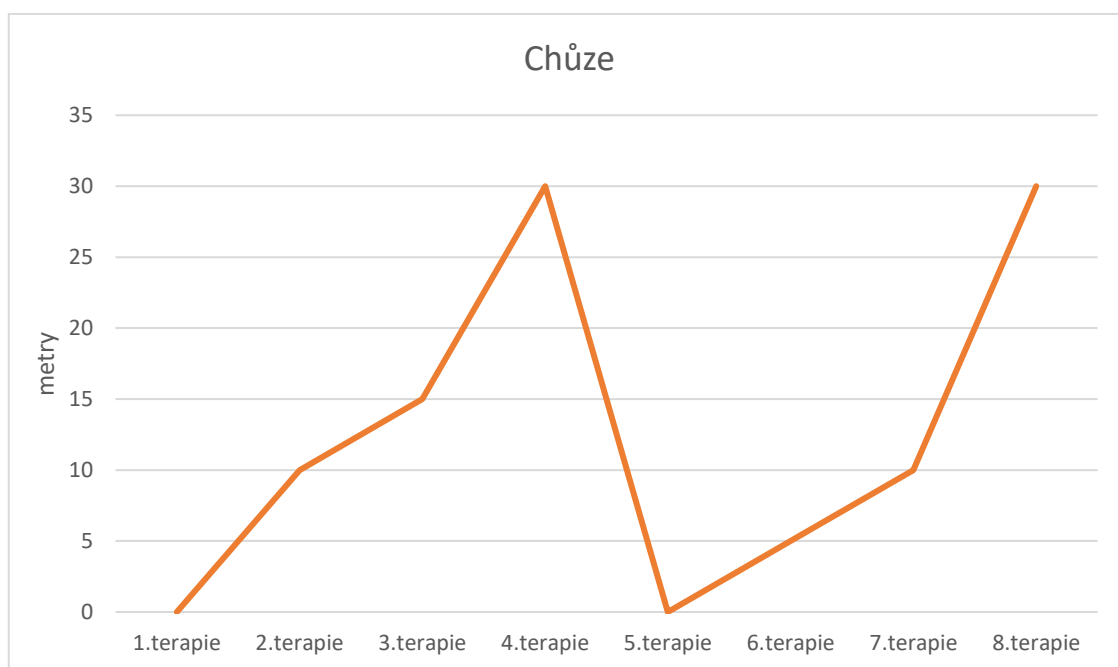
Tabulka 25 - Antropometrie dle Haladové – zhodnocení efektu terapie

| | PRAVÁ | | LEVÁ | |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Vstupní | Výstupní | Vstupní | Výstupní |
| Ramenní kloub | S: 30-0-165 | S: 30-0-170 | S: 30-0-165 | S: 30-0-170 |
| | F: 180-0-0 | F: 175-0-0 | F: 180-0-0 | F: 180-0-0 |
| | T: 20-0-130 | T: 25-0-135 | T: 20-0-130 | T: 25-0-135 |
| | R: 85-0-80 | R: 90-0-80 | R: 85-0-80 | R: 90-0-80 |
| Loketní kloub | S: 0-0-135 | S: 0-0-145 | S: 0-0-135 | S: 0-0-145 |
| Radioulnární kloub | T: 90-0-90 | T: 90-0-90 | T: 90-0-90 | T: 90-0-90 |
| Zápěstní kloub | S: 65-0-85 | S: 65-0-85 | S: 65-0-85 | S: 65-0-85 |
| | F: 20-0-30 | F: 20-0-30 | F: 20-0-30 | F: 20-0-30 |

Tabulka 26 - Goniometrie HKK dle Jandy – zhodnocení efektu terapie

| | PRAVÁ | | LEVÁ | |
|----------------|------------|-------------|------------|-------------|
| | Vstupní | Výstupní | Vstupní | Výstupní |
| Kyčelní kloub | S: 25-0-70 | S: 10-0-105 | S: 25-0-70 | S: 10-0-110 |
| | F: 30-0-15 | F: 35-0-15 | F: 30-0-15 | F: 35-0-15 |
| | R: 45-0-45 | R: 45-0-35 | R: 45-0-45 | R: 45-0-35 |
| Kolenní kloub | S: 0-0-130 | S: 0-0-130 | S: 0-0-130 | S: 0-0-130 |
| Hlezenní kloub | S: 30-0-45 | S: 30-0-45 | S: 30-0-45 | S: 30-0-45 |
| | R: 20-0-30 | R: 20-0-30 | R: 20-0-30 | R: 20-0-30 |

Tabulka 27 - Goniometrie DKK dle Jandy – zhodnocení efektu terapie



Tabulka 28 - Zhodnocení vzdálenosti chůze

Vertikalizace do sedu a následná chůze byla provedena co nejdříve to bylo možné. Nyní pacientka nemá problém s plně samostatnou vertikalizací a chůzí na vzdálenost 30 metrů bez pocitu únavy a slabosti.

Pozitivní vliv měly terapie i na stereotyp dechu, který se podařilo prodloužit do břicha. Dobré hojení pooperační rány dovoluje větší zapojení břišních svalů při dýchání. Dechová frekvence je nyní fyziologická, tj. 15 dechů/minutu. Palpačním vyšetřením byl prokázán dobrý efekt terapií na tonus svalů DKK, *mm.trapezii*, *mm.pectorales* a *m.biceps brachii* bilat., které jsou nyní normotonické.

Po terapiích zaměřených na pohyblivost prsní fascie došlo k subjektivnímu i objektivnímu zlepšení. Po odstranění stehů a chirurgických svorek z jizvy zde bude důležité začít s měkkými technikami.

Ke zlepšení došlo významně v ramenních kloubech, kde už rozsah nebyl tolik limitován bolestí břicha. Svalová síla obecně vzrostla na stupeň 4 bez omezení bolestí. Vyšetření funkčních testů potvrzuje zlepšení dechového stereotypu, sedu a chůze.

4 ZÁVĚR

Zpracovávání bakalářské práce pro mě bylo cennou zkušeností. Díky souvislé odborné praxi v IKEMu jsem měla možnost pracovat s pacienty, se kterými se v běžné fyzioterapeutické praxi nesetkáváme. V případě mé pacientky šlo o zcela raritní způsob léčby metodou ALPPS, a proto pro mě zpracovávání teoretické části bylo inovativní.

Pacientka se mnou po celou dobu všech terapií ochotně spolupracovala, i přes nepříznivý psychický stav po sdělení prognózy. Pracovala jsem s ní od jejího třetího pooperačního dne první fáze a prvního pooperačního dne druhé fáze zákroku ALPPS na oddělení KARIP, poté na oddělení JIP. Ze strany zdravotnického personálu mi bylo vždy vyhověno a umožněno provést terapii co nejefektivněji.

Velmi si vážím způsobu vedení odborné praxe supervizorem Bc. Robertem Charvátém, díky kterému jsem si odnesla mnoho nových a užitečných informací, které budu moci v budoucnu uplatnit. S pacientkou mi bylo umožněno pracovat každý den a bylo tak možné vidět efekt terapie a vliv každé z operačních fází zákroku ALPPS. U pacientů s tímto typem onemocnění jde především o to, docílit co největší samostatnosti, udržet celkovou kondici a sílu a udělat vše proto, aby byl návrat do běžného života co nejméně komplikovaný. U mé pacientky kvůli nepříznivému vývoji onemocnění a neúspěšné léčbě nebylo možné dosáhnout tak výrazných výsledků, nicméně samostatnost a schopnost mobility a chůze se udržet podařilo.

5 POUŽITÁ LITERATURA

COURI, T., PILLAI, A. Goals and targets for personalized therapy for HCC. *Hepatol Int.*, 2019. Sv. 125. 13, Sv. 125,37.

ČEŠKA, R., TESAŘ, V., et al. *Interna*. Praha : Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-423-0.

ČIHÁK, R. *Anatomie 2*. Praha : Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4788-0.

BOURCIER, K., LE CESNE, A., TSELIKAS, L., ADAM, J., MIR, O., HONORE, C., DE BAERE, T. Basic knowledge in Soft Tissue Sarkoma. *Cardiovascular and interventional radiology*. 2019, doi: 10.1007/s00270-019-02259-w, Sv. 42, 9.

BRITANNICA, T. *Encyclopedia Britannica*. [online] 2. 2020. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: <https://www.britannica.com/science/liver>.

BRODANOVÁ, M. Jaterní cirhóza a její komplikace. *Interní medicína pro praxi.* , 2003, Sv. 3, ISSN 1212-7299, stránky 142 - 149.

BRŮHA, R. *Hepatocelulární karcinom*. [online]. 2012. [cit. 2021-02-21]. Dostupné z: <https://web.archive.org/web/20160331222721/http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/hepatocelularni-karcinom-466724>.

DENNIS, N., FRANCIS, M., LAWRENCE, G. *Soft Tissue Sarcoma Incidence and Survival Tumors Diagnosed in England Between 1985 and 2009*. Birmingham : West Midlands Cancer Intelligence Unit, 2012. Report Number R12/06.

DÍTĚ, P., et al. *Vnitřní lékařství*. 2.vydání. Praha : Galén, 2007. ISBN 978-80-7262496-6.

DRAKE, R., et al. *Gray's Anatomy for Students*. 2nd edition. London : Churchill Livingstone, 2009. ISBN 978-0-443-06612-2.

DYLEVSKÝ, I., MRÁZKOVÁ, O., DRUGA, R. *Funkční anatomie člověka*. Praha : Grada, 2000. ISBN 80-716-9681-1.

EHRMANN, J., HŮLEK, P., et al. *Hepatologie*. Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3118-6.

ELAINE, M. N. *Essentials of Anatomy and Physiology*. San Francisco : Benjamin Cummings, 2008. ISBN 978-0321523997.

FLETCHER, C.M.D., UNNI, K.K., MERTENS, F. *WHO Classification of Tumors: Pathology and Genetics of Tumors of Soft Tissue*. Lyon : IARC Press, 2002. ISBN 92-832-2413-2.

GISSEN, P., et al. Structural and functional hepatocyte polarity and liver disease. *Journal of hepatology*. 2015. doi: 10.1016/j.jhep.2015.06.015, Sv. 63, 4.

GRANDHI, M. S., et al. Hepatocellular carcinoma: From diagnosis to treatment. *Surgical oncology*. 2016, Sv. 25, 2, stránky 74 - 85.

HALADOVÁ, E., NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. 2.vydání. Brno : Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003. ISBN 80-7013-393-7.

HARTKE, J., JOHNSON, M., GHABRIL, M. The diagnosis and treatment of hepatocellular carcinoma. *Seminars in diagnostic pathology*. 2017, Sv. 34, 2, stránky 153 - 159.

HOLÁŇOVÁ, R., ULMANOVÁ, I., RYDLO, M. Akutní fyzioterapie po transplantaci jater. *Sestra*, 1999. roč. 9, č.5, s.15 - 16. ISSN 1210-0404.

HROMÁDKOVÁ, J., et kol. *Fyzioterapie*. Jinočany : H&H Vyšehradská, s.r.o., 1999. ISBN 80-86022-45-5.

JANDA, V. *Funkční svalový test*. Praha : Grada, 1996. ISBN 80-7169-208-5.

JANDA, V., PAVLŮ, D. *Goniometrie*. Brno : Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. ISBN 80-7013-160-8.

JIE LI, GUANG, SHENG, Y., et al. *Clinical evaluation of modified ALPPS procedures based on risk-reduced strategy for staged hepatectomy*. Mexico City : Annals of Hepatology, Medica Sur clinical Foundation, 2020. Sv. 20. ISSN: 1665-2681.

JUZA, R. M., PAULI, E, M. Clinical and surgical anatomy of the liver: A review for clinicians. *Clinical Anatomy*. 2014. ISSN 08973806.

KALA, Z. Nádory slinivky, jater a žlučových cest. *Brněnské onkologické dny a XXIX. Konference pro nelékařské zdravotnické pracovníky*. 2015, Sv. XVII, 360.

KANG, D, SCHADDE, E. Hypertrophy and liver function in ALPPS: correlation with morbidity and mortality. *Visc Med*, 2017. Sv. 33, 426-33.

KLENER, P. *Vnitřní lékařství*. 3.vydání. Praha : Galén, 2006. ISBN 80-7262-430-X.

KOLÁŘ, P., et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha : Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.

KUNIYA, T., YUTARO, K., DAISUKE, K., et al. Modified ALPPS procedures avoiding division of portal pedicles. *Ann Surg*. 2017. Sv. 265, e14-20.

LANGFORD, K. *Anatomy 101*. Avon : Adams Media, 2015. ISBN 1-4405-8426-5.

LAU, W.Y., LAI, E.C., LAU, S.H. Associating liver partition and portal vein ligation for staged hepatectomy: the current role and development. *HBPD INT*. 2017. Sv. 16, 17-26.

LAURIE, G., BEDNARSCH, J., CZIGANY, Z., AMYGDALOS, I., MEISTER, F., SCHONING, W., et al. Prognostic factors of disease-free and overall survival in patients

with hepatocellular carcinoma undergoing partial hepatectomy in curative intent. *Langenbecks Arch Surg.* 2018. Sv. 403:851, 61.

LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně.* Praha : Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E.Purkyně, 1996. ISBN 3-335-00401-9.

LOCKLEAR, C.T., GOLABI, P., GERBER, L. YOUNOSSI, Z.M. Exercise as an intervention for patients with end-stage liver disease: Systematic review. *Medicine*, 2018. [97(42)]. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000012774>.

MEHTA, V., RAJAWAT, M., RASTOGI, S., PHULWARE, R. H., MEZENCEV, R. Leiomyosarcoma of the stomach with metastasis to the liver: a case report with review of the literature. *Future science OA*, 2017. doi.org/10.4155/fsoa-2017-0100, Sv. 4, 2.

MURALITHARAN, N., IAN, P. *Pathophysiology for Nurses at a Glance.* Chichester : John Wiley and Sons, Ltd., 2015. ISBN 978-1-118-74606-6.

MUSIL, D. Rizika a prevence tromboembolické choroby. *Interní Medicína.* 2009, Sv. 11, 12, stránky 544 - 548.

PODĚBRADSKÝ, J., VAŘEKA I. *Fyzikální terapie I.* Grada Publishing, 1998. ISBN 80-7169-661-7.

POPESCU, G.A., et al. *Good to Know: The ALPPS Procedure - Embracing a New Technique.* Bucharest : 332-341, 2017. doi: 10.21614/chirurgia.112.3.332.

SCHNITZBAUER, A., et al. Right portal vein ligation combined with in situ splitting induces rapid left lateral liver lobe hypertrophy enabling 2-staged extended right hepatic resection in small-for-size settings. *Annals of surgery*, 2012 [255(3), 405-414] doi: 10.1097/SLA.0b013e31824856f5.

SANDSTROM, P., at al. *ALPPS Improves Resectability Compared With Conventional Two-stage Hepatectomy in Patients With Advanced Colorectal Liver Metastasis Results From a Scandinavian Multicenter Randomized Controlled Trial.* *Annals of Surgery.* [online]. 2018, [cit: 2021-03-20.] doi: 10.1097/SLA.0000000000002511.

SHIER, D., BUTLER, J., LEWIS, R. *Hole's Essentials Of Human Anatomy and Physiology*, 11th Edition. New York : McGraw-Hill, 2012. ISBN 978-0-07-337815-2.

SMITHUIS, R., de LANGE, E.E. *Liver - Segmental anatomy.* Radiology Assistant. Educational site of the Radiological Society of the Netherlands. [online] 2006. [cit: 2021-02-27]. Dostupné z: <https://radiologyassistant.nl/abdomen/liver-segmental-anatomy>.

SMÍČKOVÁ, E. Péče o jizvy. *Medicina pro praxi.* [online]. 2011. [cit: 2021-03-20]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/01/09.pdf>.

SMOLÍKOVÁ, L., MÁČEK, M. *Respirační fyzioterapie a plicní rehabilitace.* Brno : Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2010. ISBN: 978-80-7013-527-3.

TROJAN, S. a kol. *Lékařská fyziologie*. Praha : Grada Publishing, 1996. ISBN 80-7169-311-1.

ŞENDURAN, M. a U. YURDALAN. Physiotherapy in Liver Transplantation. In: Liver transplantation – technical issues and complications. *Rijeka: InTech*. 2012. s.445-454. ISBN 978-953-51-0015-7.

VAN DEN BERG-EMONS, et al. *Fatigue After Liver Transplantation: Effects of a Rehabilitation Program Including Exercise Training and Physical Activity Counseling*. [online]. 2014, [cit: 2021-03-13]. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ptj/article/94/6/857/2735633> : DOI: 10.2522/ptj.20130402.

VENNARECCI, G., et al. ALPPS for primary and secondary liver tumors. *Int J Surg*. 2016. Sv. 30, 38-44.

WALLACE, M. C., PREEN, D., JEFFREY, G. P., ADAMS, L.A. The evolving epidemiology of hepatocellular carcinoma: a global perspective. *Expert review of gastroenterology and hepatology*. 2015, Sv. 9, 6, stránky 765 - 779.

ZONČA, P. Dává operace ALPPS novou naději pacientům s mnohočetnými metastázemi jater? *Ostrava : Medical Tribune*, 2013. Sv. 26.

6 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Souhlas etické komise

Příloha č. 2 – Vzor informovaného souhlasu

Příloha č. 3 – Seznam obrázků

Příloha č. 4 – Seznam tabulek

Příloha č. 5 – Seznam zkratek

Příloha č. 1

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

Žádost o vyjádření Etické komise UK FTVS

k projektu výzkumné, kvalifikační či seminární práce zahrnující lidské účastníky

Název projektu: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po ALPPS pro leiomyosarkom

Forma projektu: bakalářská práce

Období realizace: únor 2021

Předkladatel: Kateřina Čemusová, katedra fyzioterapie UK FTVS

Hlavní řešitel: Kateřina Čemusová, katedra fyzioterapie UK FTVS

Místo výzkumu (pracoviště): Institut klinické a experimentální medicíny

Vedoucí práce (v případě studentské práce): Mgr. Irena Opatrná Novotná

Popis projektu: Cílem práce je zaznamenání fyzioterapeutické péče o pacienta po léčbě metodou ALPPS pro leiomyosarkom. Práce bude rozdělena na část teoretickou, kde budou zmíněné teoretické informace a část speciální, která bude vypracovaná formou kazuistiky fyzioterapeutické péče. V kazuistice bude obsažen celý průběh rehabilitace. Začne vstupním kineziologickým vyšetřením a stanovením krátkodobých a dlouhodobých rehabilitačních plánů. Následovat budou konkrétní záznamy jednotlivých terapií, jejich cíle, průběh a efekt. Na závěr bude proveden výstupní kineziologický rozbor se zhodnocením výsledků a efektu terapie.

Charakteristika účastníků výzkumu: Kazuistika fyzioterapeutické péče se týká jedné plnoleté pacientky po ALPPS pro leiomyosarkom.

Zajištění bezpečnosti: V rámci výzkumu nebudou aplikované žádné invazivní metody. Veškerá vyšetření a terapie budou provedena pod odborným dohledem supervizora v Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze. Rizika prováděné terapie a metod nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u tohoto typu terapie.

Etické aspekty výzkumu: Zletilá pacientka je hospitalizovaná v IKEMu.

Ochrana osobních dat: Uvědomuji si, že text je anonymizován, neobsahuje-li jakékoli informace, které jednotlivě či ve svém souhrnu mohou vést k identifikaci konkrétní osoby - budu dbát na to, aby jednotlivé osoby nebyly rozpoznatelné v textu práce, zejména v rámci anamnézy.

Osobní data, která by vedla k identifikaci účastníků výzkumu, budou do jednoho týdne po ukončení práce s pacientem anonymizována. Získaná data budou zpracovávána, bezpečně uchována a publikována v anonymní podobě v bakalářské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS.

Požizování fotografií/videí/audio nahrávek účastníků: Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie, audionahrávky ani videozáznamy.

V maximální možné míře zajistím, aby získaná data nebyla zneužita.

Text informovaného souhlasu (IS): přiložen

Povinností všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebestačení, soukromí a osobní data zkoumaných subjektů, a podniknout k tomu veškerá preventivní opatření. Odpovědnost za ochranu zkoumaných subjektů leží vždy na účastnících výzkumu na straně řešitele, nikdy na zkoumaných, byť dali svůj souhlas k účasti na výzkumu. Všichni účastníci výzkumu na straně řešitele musí brát v potaz etické, právní a regulační normy a standardy výzkumu na lidských subjektech, které platí v České republice, stejně jako ty, jež platí mezinárodně.

Potvrzuji, že tento popis projektu odpovídá návrhu realizace projektu a že při jakékoli změně projektu, zejména použitých metod, zašlu Etické komisi UK FTVS revidovanou žádost.

V Praze dne: 5. 2. 2021

Podpis předkladatele:

Vyjádření Etické komise UK FTVS

Složení komise: Předsedkyně: doc. PhDr. Irena Parry Martinková, Ph.D.

Členové: prof. MUDr. Jan Heller, CSc.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

Mgr. Tomáš Ruda, Ph.D.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 094/2021

dne: 5. 2. 2021

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a neshledala rozpory s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směnicemi pro provádění výzkumu zahrnujícího lidské účastníky.

Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise UK FTVS.

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6

20
razítko UK FTVS

podpis předsedkyně EK UK FTVS

Příloha č. 2

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU
Josef Martího 31, 162 52 Praha 6-Vešelavín

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážená paní,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, nařízením Evropské Unie č. 2016/679 a zákonem č. 110/2019 Sb. – o zpracování osobních údajů, Helsinskou deklarací, přijatou 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964 ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013) a dalšími obecně závaznými právními předpisy Vás žádám o souhlas s prezentováním a uveřejněním výsledků vyšetření a průběhu terapie prováděné v rámci praxe v Institutu klinické a experimentální medicíny, kde Vás příslušně kvalifikovaná osoba seznámila s Vaším vyšetřením a následnou terapií. Výsledky Vašeho vyšetření a průběh Vaší terapie bude publikován v rámci bakalářské práce na UK FTVS, s názvem Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po ALPPS pro leiomyosarkom.

Cílem této bakalářské práce je uvést teoretické informace o metodě ALPPS a zaznamenat konkrétní kazuistiku fyzioterapeutické péče.

Získané údaje, fotodokumentace, průběh a výsledky terapie budou uveřejněny v bakalářské práci v anonymizované podobě. Osobní data nebudou uvedena a budou uchována v anonymní podobě. V maximální možné míře zabezpečím, aby získaná data nebyla zneužita.

Jméno a příjmení řešitele Podpis:.....

Jméno a příjmení osoby, která provedla poučení..... Podpis:.....

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s prezentováním a uveřejněním výsledků vyšetření a průběhu terapie ve výše uvedené bakalářské práci, a že mi osoba, která provedla poučení, osobně vše podrobně vysvětlila, a že jsem měl(a) možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace, zeptat se na vše podstatné a že jsem dostal(a) jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl(a) jsem poučen(a) o právu odmítnout prezentování a uveřejnění výsledků vyšetření a průběhu terapie v bakalářské práci nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí, a to písemně zasláním Etické komisi UK FTVS, která bude následně informovat řešitele.

Místo, datum

Jméno a příjmení pacienta..... Podpis pacienta:

Příloha č. 3

Seznam obrázků

| | |
|---|----|
| Obrázek 1 - Členění jater (Encyclopaedia Britannica, Inc., 2010)..... | 5 |
| Obrázek 2 - Jaterní lalůček (Hanzlová, Hemza, 2013)..... | 6 |
| Obrázek 3 - Segmenty jaterní tkáně (Netter, 2016)..... | 8 |
| Obrázek 4 - Žlučník (Urban et Fischer, 2011)..... | 9 |
| Obrázek 5 - Játra s cirhózou (Cirhóza jater, 2016)..... | 14 |
| Obrázek 6 - Leiomyosarkom (Pivoňková, 2014)..... | 15 |
| Obrázek 7 - ALPPS (Clavien Ann Surg, 2012)..... | 19 |

Příloha č. 4

| | |
|---|----|
| Tabulka 1 - Antropometrie dle Haladové 1.část | 32 |
| Tabulka 2 - Antropometrie dle Haladové 2.část | 32 |
| Tabulka 3 – Antropometrie dle Haladové 3.část | 32 |
| Tabulka 4 - Antropometrie dle Haladové 4.část | 33 |
| Tabulka 5 - Goniometrie dle Jandy 1.část | 33 |
| Tabulka 6 - Goniometrie dle Jandy 2.část | 33 |
| Tabulka 7 - Vyšetření svalové síly dle Jandy 1.část | 34 |
| Tabulka 8 - Vyšetření svalové síly dle Jandy 2.část | 35 |
| Tabulka 9 - Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy | 36 |
| Tabulka 10 - Vyšetření ADL (Barthel index) | 37 |
| Tabulka 11 - Vyšetření reflexů | 38 |
| Tabulka 12 - Vyšetření pyramidových jevů | 38 |
| Tabulka 13 - Antropometrie dle Haladové 1.část – výstupní KR | 65 |
| Tabulka 14 - Antropometrie dle Haladové 2.část – výstupní KR | 65 |
| Tabulka 15 - Antropometrie dle Haladové 3.část – výstupní KR | 66 |
| Tabulka 16 - Antropometrie dle Haladové 4.část – výstupní KR | 66 |
| Tabulka 17 - Goniometrie dle Jandy 1.část – výstupní KR | 66 |
| Tabulka 18 - Goniometrie dle Jandy 2.část – výstupní KR | 67 |
| Tabulka 19 - Vyšetření svalové síly dle Jandy 1.část – výstupní KR | 67 |
| Tabulka 20 - Vyšetření svalové síly dle Jandy 2.část – výstupní KR | 68 |
| Tabulka 21 - Vyšetření zkrácených svalů dle Jandy – výstupní KR | 69 |
| Tabulka 22 - ADL (Barthel index) – výstupní KR | 70 |
| Tabulka 23 - Vyšetření reflexů – výstupní KR | 71 |
| Tabulka 24 - Vyšetření pyramidových jevů – výstupní KR | 71 |
| Tabulka 25 - Antropometrie dle Haladové – zhodnocení efektu terapie | 73 |
| Tabulka 26 - Goniometrie HKK dle Jandy – zhodnocení efektu terapie | 74 |
| Tabulka 27 - Goniometrie DKK dle Jandy – zhodnocení efektu terapie | 74 |
| Tabulka 28 - Zhodnocení vzdálenosti chůze | 74 |

Příloha č. 5

Seznam zkratk

| | |
|---|--|
| A – arteria | LMS – leiomyosarkom |
| AGR – antigravitační relaxace | LTV – léčebná tělesná výchova |
| ALPPS – Associating Liver Partition and Portal Vein Ligation for Staged Hepatectomy | m./mm. – musculus/musculí |
| ATB – antibiotika | Min – minuta |
| Bilat. – bilaterálně | ml – mililitr |
| BMI – body mass index | mmHg – milimetrů rtuťového sloupce |
| Cm – centimetr | MP – metakarpophalangeální |
| CT – počítačová tomografie | MRI – magnetická rezonance |
| DF – dechová frekvence | PDK – pravá dolní končetina |
| DK/DKK – dolní končetina/dolní končetiny | PIR – postizometrická relaxace |
| HK/HKK – horní končetina/horní končetiny | RHB – rehabilitace |
| ICHS – ischemická choroba srdeční | SIAS – spina iliaca anterior superior |
| IKEM – Institut klinické a experimentální medicíny | SpO ₂ – saturace krve kyslíkem |
| IP – interphalangeální | St.p. – status preasens |
| JIP – Jednotka intenzivní péče | TBC – tuberkulóza |
| KARIP– Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče | TEN – tromboembolická nemoc |
| Kg – kilogram | TF – tepová frekvence |
| KR – kineziologický rozbor | TK – tlak krve |
| LDK – levá dolní končetina | TK – tlak krve |
| Lig – ligamentum | TMT – techniky měkkých tkání |
| | TT – tělesná teplota |
| | UK FTVS – Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu |
| | UZ – ultrazvuk |
| | V – vena |