

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Katedra fyzioterapie

**Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po transplantaci
jater**

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Helena Vomáčková

Vypracovala:

Veronika Sosnovcová

Praha, květen 2020

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla a řádně citovala 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 autora práce

Poděkování

Ráda bych poděkovala své vedoucí bakalářské práce Mgr. Heleně Vomáčkové za ochotu a čas, který mi věnovala při konzultacích, a za velmi cenné připomínky, které mi při psaní dávala. Dále velké poděkování patří mému supervizorovi Bc. Robertu Charvátovi za výborné vedení při souvislé praxi v IKEMu a za veškeré rady a informace, které mi v průběhu praxí poskytoval. V neposlední řadě bych ráda poděkovala svému pacientovi, který se mnou ochotně a trpělivě po celou dobu spolupracoval.

Abstrakt

Autor: Veronika Sosnovcová

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po transplantaci jater

Cíl: Hlavním cílem této bakalářské práce je seznámení s teoretickými informacemi o transplantaci jater a vypracování konkrétní kazuistiky fyzioterapeutické péče o pacienta, který transplantaci jater podstoupil.

Metody: Tato bakalářská práce je rozdělena na dvě části. První část je část obecná, kde jsou shrnuty základní informace o anatomii, fyziologii a patofyziologii jater. Další kapitola je pak věnovaná jedné z hlavních možností léčby při pokročilém jaterním onemocnění, kterým je transplantace jater. V poslední kapitole obecné části jsou zaznamenány základní fyzioterapeutické postupy, které mohou zlepšit pacientův stav jak v období před operací, tak i po ní. Druhá část, část speciální, obsahuje kazuistiku pacienta po transplantaci jater. Součástí je záznam jednotlivých terapií provedených v rámci souvislé praxe v IKEMu v lednu roku 2020.

Výsledky: Pacient se po provedených terapiích výrazně zlepšil. Nejdůležitějším pokrokem pro pacienta bylo zvládnutí samostatné chůze po rovině i po schodech. Pacient se stal zcela samostatným a byl propuštěn domů.

Klíčová slova: játra, transplantace, cirhóza jater, fyzioterapie

Abstract

Author: Veronika Sosnovcová

Title: The case study of physiotherapy treatment of a patient after liver transplantation

Objectives: The main aim of this bachelor thesis is to elaborate theoretical knowledge of liver transplantation and to introduce the case study of physiotherapeutic treatment of the patient who has undergone a liver transplant.

Methods: The bachelor thesis consists of two parts. The first part is the theoretical part, which summarizes basic information about anatomy, physiology and pathology of the liver. The next chapter is about one of the main treatment options in advanced liver disease, what is the liver transplantation. Physiotherapeutic procedures that can improve patient's condition are mentioned in the last chapter of the theoretical part. The special part describes the case study of the patient after liver transplantation. It also includes the record of individual therapies, which was applied during the practice in IKEM in January 2020.

Results: The patient improved after the therapies. The most important progress was that patient could walk unassisted along the corridor and even up and down the stairs. The patient became completely independent and was discharged home.

Keywords: liver, transplantation, cirrhosis of the liver, physiotherapy

Seznam použitých zkratk

a. – arteria

ADL – activities of daily living – všední denní činnosti

ATB – antibiotika

Bilat. – bilaterálně

BMI – body mass index, index tělesné hmotnosti

BPN – bez patologického nálezu

cm – centimetr

č. – číslo

DK, DKK – dolní končetina, dolní končetiny

EKG – echokardiografie

HDL – high-density lipoprotein – typ cholesterolu

HK, HKK – horní končetina, horní končetiny

Hz – Hertz (jednotka frekvence)

i.m. – intramuskulárně

i.v. – intravenózně

IKEM – Institut klinické a experimentální medicíny

JIP – jednotka intenzivní péče

KARIP – Klinika anesteziologie, resuscitace a interní péče

kg – kilogram

Lat. – latinsky

LDL – low – density lipoprotein – typ cholesterolu

LTV – Léčebná tělesná výchova

m – metr

m. – musculus

MCP – metacarpophalgální kloub

mg – miligram

MHz – megahertz

min – minuta

ml – mililitr

mmHg – milimetr rtuťového sloupce

OLTx – orthotopic liver transplantation

p.o. – per or, ústy

PIR – postizometrická relaxace

PNF – proprioceptivní neuromuskulární facilitace

Pozn. – poznámka

RTG – rentgen

s – sekunda

s.c. – subcutaneus, pod kůží

SIAS – spina iliaca anterior superior

SIPS – spina iliaca posterior superior

SpO₂ – saturace krve kyslíkem

St. p. – status post, stav po

tab. – tabulka

tbl. - tableta

TEN – tromboembolická nemoc

TF – tepová frekvence

TK – krevní tlak

v. – vena

VCI – vena cava inferior

VLDL – very low-density lipoprotein – typ cholesterolu

OBSAH

1.	ÚVOD.....	10
2.	OBEČNÁ ČÁST.....	11
2.1.	Anatomie jater.....	11
2.1.1.	Poloha a fixace jater.....	11
2.1.2.	Členění jater – jaterní segmenty.....	11
2.1.3.	Mikroskopická stavba jater.....	12
2.1.4.	Jaterní cirkulace.....	14
2.1.5.	Žlučové cesty a žlučník.....	14
2.1.6.	Nervová síť.....	16
2.2.	Fyziologie.....	17
2.2.1.	Funkce jater.....	17
2.2.2.	Regenerace jater.....	18
2.3.	Patofyziologie.....	19
2.3.1.	Jaterní fibróza.....	19
2.3.2.	Jaterní cirhóza.....	19
2.3.3.	Klinický obraz a laboratorní výsledky cirhózy jater.....	20
2.3.4.	Komplikace jaterní cirhózy – mimojaterní.....	20
2.3.5.	Komplikace jaterní cirhózy – jaterní.....	23
2.3.6.	Možnosti léčby jaterní cirhózy.....	24
2.4.	Transplantace jater.....	26
2.4.1.	Indikace transplantace jater.....	26
2.4.2.	Kontraindikace transplantace jater.....	27
2.4.3.	Posuzování pokročilosti jaterního onemocnění.....	28
2.4.4.	Čekací listina.....	29
2.4.5.	Vhodný dárce.....	30
2.4.6.	Operační zákrok.....	30
2.4.7.	Pooperační komplikace.....	31

2.4.8.	Imunosupresivní léčba.....	31
2.5.	Fyzioterapeutická léčba po transplantaci jater	33
2.5.1.	Předoperační fyzioterapeutická péče.....	33
2.5.2.	Časná pooperační fyzioterapeutická péče	33
2.5.3.	Pozdní pooperační fyzioterapeutická péče	34
2.5.4.	Ambulantní fyzioterapie.....	36
2.6.	Život s transplantovanými játry	37
3.	SPECIÁLNÍ ČÁST	38
3.1.	Metodika práce.....	38
3.2.	Anamnéza.....	39
3.3.	Vstupní kineziologický rozbor (9.1. 2020)	43
3.4.	Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán	51
3.5.	Průběh terapie.....	52
3.6.	Výstupní kineziologický rozbor (22.1. 2020)	78
3.7.	Zhodnocení efektu terapie.....	86
4.	ZÁVĚR	89
5.	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	90
6.	SEZNAM PŘÍLOH.....	95

1. ÚVOD

Cílem této práce je zpracovat podrobnou kazuistiku pacienta ze souvislé praxe probíhající v průběhu ledna 2020 v Institutu klinické a experimentální medicíny. Pacient byl čerstvě po transplantaci jater z důvodu cirhózy ethylické etiologie.

Jde o bakalářskou práci, která je psána v rámci mého bakalářského studia fyzioterapie na UK FTVS. Je rozdělena na dvě hlavní části – část obecná a část speciální. V části obecné jsou uvedeny informace o anatomii a fyziologii jater. Dále jsou zde informace o možných patologických změnách v játrech, jejich příčinách a komplikacích. Další rozsáhlá kapitola v této práci se zabývá jedinou možnou léčbou pokročilého jaterního onemocnění, kterou je právě transplantace. Jsou zde zmíněny indikace i kontraindikace k transplantaci a také následná imunosupresivní léčba, kterou pacient musí dlouhodobě dodržovat. Ke zlepšení stavu pacienta může přispět také fyzioterapeutická péče, proto jsou uvedeny fyzioterapeutické postupy, které mohou být využity jednak v předoperačním období, tak i v pooperačním.

Speciální část obsahuje už samotnou kazuistiku konkrétního pacienta se zmíněnou diagnózou. Kazuistika obsahuje detailní vstupní kineziologický rozbor, podle kterého byly naplánovány následné terapie. Terapií bylo provedeno celkem 10 a byly použité různé fyzioterapeutické metody a postupy. Po proběhlých terapiích byl uskutečněn výstupní kineziologický rozbor, který byl následně porovnán se vstupním, a byl zhodnocen efekt terapií.

2. OBECNÁ ČÁST

2.1. Anatomie jater

Játra (lat. hepar) jsou hnědočerný nepárový orgán uložený v pravém horním kvadrantu břišní dutiny těsně pod bránicí. Jde o největší a nejtěžší žlázu s vnější sekrecí v lidském těle. Hmotnost jater se udává obvykle kolem 1500 g, což představuje asi 2,5% celkové tělesné hmotnosti. Délka jater je zhruba 25 cm (zprava doleva) a šířka 15 cm (zepředu dozadu). Na pohmat jsou játra měkká, pružná a křehká. (Čihák, 2013; Dylevský et kol., 2000)

2.1.1. Poloha a fixace jater

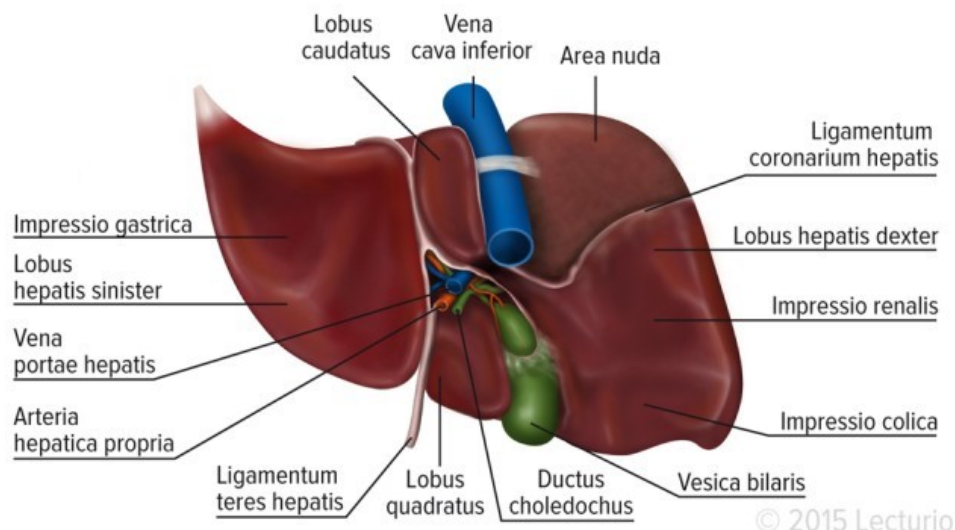
Játra jsou v těsném kontaktu s bránicí. Vyplňují celou pravou brániční klenbu a zasahují až k medioklavikulární čáře na levé straně. Přední horní úsek, zvaný pars libera, je volný a je pokryt perytoneem. Vzadu játra srůstají s bránicí. Tato část se nazývá area nuda. (Čihák, 2013; Dylevský et kol., 2000)

Játra jsou v těsném kontaktu s různými orgány, proto na nich můžeme vidět jejich otisky. Na levém laloku jsou patrné otisky ledvin, nadledvin, duodena a tlustého střeva. S levým lalokem jsou v kontaktu jícen a žaludek. (Čihák, 2013)

K fixaci jater na jednom místě slouží peritoneální řasy a ligamenta. Ligamentum falciforme hepatis připojuje játra k břišní stěně. Toto ligamentum se potom rozděluje na lig. coronarium dextrum et sinistrum a fixuje játra k bránici. Dále jsou játra držena na svém místě právě díky těsnému kontaktu s ostatními orgány a díky závěsu na v. cava inferior. (Čihák, 2013; Dylevský et kol., 2000)

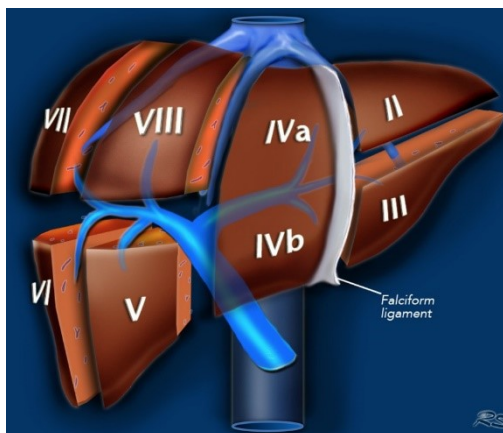
2.1.2. Členění jater – jaterní segmenty

Morfologicky můžeme játra rozdělit na čtyři segmenty (2 hlavní a 2 vedlejší) oddělené jaterními rýhami. Tyto rýhy jsou na spodní straně jater a můžeme si je představit jako písmeno H (rýha příčná, levá sagitální rýha a pravá sagitální rýha). Největším lalokem je lalok pravý (lat. lobus dexter), menší je lalok levý (lat. lobus sinister). Mezi nimi se nachází lobus quadratus (čtyřhranný lalok) a lobus caudatus. (Čihák, 2013)



Obr. č.1 – Jaterní laloky (Anatomy, Functions and Disease of the Liver, ©2015)

Novější anatomie rozděluje játra do 8 segmentů, kde každý má svůj vlastní krevní přítok a odtok žluči. Segmenty jsou číslovány podle hodinových ručiček. I. Segment je umístěn vzadu a z čelního pohledu není vidět. IV. segment může být někdy rozdělen na 2 části (IVa a IVb). (Smithuis et kol, 2006)

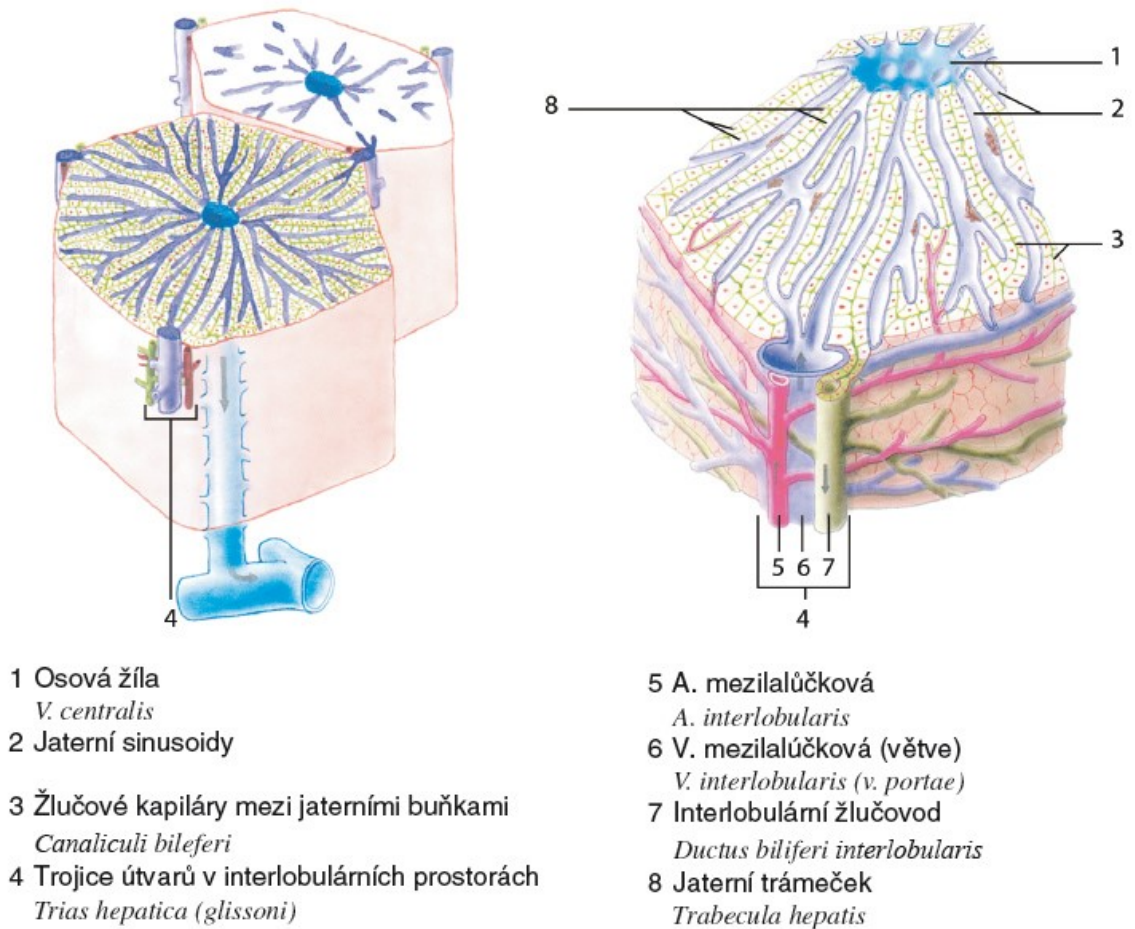


Obr. č. 2 – Jaterní segmenty (Smithuis et kol., 2006)

2.1.3. Mikroskopická stavba jater

Základní stavební jednotkou jater je jaterní buňka, která se nazývá hepatocyt. Játra jsou schopna vysoké metabolické aktivity díky typické stavbě těchto jaterních buněk, které obsahují vysoké množství mitochondrií, lysosomů, rozsáhlý Golgiho komplex a granulární i agranulární endoplasmatické retikulum. Mezi dvěma buňkami prochází žlučový kanálek, který odvádí žluč vytvořenou těmito buňkami. Hepatocyty se pak řadí do 1-2 buněčných řad a vznikají jaterní trávce, mezi kterými prochází cévy.

Jaterní trámce se paprscitě sbíhají k v. centralis a tvoří základní morfologickou jednotku jater zvanou jaterní lalůček (lat. lobulus venae centralis). Lalůček má tvar nepravidelného hranolu a je zhruba 1 mm široký a 2 mm dlouhý. V místech, kde se stýkají 3 jaterní lalůčky, probíhá tzv. trias hepatica. To zahrnuje arteria interlobularis, vena interlobularis a ductus bilifer interlobularis, který navazuje na žlučový kanálek. (Čihák, 2013; Dylevský et kol., 2000)



Obr. č. 3 – Jaterní lalůček (Hanzlová et Hemza, 2013)

Primárně jsou játra složena z 5 typů buněk. První typ jsou již zmíněné a nejvíce zastoupené hepatocyty. Druhým typem jsou Kupfferovy buňky, což jsou makrofágy s imunologickým a fagocytárním účinkem. Dále epitelové buňky žlučovodů, které hrají důležitou roli v transportu žluči a v udržení jejího pH. Na transportu žluči se také podílí cholangiocyty. Posledním typem jsou jaterní hvězdicovité buňky, které se podílejí na regeneraci jater. (Juza et Pauli, 2014)

2.1.4. Jaterní cirkulace

Játra jsou cévně velmi dobře zásobený orgán. V klidu se sem dostane až 25 % celkového srdečního výdeje. Většina krve je přivedena do jater portální žílou (až 70 %). Zbytek (25-30 %) krve přitéká z a. hepatica propria. Krev z žíly i z tepny se nakonec v játrech smísí. Jaterní cirkulace je dvojího typu, nutritivní a funkční. (Abdel-Misih et Bloomston, 2010)

Nutritivní oběh

V nutritivním oběhu přináší krev bohatou na kyslík a. hepatica propria, která je poměrně tenká (asi 5 mm). Většina kyslíku z této arterie je využívána pouze pro jaterní vazivo a stěny větších žil. Do jater vstupuje v ligamentum hepatoduodenale a tam se dále větví nejdříve na aa. interlobulares, poté na aa. circumlobulares, které ohraničují jaterní lalůčky. Z těchto arterií pak vycházejí arterioly, které probíhají mezi trámci a sbíhají se v žilních kapilárách (sinusoid), které ústí do v. centralis. (Čihák, 2013; Dylevský et kol., 2000)

Funkční oběh

V. portae přináší krev do jater také vzadu v ligamentum hepatoduodenale a je široká zhruba 15 mm. Tato žíla sbírá krev ze všech nepárových orgánů břišní dutiny. Tato krev je velmi bohatá na látky, které jsou v játrech zpracovány. V játrech se potom dělí podobně jako a. hepatica propria na vv. interlobulares a vv. circumlobulares. Z vv. circumlobulares vystupují sinusoidy, do kterých ústí i arterioly. Sinusoidy se společně sbíhají do v. centralis uprostřed jaterního lalůčku.

Centrální žíly se postupně spojují až ve větší vv. hepaticae, které vycházejí ven z jater a vlévají se do v. cava inferior. (Čihák, 2013; Dylevský et kol., 2000)

2.1.5. Žlučové cesty a žlučník

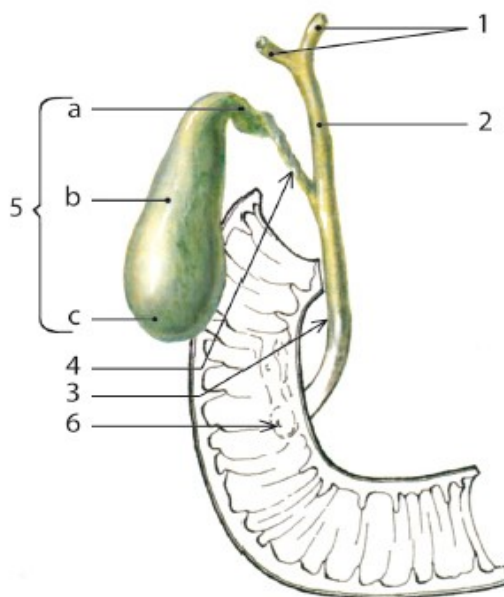
Žluč je žlutohnědá tekutina, která je tvořena játry. Žluč je odváděna z jater žlučovými cestami, které můžeme rozdělit na intrahepatické a extrahepatické.

Žluč je hepatocyty vyloučena do žlučových kapilár, jejichž síť jde na periferii k Heringovým kanálkům. Tyto kanálky pak ústí do interlobulárních žlučovodů. V porta hepatis ústí jaterní žlučovody do mimojaterních žlučovodů. Z pravého jaterního laloku vychází ductus hepaticus dexter a z levého laloku ductus hepaticus sinister. Tyto dva vývody se poté spojí v jeden ductus hepaticus communis, na který se napojuje ductus choledochus a odvádí žluč do dvanáctníku. (Dylevský et kol., 2000)

Žlučník

Žlučník (lat. vesica fellea) slouží jako zásobník žluče. Jde o orgán hruškovitého tvaru, který je velikostně i tvarově hodně variabilní. Leží v pravé sagitální rýze jater. Někdy se také může stát, že stěna žlučníku je částečně nebo zcela spojená s jaterním parenchymem, což může způsobit problémy u případných operacích. Můžeme ho rozdělit na fundus, corpus, collum a ductus cysticus. (Dylevský et kol., 2000; Nagral, 2005)

Fundus vesicae felleae je dno žlučníku, které jako jediná část přesahuje přes dolní okraj jater a přiléhá k břišní stěně. Corpus vesicae felleae je střední část (neboli tělo) žlučníku z vnější strany pokryté perytoneem. Zúžení žlučníku v horní části se nazývá collum vesicae felleae (krček) a postupně přechází v ductus cysticus (žlučníkový vývod), který se napojuje na ductus hepaticus communis. (Čihák, 2013; Dylevský et kol., 2000)



1 Pravý a levý jaterní vývod

Ductus hepaticus dexter et sinister

2 Společný jaterní vývod

Ductus hepaticus communis

3 Žlučovod

Ductus choledochus

4 Žlučníkový vývod

Ductus cysticus

5 Žlučník

Vesica fellea

a Krček žlučníku

Collum vesicae biliaris

b Tělo žlučníku

Corpus vesicae biliaris

c Dno žlučníku

Fundus vesicae biliaris

6 Velká dvanáctníková bradavka

Papilla duodeni major (Vateri)

Obr. č. 4 – Žlučník (Hanzlová et Hemza, 2013)

2.1.6. Nervová síť

Nervová síť v játrech je velmi složitá a dodnes není zcela pochopená. Je však nezbytná pro správnou funkci jater. Na inervaci vnitřních orgánů se podílí hlavně autonomní nervový systém, který má část sympatickou a parasympatickou. Při splachování inervují játra v rámci sympatiku, naopak za parasympatickou inervaci je odpovědný nervus vagus. (Abdel-Misih et Bloomston, 2010)

2.2. Fyziologie

Játra jsou životně důležitým orgánem s největší metabolickou funkcí ze všech lidských orgánů. Díky velmi aktivnímu metabolismu vzniká v játrech také největší množství tepla, tudíž hrají důležitou roli také v termoregulaci. (Rokyta, 2016)

2.2.1. Funkce jater

Jaterní tkáň se účastní velmi důležitých funkcí metabolismu. Je zde také syntetizována řada proteinů a nesmíme zapomínat také na funkci zásobní, imunologickou a na ovlivnění krevní srážlivosti. Zde je podrobnější seznam nejdůležitějších jaterních funkcí.

Funkce parenchymových buněk:

- Metabolismus sacharidů – regulace glykogensyntézy a glykogenolýzy, tvorba glukózy, galaktózy a fruktózy
- Metabolismus lipidů – syntéza i odbourávání VLDL, LDL a HDL, syntéza ketolátek, tvorba žluči
- Metabolismus sloučenin dusíku – syntéza i odbourávání aminokyselin, syntéza močoviny
- Syntéza proteinů – např. albumin, angiotensinogen, plasminogen, transportní proteiny
- Koagulace – faktory krevního srážení I, II, V, VII, VIII, IX, X, XI, XII (a čtyři z nich, a to faktory II, VII, IX a X jsou závislé na vitamínu K, který je právě v játrech skladován)
- Inaktivace a exkrece steroidů – např. aldosteronu, glukokortikoidů, estrogeneru, progesteronu, testosteronu
- Zásobní funkce – skladování vitamínů (např. vitamíny A, E, K, B₁, B₆, B₁₂), mědi, železa
- Detoxikační funkce – biotransformační reakce, která převede nepotřebné látky z vnějšího prostředí na sloučeniny, které následně zvládne organismus vyloučit.
- Exkrece – řady látek tělu vlastních i cizích prostřednictvím žluči

Funkce neparenchymových buněk:

- Endoteliální buňky – endocytózou přijímají část kolagenu (význam pro odbourávání vazivové tkáně)
- Kupferovy buňky – fagocytují bakterie, viry, endotoxiny a imunokomplexy
- Adipocyty – ukládání retinolu

(Wilhelm a Hegyi, 2007; Roberts a Cederbaum, 1972)

2.2.2. Regenerace jater

Přestože jsou játra jedním z největších orgánů, stačí pouze 10 % jaterní hmoty, aby byly udrženy základní jaterní funkce. Lze tedy přežít i 90% resekci. V těchto případech je ovšem náhrada jaterní tkáně už velmi náročná. Za fyziologickou resekci se dá považovat ztráta asi 40 % jaterní tkáně. (Dylevský et kol., 2000)

Játra mají velkou schopnost regenerace po ztrátě části jaterní tkáně způsobené chirurgickou resekci či zničením toxickými látkami. Regenerace je zajištěná opětovným vstupem hepatocytů do buněčného cyklu, což zajistí obnovení jaterní hmoty. Také přítomnost neparenchymálních buněk je nezbytná pro dobrou funkci jater. Zatím ale není jasné, zda se do proliferačního procesu také zapojují. (Baptista, 2012)

2.3. Patofyziologie

2.3.1. Jaterní fibróza

Jaterní fibróza je proces, při kterém dochází k nadměrnému hromadění extracelulárního matrixu v játrech. Dochází k nahrazení poškození jaterní tkáně kolagenní jizvou, procesem zvaným fibrinogeneze. Za tuto reakci jsou zodpovědné hlavně hvězdicovité jaterní buňky. Rychlost progresu onemocnění je různá, hlavně záleží na příčině poškození jater. Jedná se o reverzibilní stav. Slibně se jeví kombinace několika léčiv s různými účinky např. léky blokující fibrinogenezi, léky stimulující fibrolýzu, či indukující apoptózy myofibroblastů. (Taimr, 2002; Schuppan et Yury, 2002)

2.3.2. Jaterní cirhóza

Jaterní cirhóza je pokročilé stádium fibrózy, kdy už je znatelně změněna jaterní tkáň, dochází také k nekróze jaterních buněk. Toto onemocnění vede až k úplnému selhání jater.

Příčiny cirhózy jsou různé, ale nejčastěji se jedná o virové hepatitidy a přílišné pití alkoholických nápojů. Dalším typickým onemocněním může být Wilsonova choroba,

kteří vede k hromadění mědi v organismu, nebo genetická hemochromatóza, která vede k nadměrnému vstřebávání železa. (Horák et Ehrmann, 2014)



Cirhóza ethylické etiologie vzniká právě při velkém a častém příjmu alkoholu. Riziko stoupá lineárně s četností požívání alkoholu. Dle některých studií je vývoj onemocnění častěji spojen s pitím piva a lihovin než vína. Náchylnější jsou afroameričané a také ženy, u kterých stačí ke vzniku nemoci i menší a méně častá konzumace alkoholu. Dále je rizikem obezita, či naopak podvýživa pacientů požívajících alkohol. Studie také ukázaly, že existuje určitá genetická predispozice jak k alkoholismu, tak i k cirhóze. (O'Shea et kol.,2010)

Obr. č. 5 – Jaterní cirhóza (Cirhóza jater, 2016)

2.3.3. Klinický obraz a laboratorní výsledky cirhózy jater

Z počátku může být onemocnění téměř bezpříznakové, až v pozdějších stádiích se začínou vyskytovat příznaky přítomné při onemocnění jater.

Jedním z typických příznaků jaterní cirhózy je ikterus, projevující se žlutým zbarvením kůže, rohovky a sliznic. Je to způsobeno sníženou vylučovací funkcí hepatocytů, což způsobí zvýšení množství bilirubinu (> 2 mg/dl). Také se mohou na kůži vyskytovat pavoučkové névy – hlavně na trupu a na obličeji, což je následek zvýšeného estradiolu. Následek portální hypertenze může být splenomegalie, což je zvětšená slezina. Dalšími příznaky jsou nechutenství, únava, úbytek na váze, úbytek svalové hmoty a další.

Při laboratorním vyšetření jsou při cirhóze jater zjištěny zvýšené hodnoty GGT (gama-glutamyltransferáza), což je typický ukazatel pro onemocnění jater či žlučových cest. Dále zvýšené množství bilirubinu a ALP (alkalická fosfatáze). Naopak dochází ke snížení hodnot albuminu, prothrombinu, trombocytů a leukocytů. (Shuppan et Afdhal, 2008)

2.3.4. Komplikace jaterní cirhózy – mimojaterní

Portální hypertenze

Hlavní komplikací při cirhóze jater je portální hypertenze, jelikož dojde k poškození některých drobných jaterních cév, čímž stoupne tlak právě v portální žíle. Z tohoto důvodu dojde k rozšíření žil, které odvádí krev do oběhu a obchází přitom játra. (Rokyta, 2016)

Při hodnocení portální hypertenze není měřen pouze portální tlak, ale je hodnocen rozdíl mezi tlakem v zaklíněné a volné jaterní žíle. Tento rozdíl se nazývá portohepatální gradient. Normální portohepatální gradient je do 5 mmHg. Při vzestupu tohoto gradientu nad 10 - 12mmHg mluvíme o klinicky významné hypertenzi. Nejčastějším následkem portální hypertenze jsou jícnové varixy vznikající především na přechodu jícnu a žaludku. (Šembera et kol, 2016)

Jícnové varixy

Krvácení z jícnových varixů je hlavní příčinou úmrtí při jaterní cirhóze. Podle velikosti a tvaru varixů dokáže zkušený lékař posoudit riziko krácení. K posouzení varixu se proto provádí u všech pacientů s portální hypertenzí endoskopie, díky níž může být určena závažnost varixů.

V posledních letech úmrtnost na krvácení varixů klesá. U akutního krvácení je pacient umístěn většinou na oddělení JIP a jeho léčba se skládá z podávání vazoaktivních léků (např. terlipresin či somatostatin) a endoskopického ošetření. V případě komplikací se mohou také použít transjugulární intrahepatální portosystémové spojky, jícnový stent nebo balonková tamponáda. (Fejfar et kol, 2017)

Ascites

Ascites je patologické hromadění tekutiny v peritoneální dutině. Jde o další častou komplikaci způsobenou portální hypertenzí, která se objeví až u 60 % pacientů. Důvod a mechanismus vzniku ascitu není zatím zcela znám, ale ze studií vyplývá, že souvisí s portohepatálním gradientem nad 12 mmHg, který vede k vazodilataci. Kompenzačně se aktivuje systém renin-angiotenzin-aldosteron a dojde k zadržování sodíku a vody, což způsobí vznik ascitu.

Rozlišují se 3 stupně ascitu. 1. stupeň znamená minimální ascites, který je patrný pouze po vyšetření ultrazvukem a který se neošetřuje. 2. stupeň je mírný ascites, kdy už je na pohled patrné zvětšené břišní napětí, ale pacienta to ještě neomezuje v denních činnostech. Těžký ascites je zařazen do 3. stupně, kdy už je výrazná břišní distenze, občas může být pacient dušný a nezvládá běžné denní aktivity.

Jelikož se ascites u pacientů s cirhózou vyvíjí při zhoršujícím se stavu pacienta, bývá při vzniku ascitu indikována transplantace jater. (Figueroa, 2016)

Hepatorenální syndrom

Hepatorenální syndrom je funkční selhání ledvin, vyskytující se pouze u pacientů s ascitem. Ledviny jsou sice morfologicky zdravé, ale nefungují. Tento syndrom se vyvíjí velice rychle a může končit smrtí. (Příbramská et Husová, 2007)

Při diagnostice je důležité vyloučit jiné možnosti selhání ledvin. Proto se provádí ultrazvukové vyšetření ledvin, vyšetření moče a sedimentů, stanovení odpadů v moči a také bakteriologické a imunologické vyšetření. Pro funkční selhání ledvin bývá snížený odpad sodíku v moči a také snížená diuréza. (Husová, 2007)

Jaterní encefalopatie

Závažné a progresivní onemocnění, které se nazývá jaterní encefalopatie, se může projevit různými neuropsychiatrickými a motorickými abnormalitami. Většinou se jedná o reverzibilní poškození mozku, způsobené zvýšenou koncentrací amoniaku v krvi, které se projevuje u 30 % až 40 % pacientů s jaterní cirhózou. (Eroglu et Byrne, 2009)

Jedním z typických projevů je flapping tremor, což je nepravidelný třes horních končetin v předpažení. Dále může být u pacient zhoršená pozornost, schopnost porozumění, prostorové vnímání, orientace a paměť.

Podle závažnosti příznaků můžeme klasifikovat 4 stupně jaterní encefalopatie:

1. stupeň – Nejmírnější stadium, kdy je přítomna jen mírná porucha pozornosti a mírný tremor.

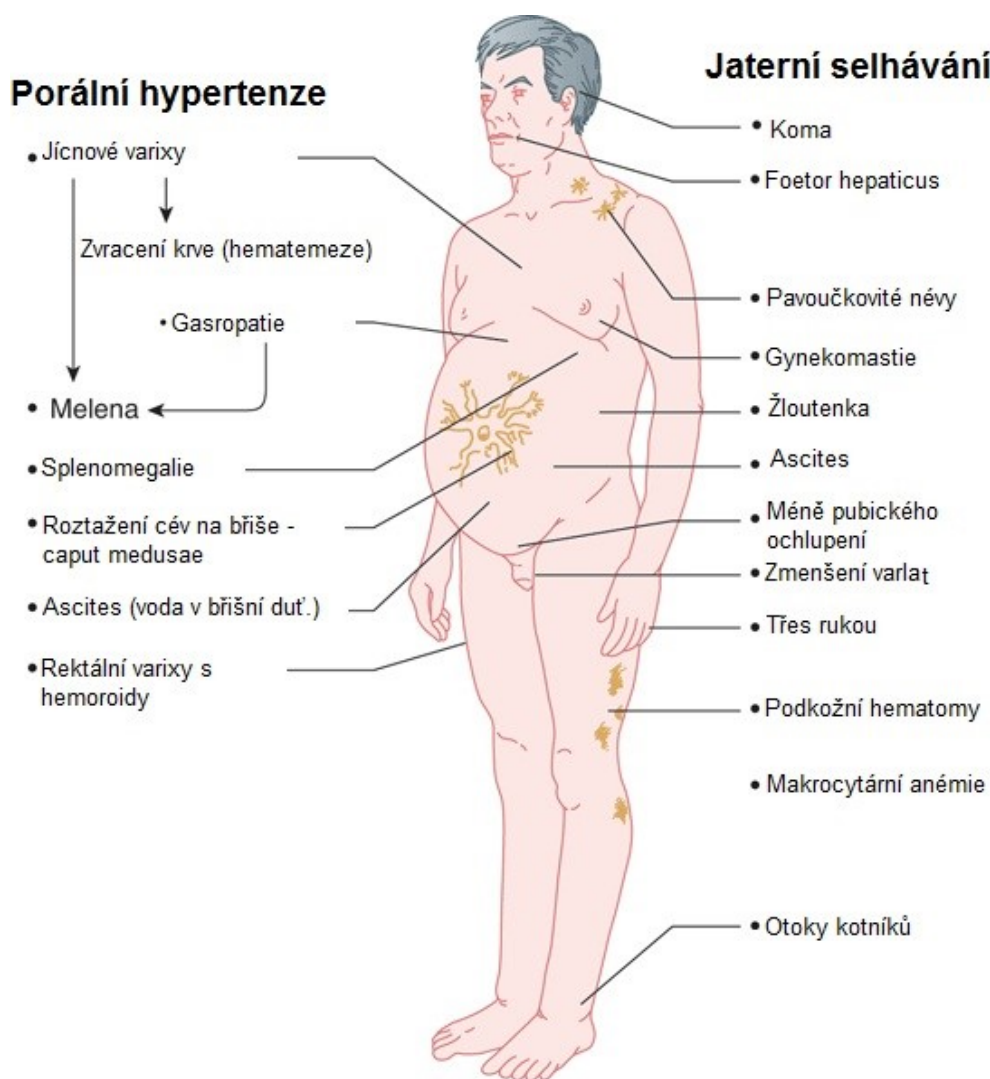
2. stupeň – Projevuje se zvýšenou spavostí, mírnou dezorientací, změnami chování a osobnosti a je už zjevný výrazný tremor.

3. stupeň – Pacienti jsou somnolentní a zcela dezorientovaní. Často jsou také ve stavu deliria a mívají amnézii. Objevuje se svalová rigidita a masivní tremor.

4. stupeň – Nejzávažnější stadium, kdy pacienti upadají do kómatu. (Rusina et Bolceková, 2016)

Foetor hepaticus

U pacientů s jaterní cirhózou se může také projevit foetor hepaticus, což je nepříjemný zatuchlý zápach z úst, který také vzniká právě kvůli zvýšené koncentraci amoniaku. Zatuchlý zápach dechu může být sotva zřetelný, ale také může naplnit celou místnost. Podobný zápach může být cítit i z pacientovi moči. Zápach může připomínat shnilá vejce nebo zápach z mrtvoly (Challenger et Walshe, 1955).



Obr. č. 6 – Příznaky a komplikace jaterní cirhózy (Proxová, 2011)

2.3.5. Komplikace jaterní cirhózy – jaterní

Jaterní selhání

Další komplikací jaterní cirhózy může být jaterní selhání, kdy dojde k selhání většiny funkcí jater. Můžeme ho rozdělit na akutní a chronické selhání jater.

Akutní selhání jater

Jedná se o onemocnění, které rychle progreduje, ohrožuje pacienta na životě a má vysokou mortalitu. Vzniká v rozmezí dnů až týdnů bez dřívějšího jaterního onemocnění. Pacienti většinou umírají na nitrolební hypertenzi a multiorgánovou dysfunkci. Nejčastější příčinu v dnešní době představují virové hepatitidy a intoxikace paracetamolem.

Po diagnostice akutního selhání jater je nutné okamžitě zahájit podpůrnou terapii, která zahrnuje resuscitaci oběhu, podporu funkce ledvin, terapii nitrolebního tlaku, výživu a profylaxi infekce. Jedinou šancí na přežití akutního selhání jater je okamžité provedení transplantace jater. Rozhodnutí o transplantaci provádí multidisciplinární tým, který bere v potaz etiologii, klinickou prezentaci a kritéria prognózy. (Kieslichová et kol., 2013)

Chronické selhání jater

Chronické selhání se obvykle projevuje až jako konečné stádium jaterní cirhózy. Projevy jaterního selhání závisí na kompenzaci jaterní cirhózy. Pokud je cirhóza kompenzována, nemusí být přítomny žádné systémové příznaky. Kognitivní příznaky jsou stejné jako u akutního chronického selhání. (Rusina et Bolceková, 2016)

Při léčbě je opět nezbytné zvážit transplantaci jater. U většiny pacientů ovšem není transplantace indikována z důvodu nepříznivého stavu pacienta či nespolupráce. Z tohoto důvodu se většinou léčení zaměřuje na léčbu symptomatickou, která dokáže zlepšit kvalitu života a zpomalit zhoršování nemoci. (Horák et Ehrmann, 2014)

Hepatocelulární karcinom v cirhóze

Hepatocelulární karcinom je 5. nejčastější nádorové onemocnění na světě a dokonce 2. nejčastější v hodnocení mortality. Až 90 % všech hepatocelulárních nádorů souvisí právě s jaterní cirhózou. Riziko vzniku karcinomu stoupá s přibývajícím věkem a více ohroženi jsou muži. Pokud dojde k včasnému stanovení diagnózy, může se přistoupit ještě k resekci či transplantaci jater. V pozdějších stádiích už to ovšem není možné. Proto se přistupuje k cílenému pravidelnému vyšetření u rizikových pacientů s cílem snížit mortalitu tohoto nádorového onemocnění. (Fraňková et Šperl, 2019)

2.3.6. Možnosti léčby jaterní cirhózy

Léčba jaterní cirhózy záleží na etiologii tohoto onemocnění a podle toho je nastavena léčba příčiny nemoci. Dále se soustředí na zmírnění komplikací a posuzuje se indikace transplantace.

Kauzální léčba

V případě kauzální léčby záleží na příčině vzniku cirhózy. U cirhózy vzniklé z nadužívání alkoholických nápojů patří mezi nezbytnou součást léčby úplná abstinence, která prokazatelně zlepšuje výsledky, snižuje portální tlak a snižuje progresi cirhózy. Největším rizikem je častá recidiva. Ze studií vyplývá, že míra recidivy v 1. roce

abstinence je 67-81 %. Proto se využívají různé léky, které s abstinencí pomáhají (např. naltroxen, akamprosát). (O'Shea et kol., 2010)

Pokud je příčinou virová hepatitida, bývá využívána protivirová léčba, která je ovšem kontraindikována u pacientů s pokročilou jaterní cirhózou. Hlavně podávání interferonu alfa může mít nežádoucí účinky. Z toho důvodu je léčba většiny typů virové hepatitidy u cirhotických pacientů především symptomatická a zahrnuje klid na lůžku a dietní opatření. (Horák et Ehrmann, 2014)

U Wilsonovy choroby se využívají léky, které zvyšují vylučování mědi. Jedná se například o pencilamin. V rámci léčby genetické hemochromatózy se provádějí opakované venepunkce, kdy se odebírá 500 ml krve. Díky tomu dojde ke snížení feritinemie. (Horák et Ehrmann, 2014)

Symptomatická léčba

V rámci symptomatické léčby se zaměřujeme na zmírnění projevů, které vznikly právě na základě jaterní cirhózy.

Pokud dojde k prasknutí jícnového varixu, které se projeví krvácením do trávicího traktu, podávají se pacientům vazoaktivní látky (terlipressin), které snižují portální tlak. Tyto látky jednoznačně zlepšují prognózu a snižují mortalitu. Proto by měly být podávány všem pacientům s jaterní cirhózou i v případě, že vyšetření ještě neprokázalo krvácení. Další léčbou krvácení je endoskopické ošetření. (Hejda, 2016)

Pacientům s ascitem se podávají diuretika (např. spironolakton a furosemid) s cílem snížit množství zadržované vody v peritoneální dutině. Komplikací podávání diuretik u pacientů s cirhózou je možný rozvoj jaterní encefalopatie. Mechanismus vzniku zatím není známý. V případě rozsáhlejšího ascitu se provádí totální paracentéza, kdy dojde k vypuštění ascitu současně s albuminovou infuzí. (Arroyo, 2002)

Když dojde k rozvinutí jaterní encefalopatie, je v rámci léčby důležité kompenzovat špatné jaterní funkce a hlavně snížit hladinu amoniaku. (Rusina et Bolceková, 2016) Za prevenci můžeme považovat snížení příjmu živočišných bílkovin a naopak podávání nestravitelných disacharidů, jako je například laktulóza. (Příbramská et Husová, 2007)

Transplantace jater

Při pokročilém stádiu jaterní cirhózy a nemožnosti použití konzervativní léčby je jedinou možností transplantace jater. (Horák et Ehrmann, 2014)

2.4. Transplantace jater

Transplantace jater je už od poloviny 20. století jediná možnost při jaterních onemocněních, které nelze řešit konzervativní léčbou. Mezi průkopníky v oboru transplantací jater ve světě patří Tom S. E. Starzl, který v roce 1967 provedl první úspěšnou transplantaci jater ve světě, sir Roy Calne, který uspěl s první transplantací jater v Evropě ve Velké Británii v roce 1968, a Henri Bismuth. V České republice byla zaznamenána první transplantace jater v roce 1983. Tu provedl profesor V. Kořístek v Brně. Největší podíl na rozvoji těchto transplantací měl hlavně program zabývající se touto metodou v Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze v roce 1995. (Hůlek a Urbánek, 2018)

V dnešní době se v Evropě provádí zhruba 7000 transplantací jater ročně, z toho v České republice se toto číslo pohybuje kolem 179 transplantací. V této době už je to považováno za metodu s velmi dobrými účinky, kdy jednoho roku po transplantaci se dožije 90 % pacientů a 15 let téměř 2/3 nemocných. Tyto dobré výsledky jsou zajištěny samozřejmě dokonale zvládnutým chirurgickým výkonem, ale důležitá je také správná postransplantační terapie a správný výběr a příprava pacienta. Významný je také dobře fungující program dárců orgánů. (Hůlek a Urbánek, 2018)

2.4.1. Indikace transplantace jater

K transplantaci jater se přistupuje při nezvratném selhání jater jakékoliv příčiny, kdy už není možné pokračovat v konzervativní léčbě. Jedná se o život zachraňující léčbu a i přes poměrně vysokou úspěšnost transplantací s sebou tato metoda přináší mnoho rizik. Náročný je jak samostatný zákrok, tak i dlouhá pooperační péče. Z tohoto důvodu je důležité vždy zvážit dva faktory. Zaprvé, zda je stav pacienta natolik závažný, že je nutné přistoupit k transplantaci. A za druhé, zda to pacientovi přinese cílený benefit, právě kvůli náročnosti této metody. (Hůlek a Urbánek, 2018)

Mezi nejčastější indikace patří cirhóza jater různé etiologie. V Evropě patří k nejčastějším typů cirhóza ethylické etiologie. Jde také o nejvíce kontroverzní indikaci, jelikož se někteří lidé jak z veřejnosti, tak z řad lékařů staví odmítavě k transplantaci jater pacientům bojujícím s alkoholismem. Důvodem je častá recidiva tohoto problému i po transplantaci. Problémem také je, že potencionálních pacientů je daleko více, než je možné provést transplantací. Proto je důležitý přísný výběr vhodných pacientů. Ve většině transplantačních center se dodržuje pravidlo 6měsíční abstinence před zařazením

pacienta na čekací listinu. Nejsou přesná kritéria, jak určit vhodného kandidáta pro transplantaci jater, ale obecně by pacient měl mít dobré sociální zázemí, měl by si být vědom škodlivosti pití, měl by podstoupit psychoterapii a nesmí vykazovat žádné známky nespolupráce. (Cataldo, 2017)

V USA a v západní Evropě je nejčastější indikací k transplantaci jater virová hepatitida C. U 8-44 % se do 7 let po transplantaci vyvine rekurentní chronická hepatitida ve štěpu, která vede k cirhóze. Pokud se u pacientů rekurentní hepatitida projeví, zvýší se riziko úmrtí u těchto pacientů o 23 %. Proto může být u některých pacientů použita také protivirová léčba před transplantací i po ní. V případě hepatitidy B jde o výrazně nižší množství transplantací a díky zavedení imunoprofylaxe v kombinaci s virostatiky se v poslední době výrazně snížila mortalita v těchto případech. (Hůlek a Urbánek, 2018; Trunečka a Adamec, 2009)

V případě akutního selhání jater je transplantace jedinou spolehlivou léčbou, jelikož mortalita při konzervativní léčbě je 40-80 %. Kvůli špatnému stavu pacienta je transplantační léčba o 10-25 % méně úspěšná než u chronických onemocněních. Proto je velmi důležité zvážit prognózy pacienta, aby nedocházelo k tzv. marné transplantaci pacientovi s velkou pravděpodobností úmrtí. (Trunečka a Adamec, 2009)

Transplantace jater je také vhodnou radikální léčbou při nádorovém onemocnění jater. K úspěchu těchto transplantací velmi přispělo zavedení milánských kritérií, která vedla k pečlivému výběru vhodných pacientů pro transplantaci. Kritéria zahrnují velikost a počet nádorů. Studie ukázala přežití 10 let po transplantaci u 70 % operovaných pacientů. (Mazzaferro et kol, 2008)

Dalšími indikacemi k transplantaci jater mohou být metabolická onemocnění vedoucí k selhání jater (např. Wilsonova choroba jater, deficit α_1 -antitrypsinu, hereditární hemochromatóza) a choroby metabolismu s těžkým postižením mimojaterních orgánů (např. amyloidóza, hyperoxalurie). Dále třeba Buddův-Chiariho syndromu a polycystická choroba. (Trunečka a Adamec, 2009)

2.4.2. Kontraindikace transplantace jater

Jelikož jsou transplantace většinou indikované v případech, kdy už není možnost jiného postupu, nemají mnoho absolutních kontraindikací. Důležité je zvážit celkový stav pacienta a pravděpodobnost úspěchu zákroku. Mezi obecné kontraindikace můžeme zařadit závažná mimojaterní onemocnění, která transplantací jater nebudou zlepšena.

Proto se transplantace neprovádí při těžkých kardiopulmonálních onemocněních, při rozsáhlém nádorovém onemocnění zasahujícím i mimo játra, dále při AIDS či sepsi. (Horák et Ehrmann, 2014)

Problém mohou způsobit také psychiatrická onemocnění, jako je např. schizoafektivní psychóza, těžké deprese či závislosti na návykových látkách. Jelikož je důležité dodržovat imunosupresivní léčbu po prodělané transplantaci, je důležité zhodnotit, zda bude pacient ochotný a schopný spolupráce. (Trunečka a Adamec, 2009)

2.4.3. Posuzování pokročilosti jaterního onemocnění

Pro správné stanovení indikací a kontraindikací je důležité správně posoudit v jakém stavu je pacient a jak je pokročilé jeho jaterní onemocnění. Proto se posuzují klinické projevy, jako je stupeň jaterní encefalopatie, adynamie, poruchy výživy, portální hypertenze nebo přítomnost ascitu. (Hůlek a Urbánek, 2018)

Velký pokrok ve stanovení pokročilosti onemocnění přineslo zavedení klasifikačních schémat. Mezi nejpoužívanější hodnotící metody patří skóre Child-Turcotte-Pugh a skóre MELD.

Skóre Child-Turcotte-Pugh (CTP skóre)

V tomto klasifikačním skóre dochází k hodnocení 5 faktorů. Jde o hladinu bilirubinu a albuminu, prothrombinového času, stupeň encefalopatie a přítomnost ascitu. Po vyhodnocení jsou pacienti rozřazeni do 3 tříd (třída A, B a C). (Trunečka a Adamec, 2009)

Klinické a biochemické hodnoty	1 bod	2 body	3 body
Stupeň encefalopatie	nepřítomna	1 a 2	3 a 4
Ascites	nepřítomen	Mírný	střední/velký
Albumin (g/l)	> 35	27-35	< 27
Bilirubin ($\mu\text{mo/l}$)	< 34	35-51	> 51
Protrombinový čas (sekund prodloužení)	1-4	4-6	6
Třída A: 5-6 bodů Třída B: 7-9 bodů Třída C: 10-15 bodů			

Tab. č. 1 – Tabulka skóre Child-Turcotte-Pugh (Hůlek a Urbánek, 2018)

Skóre MELD (Model for End-stage Liver Disease)

Toto skóre udává pravděpodobnost úmrtí pacientů s pokročilou jaterní cirhózou do 3 měsíců. Pro výpočet MELD skóre je potřeba posoudit koncentraci kreatinu a bilirubinu v séru. Tyto hodnoty včetně mezinárodního normalizovaného poměru (INR) pro protrombinový čas se zadávají do matematické rovnice. (Hůlek a Urbánek, 2018)

$$\text{MELD skóre} = 3,8 \times \log_e(\text{bilirubin mg/dl}) + 11,2 \log_e(\text{INR}) + 9,6 \log_e(\text{kreatin mg/dl}) + 6,4$$

MELD skóre	≤ 9	10-19	20-29	30-39	≥ 40
Hospitalizovaní	4 %	27 %	76 %	83 %	100 %
Ambulantní – non-cholestatic	2 %	5,6 %	50 %	-	-
Ambulantní – PBC	1 %	13 %	0 %	0 %	-
Historická kontrola	8 %	26 %	56 %	66 %	100 %
Pravděpodobnost úmrtí do 3 měsíců po transplantaci	6 %	10 %	9,5 %	23 %	38 %

Tab. č. 2 – MELD skóre (Hůlek a Urbánek, 2018)

2.4.4. Čekací listina

Klasifikační kritéria z předchozí kapitoly jsou důležitá pro správné zařazení pacientů na čekací listinu k transplantaci jater. Pacienti musí být rozřazeni podle potřeby transplantace a také podle prognózy, jelikož počet možných transplantací je limitovaný nízkým množstvím dárců, a tudíž i orgánů vhodných k transplantaci.

K vyřazení z čekací listiny může dojít, pokud se procento pravděpodobné úspěšnosti zákroku sníží pod 40-60%. Dalším aspektem k vyřazení může být nalezení nových kontraindikací transplantace nebo naopak zlepšení stavu. (Trunečka a Adamec, 2009)

Díky přísnému dodržování indikačních kritérií je v České republice připsáno na čekací listinu každý rok kolem 200 lidí a téměř stejný počet také podstoupí transplantaci. Z tohoto důvodu se může Česká republika pochlubit velmi krátkou čekací dobou na transplantaci ve srovnání s jinými zeměmi, a tudíž i nízkou mortalitou pacientů v období na čekací listině. (Když játra volají o pomoc aneb Od diagnostiky k transplantaci, 2017)

2.4.5. Vhodný dárce

Jsou dvě možnosti dárcovství jater. První možnost je darování části jater zdravého člověka a druhá jsou játra získaná od zesnulého dárce.

V případě jater od živého dárce se obecně dodržují určitá pravidla. Dárce musí být úplně fyzicky, psychicky i mentálně zdravý. Maximální věk dárců se v různých centrech trochu rozchází, ale obecně lze říct, že dárci nemůže být více než 65 let. Musí být velmi důkladně vyšetřen zdravotní stav pacienta včetně předchozích onemocnění. Pro dárcovství nejsou vhodní lidé s onemocněním, jako je např. diabetes mellitus, hypertenze, onemocnění srdce a ledvin, astma. Také těžcí kuřáci jsou z dárcovství vyloučeni. K hodnocení také patří výpočet BMI, který by neměl přesáhnout hodnotu 30, jelikož obezita zvyšuje riziko komplikací. Také je v případě živého dárce důležité informovat ho o všech rizicích a průběhu zákroku. (Fan, 2011)

Po smrti může člověk darovat játra buď písemným souhlasem o darování ještě v průběhu života nebo po smrti souhlasem rodinných příslušníků. Dárci mohou být ve věku od 2 měsíců do 80 let a většinou jsou to zesulí, kteří prodělali mozkovou smrt. (Sherlock et Dooley, 2008)

2.4.6. Operační zákrok

Před zahájením samotné operace je nutné odebrat orgán od dárce a konzervovat ho ochlazením a perfuzním roztokem, což umožní použít daný orgán i 24 hodin po odběru. Obecně lze ale říct, že čím dříve po odběru se játra transplantují, tím vyšší je pravděpodobnost úspěchu. (Hůlek a Urbánek, 2018)

Prvním krokem v samostatné operaci je explantace původních jater pacienta. Tato fáze taky bývá označována za nejnáročnější část, u které dochází k největším ztrátám krve. Následně jsou na prázdné místo vložena nová játra. V případě techniky piggy back je zachována dolní dutá žíla, aby nebyl přerušen návrat krve z dolní poloviny těla, což příznivě ovlivňuje hemodynamiku příjemce. Provedou se anastomózy žil a obnoví se průtok krve játry. Následně se provedou i anastomózy arteriální i biliární. (Trunečka a Adamec, 2009)

Kromě celých jater mohou být také transplantovány pouze části štěpu, což je typické zejména u dětských pacientů. V těchto případech bývá nejčastěji použit jen levý jaterní lalok. Také se využívá technika „split“, při které jsou játra rozdělena na 2 části, které mohou být transplantovány dvěma lidem. Nejčastěji jednomu dětskému a jednomu

dospělému příjemci. Díky této technice se může provádět větší množství transplantací, ale je to technika náročnější a přinášející více komplikací. (Hůlek a Urbánek, 2018)

2.4.7. Pooperační komplikace

V pooperačním období mohou nastat 3 hlavní problémy. Jde o primárně nefunkční štěp, o rejekci a infekci. Primární nefunkční štěp se projevuje zhoršujícími se jaterními funkcemi, jako je například koagulace, acidóza či snížená tvorba žluči. (Sherlock et Dooley, 2008)

Rejekce transplantovaných jater se objevuje zhruba u 20-60 % případů. Jde o odmítnutí jater vlastním imunitním systémem. V dnešní době je ve většině případů léčba rejekce úspěšná. V případě těžkých rejekcí má pacient zvýšenou teplotu, pociťuje slabost a bolest v oblasti jater. Pokud není léčba účinná, vede rejekce k selhání jaterního štěpu. Jaterní rejekce můžeme rozdělit na 3 základní typy. První hyperakutní rejekce vede k hemoragické nekróze jater. Druhá akutní rejekce zprostředkovaná T-buňkami je většinou reverzibilní a dochází u ní k poškození žlučovodů a infiltrátů portálních a centrálních žil. Třetím typem je rejekce zprostředkovaná protilátkami. (Hůlek a Urbánek, 2018)

Infekce je jedna z nejčastějších příčin úmrtí pacientů v prvním roce po transplantaci. Objevuje se zhruba u 50 % případů. V prvních dvou měsících se nejčastěji objevují bakteriální infekce, např. pneumonie, sepse ran či absces jater. Dále sem můžeme zařadit například virus Herpes simplex, pneumocystickou pneumonii, či aspergilózu, která patří k nejzávažnějším komplikacím s vysokým procentem úmrtnosti.

Další velmi závažné komplikace souvisí s cévním řečištěm. Nejčastější je trombóza jaterní tepny, která se projevuje horečkou, vzestupem enzymů, koagulopatií, acidózou a jaterní nekrózou. Léčí se většinou chirurgicky. Trombóza portální žíly se tak často u dospělých pacientů nevyskytuje.

Biliární komplikace se také vyskytují poměrně často, zhruba asi u 6-30 % transplantací, a projeví se obvykle během prvních 3 měsíců. Tyto komplikace se většinou dají vyřešit endoskopicky. Další komplikace mohou být selhání ledvin, plicní komplikace či hernie v jizvě. (Sherlock et Dooley, 2008)

2.4.8. Imunosupresivní léčba

Pro pacienty po transplantaci jater je nezbytné doživotní užívání imunosupresivních léků. Je důležité sledovat jejich účinnost, jelikož se u nich vyskytují i

nežádoucí vedlejší účinky. (Horák et Ehrmann, 2014) Jde o léčiva, která potlačují některé funkce imunitního systému a podílejí se na prevenci rejekce. (Trunečka a Adamec, 2009) V posledních letech došlo k velkému rozvoji imunosupresivní léčby. Výběr podávaných léků se liší mezi jednotlivými středisky a záleží také na stavu pacienta a na jeho základním onemocnění, které vedlo k transplantaci. (Sherlock et Dooley, 2008)

Imunosupresivní léky můžeme rozdělit do několika skupin. **Antimetabolity**, kam patří jeden z prvních léků podávaných po transplantacích zvaný azathioprin, který se dnes využívá hlavně u pacientů s autoimunitním onemocněním. **Steroidy**, které potlačují aktivaci lymfocytů, ale mají velké množství nežádoucích účinků. Mezi nejužívanější steroidy patří prednisolon. K velkému pokroku vedlo zavedení **blokátorů kalcineurinu** do léčby transplantací. Mezi tato léčiva patří jeden z nejpoužívanějších léků na prevenci rejekce takrolimus. Další skupiny jsou **M-TOR inhibitory** a **antilymfocytární protilátky**. (Hůlek a Urbánek, 2018)

Užívání léků se liší podle pooperační fáze. Indukční léčbou je označovaná imunosupresivní léčba v časném pooperačním období. Pacienti užívají větší dávky imunosupresiv a nejčastěji se jedná o kombinaci steroidů a inhibitorů kalcineurinu. Poté následuje fáze udržovací, kdy až 90 % pacientů užívá takrolimus. V současné době stále není možné úplné vysazení imunosupresiv do konce života. (Hůlek a Urbánek, 2018)

2.5. Fyzioterapeutická léčba po transplantaci jater

Fyzioterapeutická péče u pacientů po transplantaci je velmi důležitá. Pacienti, kteří prodělají transplantaci, jsou většinou v konečném stadiu jaterního onemocnění, což se projeví podvýživou a sníženou kondicí už v období před operací. (Van den Berg-emons et kol., 2014) Fyzioterapeutická péče může zkvalitnit život, jelikož může dojít ke zlepšení fyzické kondice, a hlavně ke snížení chronické únavy, která postihuje téměř 60 % pacientů. Důležité je vždy zvážit možné kontraindikace k fyzioterapii, aby nedošlo při cvičení k zhoršení stavu pacienta. Fyzioterapeutickou péčí můžeme rozdělit na předoperační fázi, pooperační časnou a pozdní a ambulantní péči. (Şenduran et Yurdalan, 2012)

2.5.1. Předoperační fyzioterapeutická péče

Pacienti indikovaní k transplantaci jater mají obvykle sníženou svalovou hmotu, nízkou densitu minerálů v kostech, sníženou aerobní kapacitu a jsou často unavení. Fyzickou kondici zhoršuje podvýživa pacientů, která je způsobena poruchou ukládání glykogenu a vede ke snížení hmotnosti i ke svalové slabosti. Když se k tomu přidá ještě ascites, vede vše ke snížení fyzické aktivity.

Zahájit fyzioterapeutickou péči už před transplantací je proto velmi důležité. Jednak to může zlepšit kvalitu pacientova života před transplantací, ale také pomoci překonat náročné pooperační období. V této fázi se terapie zaměřuje na zvýšení svalové síly, aerobní kapacity a vytrvalosti. (Şenduran et Yurdalan, 2012)

2.5.2. Časná pooperační fyzioterapeutická péče

Jakmile jsou pacienti po operaci převezeni na jednotku intenzivní péče a jsou ve stabilním stavu, bez známek krvácení a jiných významných komplikací, jsou extubováni a může být zahájen pooperační rehabilitační program. (Trunečka a Adamec, 2009) Klidový režim na lůžku je samozřejmě považován za důležitou část léčby, ale komplikace vzniklé imobilizací (svalová atrofie, dechové problémy) by mohly nepříznivě ovlivnit pacientův stav. Mohlo by dojít ke svalové atrofii a k dechovým problémům. S mobilizací pacienta a respirační fyzioterapií se začíná hned první pooperační den. V této fázi je důležité při terapii sledovat vitální funkce pacienta. Nežádoucí jsou hlavně velké výchylky v hodnotách krevního tlaku a srdeční frekvence. (Şenduran et Yurdalan, 2012)

Respirační fyzioterapie

Cílem respirační fyzioterapie je snížit dušnost pacienta, kašel, zajistit hygienu dýchacích cest a zabránit plicním pooperačním komplikacím. Správnou terapií by mělo dojít ke snížení bronchiální obstrukce, ke zlepšení průchodnosti dýchacích cest a ke zlepšení ventilačních parametrů. V rámci hygieny dýchacích cest mohou být využity cvičení na zvýšení pružnosti hrudníku, technika silového výdechu a huffing nebo kontrolované dýchání. Často a velmi efektivně se využívají různé drenážní techniky. K ovlivnění lokalizace, délky i hloubky dechu může být použit manuální kontakt terapeuta a verbální instruktáž. (Kolář, 2009)

Prevence TEN

Pacienti po operacích a se sníženou mobilitou jsou ohroženi tromboembolickou nemocí, jelikož poloha vleže na zádech snižuje krevní oběh v dolních končetinách. Z tohoto důvodu se doporučuje co nejdříve zahájit cvičení v rámci prevence TEN. Doporučuje se začínat aktivními pohyby prstů DKK do flexe a extenze, dále pohyby v hlezenních kloubech do všech směrů včetně cirkumdukce a může se využít také izometrické zapojování svalů DKK. Za účelem snížení rizika vzniku TEN se také DKK bandážují elastickými obinadly od prstů až do půlky stehna. Preventivní účinek má také elevace DKK. (Kolář, 2009)

Mobilizace

Mobilizace by měla být prováděna postupně. Pokud je pacient schopen aktivních pohybů, je důležité začít co nejdříve s aktivním cvičením končetinami vleže na posteli. U cvičení by nemělo dojít ke zvýšení napětí v oblasti břicha, proto je důležité zvolit vhodné cviky s adekvátními rozsahy pohybu. Následně se provádí nácvik postupné vertikalizace. Nejdříve přes pravý bod do sedu, poté do stoje a postupně se přejde k nácviku chůze po rovině, poté i po schodech. (Kolář, 2009; Şenduran et Yurdalan, 2012)

2.5.3. Pozdní pooperační fyzioterapeutická péče

Po propuštění pacienta z oddělení JIP je i nadále dobré pokračovat ve cvičení. V této fázi se může fyzioterapeutická péče hodně lišit, jelikož závisí na individuálním stavu a fyzické kondici pacienta. Až do propuštění by se mělo pokračovat v respirační fyzioterapii, ať už jsou přítomné nějaké patologie, či nikoliv. Dále sem mohou být zahrnuta cvičení na protažení a posílení určitých svalů a na nácvik správného držení těla. Protahovací cvičení jednak přispívají ke snížení zkrácení svalů, ale také napomáhají k relaxaci pacienta a ke snížení případných pocitů úzkosti, kterými pacienti

v pooperačním období občas trpí. K posilování svalů se mohou využít různé posilovací metody a různé pomůcky (např. elastické pásy – Thera-Band). Počet i náročnost jednotlivých cviků by se měly postupně zvyšovat, aby dále docházelo ke zvyšování fyzické zdatnosti. Tím dochází i ke snížení chronické únavy, kterou, jak už bylo zmíněno, trpí velké množství pacientů po transplantaci. V neposlední řadě je důležité dbát na zvýšení samostatnosti pacienta, aby po propuštění do domácí péče vše bez problémů zvládal. (Şenduran et Yurdalan, 2012)

V této fázi terapie se může začít také s různými náročnějšími fyzioterapeutickými metodami ovlivňujícími pohybový aparát člověka. Například terapie postizometrické kontrakce (PIR) se může využít při terapii svalového hypertonu, či metoda PNF, kde se mohou využívat různé techniky, díky kterým se mohou svaly posilovat nebo relaxovat. (Lewit, 2003; Holubářová et Pavlů, 2017)

Fyzikální terapie

U pacientů po transplantaci jater nejsou fyzikální terapie moc často indikovány. Může se použít lokální negativní termoterapie na oblast jizvy s účinkem analgetickým a antiedematózním. V případě tendence ke vzniku keloidní jizvy se může použít například laser (s energickou hustotou 2-4 J/cm²) nebo pulzní ultrazvuk (s frekvencí 3 MHz). (Poděbradský et Poděbradská, 2009)

Péče o jizvu

S aktivní péčí o jizvu se začíná po odstranění stehů, což je u většiny pacientů v období propuštění domů. To znamená, že musí být pacient dobře zainstruován, jak se o jizvu starat. Důležité je udržovat jizvu v čistotě, nestrhávat strupy, chránit ji před slunečním zářením (nejméně 3 měsíce) a po zhojení jizvu promašťovat, aby nedošlo k vysychání kůže. Hlavně v prvních týdnech se nedoporučuje koupání a používání agresivních mýdel. Po odstranění stehů se začíná s pravidelnou tlakovou masáží alespoň 3x denně zhruba na 10 minut, aby nedošlo ke vzniku hypertrofických a keloidních jizev. (Smíčková, 2011) První měsíc po transplantaci je důležité nepřetěžovat oblast jizvy, aby nedošlo ke vzniku kýly. Postupně se může do cvičení zapojovat izometrické posilování šikmých břišních svalů. Vyšší zátěž je pak povolena individuálně 3-6 měsíců po transplantaci. (CKTCH, 2020)

Edukace pacienta

Před propuštěním pacienta z nemocnice je důležité ho správně edukovat, jak se po o příchodu domů správně chovat. Pacient by měl být nabádán k pokračování ve cvičení, která provádí v době hospitalizace, aby stále docházelo ke zvyšování fyzické kondice. Jednou z nejlepších forem fyzické aktivity je chůze. Délka i intenzita vycházek by se měla postupně zvyšovat. Důležité je také nezapomenout na dostatečný odpočinek a minimalizovat stres. Pacient musí být seznámen s aktivitami, které jsou vzhledem k jeho pooperačnímu stavu nevhodné. Minimálně 2 měsíce po transplantaci se pacientům zakazuje nošení těžkých břemen a aktivity spojené se zadržáním dechu. Při volbě vhodné sportovní činnosti je nutné se vyhnout sportům s nebezpečím pádů či nárazů na břicho, dále kontaktním sportům a také nejsou vhodné velké skoky a tvrdé doskoky. (CKTCH, 2020) Po propuštění pacienta je dobré, když fyzioterapie pokračuje formou ambulantních návštěv. (Şenduran et Yurdalan, 2012)

2.5.4. Ambulantní fyzioterapie

U některých pacientů po propuštění domů z nemocnice dojde ke zvýšení strachu, aby si při jednotlivých aktivitách neublížili a nepoškodili ránu či nově transplantovaná játra. K tomu často přispívá i přílišný ochrannářský postoj rodiny. Proto je v této fázi důležité podporovat pacienta v aktivním životním stylu, aby byla dosažená fyzická kondice alespoň udržována, v lepším případě zlepšována. Jinak je terapie volena podle individuálního stavu pacienta.

S postupujícím časem zhruba po 3 měsících po transplantaci je cílem terapie úplné obnovení samostatnosti s návratem do běžného denního života, jaký měl pacient dříve. Důležitou součástí je schopnost vrátit se do zaměstnání, a dokonce je možný návrat i k sportovním činnostem. To má většinou velký pozitivní přínos hlavně na psychiku pacienta. (Şenduran et Yurdalan, 2012)

2.6. Život s transplantovanými játry

Cílem dnešní medicíny je dosáhnout co nejlepší kvality života po transplantaci jater. K úspěšné transplantaci je nezbytné užívat imunosupresivní léčbu. Komplikace nastává u pacientů, kteří se rozhodnou vysadit tuto léčbu. Většinou tak činí z přesvědčení, že jejich zdravotní stav je již dobrý, a léky tudíž nepotřebují. V těchto případech ale může dojít k chronické rejekci a selhání jaterního štěpu. Nejčastěji k tomu dochází u adolescentů v období, kdy odcházejí od pediatra. Mají pocit nezávislosti a pravidelné braní léků a navštěvování lékaře je omezuje. (Trunečka a Adamec, 2009)

Je ovšem důležité dodržovat i jiná pravidla po transplantaci jater. Vhodná je přiměřená fyzická aktivita a zdravá strava. Imunosupresivní léčba oslabuje pacientovu imunitu, což znamená, že je důležité chránit se před případnou infekcí dodržováním hygienických pravidel (mytí rukou, vyhýbat se kontaktu s nemocnými aj.). Není vhodné kouřit ani pít alkohol. (Trunečka, 2004)

Na druhou stranu při dodržování správné léčby je kvalita života po transplantaci daleko lepší než v průběhu jaterního onemocnění. Důležitým faktorem při hodnocení kvality života je nástup do zaměstnání. Zhruba 75 % pacientů indikovaných k transplantaci není schopno chodit do práce, ale do půl roku po transplantaci se téměř 68 % z nich do zaměstnání opět vrátí. (Trunečka a Adamec, 2009)

Někteří pacienti transplantaci jater považují téměř za „rituál znovuzrození“, díky kterému se budou moct vrátit zpátky do života. (Trunečka a Adamec, 2009)

3. SPECIÁLNÍ ČÁST

3.1. Metodika práce

Speciální část bakalářské práce se zabývá kazuistikou fyzioterapeutické péče o pacienta po transplantaci jater. Byla vypracována na základě souvislé odborné praxe, kterou jsem absolvovala v Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze v termínu od 6.1.2020 do 31.1.2020. Pacient byl seznámen s průběhem vyšetření a terapie a souhlasil se zpracováním informací do bakalářské práce. Vzor informovaného souhlasu podepsaného pacientem je přiložen jako příloha č. 2. Na základě tohoto dokumentu byl projekt schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem 018/2020 dne 24.1.2020 (viz příloha č. 1).

Vstupní vyšetření a terapie byly provedeny pod dozorem supervizora nejdříve na oddělení KARIP. Postupně, jak se pacient zlepšoval, byl přeložen na oddělení JIP a následně na standardní lůžkový pokoj na chirurgickém oddělení, kde byly také provedeny terapie a také výstupní vyšetření.

Hned první den po transplantaci byl proveden vstupní kineziologický rozbor, na jehož základě pak byly realizovány jednotlivé terapie. Terapie probíhaly 2x denně. V dopoledních hodinách byly vedeny mnou a odpoledne supervizorem. Poslední den pacientovy hospitalizace byl proveden výstupní rozbor, který byl podkladem pro vyhodnocení efektu terapií.

Během vyšetření a terapií byly použity metody a postupy v rozsahu znalostí bakalářského studia oboru Fyzioterapie na UK FTVS. Při vyšetření byl využíván krejčovský metr, plastový goniometr a neurologické kladívko. Byly zvoleny tyto diagnostické metody: vyšetření aspekci a palpaci, antropometrie dle Haladové, goniometrie dle Jandy, vyšetření svalové síly dle Jandy, vyšetření zkrácených svalů a hypermobility dle Jandy, vyšetření reflexních změn dle Lewita, neurologické vyšetření a vyšetření samostatnosti dle Barthelové.

Při terapiích byly aplikovány tyto metody a postupy: prevence TEN, respirační fyzioterapie, techniky měkkých tkání dle Lewita, PIR dle Lewita, PIR s protažením dle Jandy, PNF dle Kabata, LTV individuální a nácvik vertikalizace.

3.2. Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: J.D., muž

Ročník: 1947

Diagnóza: St.p. transplantaci jater

Statut preasens: (1. den po operaci)

Objektivní: Pacient, hospitalizovaný druhý den na oddělení KARIP v Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze, je první den po transplantaci jater kvůli cirhóze ethylické etiologie. Leží na posteli, je při vědomí a plně orientován časem, osobou i prostorem. Pacient má nasazenou kyslíkovou masku pro usnadnění dýchání a zavedený močový katétr. Jizva je krytá sterilním krytím.

Subjektivní: Pacient se cítí vzhledem k pooperačnímu stavu dobře. Pociťuje lehkou únavu, dušnost a lehkou palčivou bolest v oblasti břicha kolem jizvy. Na stupnici od 1 do 10 udává pacient stupeň bolesti 4.

Výška: 180 cm

Váha: 113 kg

BMI: 34,9

TK: 140/95 mmHg

TF: 87/min

SpO₂: 87%

Rodinná anamnéza:

Matka měla diabetes mellitus 2. typu a zemřela na stáří. Otec zemřel na infarkt myokardu také až ve stáří. Má 4 zdravé bratry a 3 zdravé děti.

Dřívější onemocnění

Běžné dětské nemoci, cholecystolitiáza, st.p. transkatetrální arteriální chemoembolizaci ložisek hepatocelulárního charakteru (6.8.2019)

Úrazy: 2x distorze hlezenního kloubu vpravo – léčeno konzervativně (v mládí)

Fractura os scaphoideum vlevo – léčeno konzervativně sádkou (v mládí)

Nynější onemocnění

Pacient po transplantaci jater kvůli jaterní cirhóze ethylické etiologie od roku 2018 s ložisky charakteru hepatocelulárního karcinomu. Dále pacient trpí osteoporózou, lehkou chronickou ischemickou chorobou srdeční, bulózním emfyzémem a seboroickou dermatitidou.

Pracovní a sociální anamnéza:

Pacient pracoval jako elektrikář, nyní je v důchodu. Žije sám v bytě v panelovém domě s výtahem. Je zcela soběstačný, ale děti ho často navštěvují a pomáhají mu s náročnější prací. Dříve hodně sportoval. Do 50 let hrál fotbal, dříve na vrcholové úrovni (trénoval každý den).

Farmakologická anamnéza:

Před operací bez léků

Po operaci (Vypsáno z lékařské dokumentace): Valaciclovir 500 mg p.o., Biseptol 480 mg p.o. 1-0-0, Advagraf 13 mg p.o. 1-0-0, CellCept 500 mg p.o. 2-0-2, Medrol 16 mg p.o. 2-0-2, Controloc 40 mg p.o. 1-0-1, Ursosan 250 mg p.o. 1-1-1, Rocaltrol 0.25 mg p.o. 1-0-0, Calcium Eff 250 mg p.o. 1-0-0, Magnesium Eff 250 mg p.o. 1-0-0, Heminevrin 192 mg p.o. 1-1-1, Acc Injekt 300 mg i.v. 1-1-0, Thiamin 100 mg i.m. 1-0-0, Novalgin 1000 mg i.v. á 6 hod při VAS >3, Perfalgan 1000 mg i.v. á 8 hod, Ketonal 100 mg i.v. á 12 hod, Milgamma 50 mg/250mcg tbl p.o. 1-1-1, Lexaurin 3 mg tbl p.o. 1-0-1, Fraxiparine 0,6 ml s,c, 0-0-1.

Alergie: neguje

Abusus: kuřák – 8 denně, dříve alkohol (cca rok abstinuje), 1x denně káva

Předchozí rehabilitaci:

Pacient neudává žádné předchozí rehabilitace

Výpis ze zdravotnické dokumentace:

Červenec 2019 - zařazen na čekací listinu k transplantaci jater

6.8. 2019 - transkatetrální arteriální chemoembolizaci ložisek hepatocelulárního charakteru

7.1. 2020 - pacient hospitalizován z důvodu přípravy k OLTx na hepatogastroenterologické klinice v IKEMu

- EKG – sin rytmus, 1x komorová extrasystola, bez ischemických změn

- RTG – srdce + plic vstoje – plicní parenchym bez ložiskových změn.

Plicní kresba v mezích normy. Srdeční stín je normální velikosti. Bránice je oboustranně hladkých kontur, brániční úhly jsou volné. Normální nález na nitrohruďních orgánech.

8.1. 2020 - provedena OLTx celým stejnoskupinovým štěpem, výkon bez chirurgických komplikací. Explantace obtížná v kompl. terénu, s krevní ztrátou cca 800 ml, nástěnná svorka na VCI. Reperfúze štěpu rychlá, homogenní, anastomózy dle zvyklostí. Průběh anestézie rovněž bez komplikací. V neohepatické fázi sklon k hypotenzi, korekce vnitřního prostředí.

Krevní ztráta cca 1000 ml, podáno: 2000 ml krystaloidů, 1500 ml koloidů, bez transfúzních přípravků

ATB profylaxe standartní (Unasy) 1x redosing, IS (tacrolimus, MMF, kortikoid – v anhepatické fázi Solumedrol 500 mg i.v.)

Indikace k rehabilitaci

Pacientovi byla indikovaná rehabilitace po transplantaci jater. Terapie budou zahrnovat hlavně respirační fyzioterapii, postupnou vertikalizaci do sedu a do stoje, nácvik chůze, LTV k udržení/zlepšení svalové síly a rozsahu pohybu v kloubech a instruktáž a nácvik ADL.

Diferenciální rozvaha

U pacienta po transplantaci jater očekávám v prvních dnech po operaci pocit nevolnosti, nauzeu a slabost. Dále předpokládám, že bude mít pacient dechové problémy, zahrnující pocit dušnosti, sníženou saturaci a dechový objem. Pacienti po takových zákrocích dýchají většinou pouze povrchově a jsou zahlenění.

Kvůli špatnému dechovému stereotypu i jako následek narkózy může být palpačně zjištěn zvýšený tonus svalů v oblasti krční páteře a hrudníku.

Jizva se bude nalézat od pravé strany břicha až ke středu. Při této operaci jsou poškozeny také břišní svaly v oblasti jizvy, proto se nesmí při následné terapii příliš namáhat posilováním, aby došlo k správnému zahojení. Oblast jizvy bude nejspíše

bolestivá a palpačně bude přítomný reflexní hypertonus. Další reflexní projevy bych očekávala v dermatomu Th 6-10 vpravo. Což by se mohlo projevit zvýšeným svalovým tonem nebo bolestí na pravé straně v oblastech břicha, žeberního oblouku, v okolí pravé lopatky a v m. trapezius.

U pacienta bude zvýšené riziko výskytu trombo-embolické nemoci. Proto bude velmi důležité, zařadit hned od prvních pooperačních dnů aktivní cvičení aker a včasné zahájit vertikalizaci.

Vzhledem k věku pacienta lze očekávat také celkové snížení kondice a omezení rozsahu pohybu ve většině kloubů. Je pravděpodobné, že v prvních dnech po operaci bude pacient také velmi nesoběstačný, a to hlavně kvůli neschopnosti chůze a velké únavě.

Transplantace je velmi náročná operace, která může poznamenat i pacientovu psychiku. Hlavně při indikaci kvůli cirhóze ethylické etiologie je velmi důležité kontrolovat pacientův psychický stav. Velký efekt má podpora rodiny, aby pacient zvládl jak velmi náročné období po operaci, tak i dlouhodobé dodržování všech režimových opatření souvisejících s život s transplantovanými játry. V tomto případě jde hlavně o doživotní abstinenci alkoholu.

3.3. Vstupní kineziologický rozbor (9.1. 2020)

Pacient je 1. den po operaci, takže celý kineziologický rozbor probíhá na lůžku, proto jsou některá vyšetření pouze orientační. Některá vyšetření nebylo možné provést vůbec, proto budou doplněna v průběhu následujících terapií.

Vyšetření aspektů

V leže na zádech:

- Prsty na dolních končetinách jsou drženy ve flekčním postavení
- Plosky symetrické (pravděpodobné plochonoží)
- Hlezenní klouby jsou symetrické
- Patelly jsou ve středním postavení
- Levá dolní končetina je položena v mírné zevní rotaci
- Břicho je symetrické a vyklenuté směrem dopředu
- Jizva je sterilně krytá a vede od pravého boku směrem ke středu a poté nahoru až těsně pod sternum
- Trup je symetrický
- Levé rameno položené výše
- Lokty v semiflexi
- Obě předloktí v pronaci
- Hlava ve středním postavení

Na pravém boku (levý bok je prozatím kontraindikovaný z důvodu případného velkého napnutí jizvy):

- Paty jsou symetrické se suchou popraskanou kůží
- Achillovy šlachy jsou symetrické
- Kolenní a kyčelní klouby v mírné flexi
- Zvýrazněná hrudní kyfóza
- Předsun hlavy

V sedě:

Jelikož se jednalo o první pooperační vertikalizaci, bylo potřeba hlídat případné velké změny krevního tlaku a tepové frekvence. V leže měl pacient krevní tlak 140/95 a tepovou frekvenci 87 tepů/ min

V prvních momentech sezení se pacientovi lehce motala hlava a pociťoval mírnou nevolnost. Krevní tlak klesl na hodnotu 132/87 a tepová frekvence stoupla na 91 tepů/min. Po chvíli sezení se hodnoty pomalu vracely k původním. Krevní tlak stoupl na 135/90 a tep se zpomalil na 87 tepů/ minutu a nevolnost ustoupila.

- Dolní končetiny symetrické
- Lehká lateroflexe páteře na pravou stranu
- Oploštěná bederní lordóza
- Povolená břišní stěna, břicho je vyklenuté dopředu
- Výrazná elevace ramen, hrudní kyfóza a předsun hlavy

Palpační vyšetření pánve

Vyšetření bylo provedeno v leže na zádech.

SIAS i cristy jsou ve stejné výšce.

Vyšetření stereotypu dechu

Pacient dýchá s pomocí kyslíkové masky. Dýchání je povrchové a převážně horní hrudní. Pacient je dost zahleněný, jelikož při palpaci jsou cítit chropty, hlavně v horním laloku na levé straně. Při pokusu o vykašlání, kdy je pacient instruován držet si jizvu, nic nevykašle.

Vyšetření antropometrie (dle Haladové)

DOLNÍ KONČETINA – DÉLKY	PRAVÁ (cm)	LEVÁ (cm)
Funkční délka	93	92
Anatomická délka	90	90
Stehno	47	47
Bérec	42	42

Tab. č. 3 Antropometrie – Délky DKK (cm) – vstupní vyšetření

DOLNÍ KONČETINA – OBVODY	PRAVÁ (cm)	LEVÁ (cm)
Stehno - 15 cm nad patellou	55	55
Kolenní kloub – přes patellu	45	46
Přes tuberositas tibiae	39	40
Lýtko	39	40
Hlezenní kloub	29	29
Přes nárt a patu	36	36

Tab. č. 4 Antropometrie – Obvody DKK (cm) - vstupní vyšetření

HORNÍ KONČETINA – DÉLKY	PRAVÁ (cm)	LEVÁ (cm)
Acromion – daktylion	78	78
Paže a předloktí	60	60
Paže	32	32
Předloktí	28	28
Ruka	18	18

Tab. č. 5 Antropometrie – Délky HKK (cm) - vstupní vyšetření

HORNÍ KONČETINA – OBVODY	PRAVÁ (cm)	LEVÁ (cm)
Paže – relaxace	33	32
Paže – kontrakce	36	35
Loketní kloub	29	29
Předloktí	25	25
Zápěstí	19	19

Tab. č. 6 Antropometrie – Obvody HKK (cm) - vstupní vyšetření

OBVOD HRUDNÍKU	(cm)	
Přes mezosternale	V klidu	119
	Po maximálním nádechu	121
	Po maximálním výdechu	118
Přes xifosternale	V klidu	115
	Po maximálním nádechu	116
	Po maximálním výdechu	114,5

Tab. č. 7 Antropometrie – Obvod Hrudníku (cm) - vstupní vyšetření

Goniometrie (Dle Jandy)

Měření bylo provedeno opět v modifikovaných polohách v leže na zádech, na boku a v sedě. Vyšetření rozsahu pohybu v oblasti hrudní a bederní páteře nebylo možno vzhledem k stavu pacienta provést. Výsledky zaznamenány metodou SFTR.

	PRAVÁ		LEVÁ	
	AKTIVNĚ	PASIVNĚ	AKTIVNĚ	PASIVNĚ
Ramenní kloub	S 20-0-150	S 25-0-160	S 20-0-145	S 25-0-155
	F 90-0-10	F 110-0-10	F 90-0-10	F 100-0-10
	T 10-0-110	T 10-0-110	T 10-0-110	T 10-0-110
	R 45-0-45	R 50-0-45	R 45-0-45	R 45-0-45
Loketní kloub	S 0-0-130	S 0-0-135	S 0-0-130	S 0-0-130
Předloktí	R 70-0-85	R 70-0-90	R 70-0-85	R 70-0-85
Zápěstí	S 70-0-80	S 70-0-85	S 70-0-80	S 70-0-85
	F 10-0-15	F 10-0-15	F 10-0-15	F 10-0-15
Kyčelní kloub	S 0-0-70*	S 10-0-75	S 0-0-70*	S 10-0-75
	F 35-0-20	F 35-0-25	F 30-0-20	F 35-0-20
	R 40-0-5	R 45-0-10	R 45-0-0	R 50-0-5

Kolenní kloub	S 0-0-110	S 0-0-120	S 0-0-115	S 0-0-120
Hlezenní kloub	S 0-0-35	S 5-0-35	S 0-0-35	S 5-0-35
	R 10-0-15	R 15-0-20	R 10-0-15	R 15-0-20
	AKTIVNĚ		PASIVNĚ	
Krční páteř	S 35-0-25**		S 35-0-25**	
	F 20-0-30		F 25-0-35	
	R 35-0-45		R 35-0-50	

Tab. č. 8 Goniometrie – vstupní vyšetření

Pozn.

* Aktivní flexe v kyčelním kloubu byla provedena s pokrčeným kolenem a s tahem paty po podložce, aby nedošlo k většímu zapojení břišních svalů.

** Extenze krční páteře byla provedena jen v menším rozsahu, jelikož pacient při tomto pocitu pocíťoval zhoršující se točení hlavy.

Svalová síla (dle Jandy)

Z důvodu operace v oblasti břicha není možné vyšetřit svalovou sílu břišních svalů ani svalů, které svou aktivitou břišní stěnu napínají. Proto jsem se zaměřila na vyšetření končetin. Kvůli nemožnosti ležet na břiše byla některá vyšetření provedena jenom orientačně v modifikovaných polohách.

HORNÍ KONČETINA

RAMENNÍ KLOUB	PRAVÁ	LEVÁ
Flexe	4	4
Extenze	4	4
Abdukce	4	4
Zevní rotace	3	3
Vnitřní rotace	3	3
LOKETNÍ KLOUB		
Flexe	4	4
Extenze	4	4
PŘEDLOKTÍ		
Supinace	3	3
Pronace	3	3
ZÁPĚSTÍ		
Dorzální flexe	4	4
Palmární flexe	4	4

Tab. č. 9 Svalová síla HKK – vstupní vyšetření

DOLNÍ KONČETINA

Kyčelní kloub	PRAVÁ	LEVÁ
Flexe	3	3
Extenze	2+	2
Abdukce	3	3
Addukce	3	3
Zevní rotace	3	3
Vnitřní rotace	3	3
KOLENNÍ KLOUB		
Flexe	4	4
Extenze	4	4
HLEZENNÍ KLOUB		
Dorzální flexe	4	4
Plantární flexe	4	4

Tab. č. 10 Svalová síla DKK – vstupní vyšetření

Zkrácené svaly (dle Jandy)

SVÁL	PRAVÁ	LEVÁ
m. triceps surae	0	0
m. iliopsoas	1	1
m. rectus femoris	2	2
m. tensor fascia latae	2	2
Flexory kolenního kloubu	2	2
Adduktory kyčelního kloubu	1	1
m. piriformis	2	2
m. pectoralis major	1	1
m. pectoralis minor	1	1
m. trapezius	2	2
m. levator scapulae	2	2

Tab. č. 11 Zkrácené svaly – vstupní vyšetření

Vyšetření hypermobility (dle Jandy)

Vzhledem pooperačnímu stavu byly provedeny jen testy, které nenamáhají oblast břicha.

ZKOUŠKA	PRAVÁ	LEVÁ
Rotace krční páteře	Normální rozsah	Normální rozsah
MCP klouby – zkouška sepjatých prsů	Normální rozsah	Normální rozsah
Zápěstí – zkouška sepjatých rukou	Normální rozsah	Normální rozsah
Loket – extenze	Normální rozsah	Normální rozsah
Rameno – „šála“	Normální rozsah	Normální rozsah

Rameno – „zapažení paží“	*	*
Rameno – „založení paží“	Normální rozsah	Normální rozsah
Kolenní kloub – flexe	*	*

Tab. č. 12 Hypermobilita-vstupní vyšetření

Pozn.

* Pacient není schopen provést zkoušku

Vyšetření reflexních změn (dle Lewita)

Vyšetření reflexních změn bylo provedeno na úrovních kůže, podkoží, fascií a svalů. Oblast sterilně kryté jizvy nebyla z důvodu kontraindikace napínání jizvy vyšetřována. Kůže, podkoží i fascie jsou hůře protažitelné v oblasti celého břicha i hrudníku do všech směrů. Palpací byl také zjištěn hypertonus ve střední a horní části m. pectoralis major bilat. a v m. trapezius bilat. a lehký hypotonus břišních svalů.

Neurologické vyšetření

1. Vyšetření hlavových nervů

Vzhledem ke stavu pacienta, kdy nic nenasvědčuje žádnému neurologickému problému, bylo vyšetření hlavových nervů provedeno pouze orientačně a nevyskytl se žádný patologický nález.

2. Vyšetření čítí

- Povrchové - taktilní - pacient cítí dotek dlaní po celém těle rovnoměrně
 - algické – vyšetřeno štípnutím na různých částech těla – BPN
- Hluboké - polohocit – pacientovi se zavřenýma očima byly pasivně uvedeny prsty na HKK i DKK do různých pozic. Pacient pozici prstů správně popsal a dokázal uvést opačnou končetinu do stejné polohy.
 - pohybocit – pacient se zavřenýma očima ve správný moment uváděl, kdy začal a kdy skončil pasivní pohyb prstů na DKK i HKK a dokázal určit, jakým směrem je prsty pohybováno.

3. Vyšetření šlacho – okosticových reflexů

HORNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Bicipitový reflex	Normoreflexie	Normoreflexie
Styloradiální reflex	Normoreflexie	Normoreflexie
Pronační reflex	Normoreflexie	Normoreflexie
Tricipitový reflex	Normoreflexie	Normoreflexie

Flexorový reflex	Normoreflexie	Normoreflexie
DOLNÍ KONČETINA	PRAVÁ	LEVÁ
Patellární reflex	Normoreflexie	Normoreflexie
Reflex achillovy šlachy	Normoreflexie	Normoreflexie
Medioplantární reflex	Normoreflexie	Normoreflexie

Tab. č. 13 Šlacho-okosticové reflexy-vstupní vyšetření

Pozn.

Vyšetření reflexů trupu nebylo provedeno, z důvodu velké a bolestivé jizvy na břiše.

4. Vyšetření pyramidových jevů

- Zánikové jevy – horní končetiny – BPN bilat.
 - dolní končetiny – nevyšetřeny z důvodu nemožnosti ležet na břiše
- Iritační jevy – Juster, Hoffman, Trömmmer – BPN bilat.
 - Babinski, Vítek, Oppenheim – BPN bilat.

Vyšetření samostatnosti (Barthel index)

ČINNOST	PROVEDENÍ	BODOVÉ HODNOCENÍ
Najedení, napití	Samostatně bez pomoci	10
Koupání	Závislé na pomoci	0
Osobní hygiena	Samostatně	5
Oblékání	Potřebuje pomoc, ale zvládá napůl samostatně	5
Kontinence stolice	Kontinentní	10
Kontinence moči *	Kontinentní	10
Použití toalety *	Potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně	5
Přesun z lůžka na židli a zpět	S větší pomocí, může sedět	5
Pohyb (po rovině)	Imobilní	0
Schody	Nezvládne	0
CELKOVÝ SOUČET BODŮ		50 bodů (=závislost středního stupně)

Tab. č. 14 Vyšetření ADL (Barthel index) -vstupní vyšetření

Pozn.

* Pacient má zavedenou cévku, ale moč kontroluje. Kdyby chodil na záchod, potřeboval by pomoc s přesunem, ale zbytek by zvládl sám.

Závěr

Vzhledem k pooperačnímu stavu a věku je na tom pacient velmi dobře. Pacient se s dopomocí 2 fyzioterapeutů dokázal posadit. Krevní tlak nejdříve z hodnoty 140/95 klesl na 132/87 a tepová frekvence lehce stoupla z 87 tepů/min na 91 tepů/min, z toho důvodu se pacientovi trochu točila hlava. Po chvilkové nevolnosti se pacientův stav zlepšil, krevní tlak opět trochu stoupl na hodnotu 135/90 a tep se zpomalil zpátky na 87 tepů/min, proto se v poloze v sedě začal cítit dobře a mohlo proběhnout vstupní vyšetření i v této poloze. V poloze v leže měl pacient nasazenou kyslíkovou masku, kterou si při posazení sundal. Při sundání kyslíkové masky je pacient dušný, proto byla potřeba při vyšetření bez masky dělat časté přestávky, aby si pacient odpočinul. Stereotyp dýchání je velmi povrchový a převažuje horní hrudní typ. Při palpaci je zřejmé, že pacient je velmi zahleněný, jelikož jsou slyšitelné chropty. Pacient se snaží odkašlávat.

Při vyšetření aspekci je patrné nafouklé břicho a sterilně krytá jizva. V sedě je zvýrazněná hrudní kyfóza, pacient drží ramena v protrakci a hlavu výrazně v předsunu. Horní i dolní končetiny jsou symetrické.

Rozsahy v kloubech má pacient většinou lehce omezené. Výrazné omezení je hlavně v rotacích. V ramenním kloubu jsou omezené obě rotace. V kyčelním kloubu je velmi malý rozsah v pohybu do vnitřní rotace, naopak vnější rotace je téměř bez omezení. Dále je výrazně omezená pohyblivost krční páteře.

Svalová síla na HKK je většinou na stupni 4, což znamená, že pacient zvládne vykonat pohyb proti mírnému odporu. U DKK se nejčastěji vyskytuje stupeň 3, kdy pacient zvládl provést pohyb proti gravitaci. Nejvíce oslabené jsou extenzory kyčelního kloubu, kdy pacient provede pohyb pouze bez odporu gravitace (stupeň 2).

Pacient není hypermobilní, naopak většina svalů, které mají tendenci ke zkrácení, nedosahuje své plné fyziologické délky. Dle slov pacienta ho nejvíce limituje hlavně bilaterálně zkrácený m. trapezius, ve kterém je palpačně patrný zvýšený tonus. V hypertonu má pacient také horní a střední část m. pectoralis major bilat. A v oblasti hrudníku a břicha je omezená protažitelnost kůže, podkoží i fascií.

Dle předpokladů nebyl u pacienta zjištěn žádný neurologický deficit.

Největším problémem pro pacienta je nesamostatnost. Jelikož není schopný samostatné vertikalizace ani chůze, je zcela odkázán na pomoc personálu. Test ADL dle Barthelové ukázal závislost středního stupně.

3.4. Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán

Krátkodobý plán

- Respirační fyzioterapie – zlepšení stereotypu dýchání, zmírnění zahlenění
- Prevence TEN
- Postupná vertikalizace – nácvik stoje a chůze
 - zlepšení stability sedu
- Zvýšení samostatnosti
- Zlepšení nebo udržení rozsahu pohybů v kloubech – především rozsahy pohybu krční páteře a v ramenních a kyčelních kloubech
- Zlepšení nebo udržení svalové síly – hlavně extenzory kyčelních kloubů, dále také flexory, adduktory, abduktory a zevní a vnitřní rotátory kyčelních kloubů. Na HKK především zevní a vnitřní rotátory ramenních kloubů a také svaly podílející se na supinaci a pronaci.
- Zlepšení protažitelnosti kůže, podkoží a fascií v oblasti břicha a trupu
- Relaxace hypertonických svalů – m. trapezius bilat, m. pectoralis major bilat.
- Protážení zkrácených svalů – m. trapezius bilat., m. levator scapulae bilat., m. piriformis a flexorů kyčelního a kolenního kloubu.

Dlouhodobý plán

- Zlepšení stereotypu sedu, stoje a chůze
- Péče o jizvu
- Dosažení plné samostatnosti, soběstačnosti, nácvik a instruktáž ADL
- Protážení zkrácených svalů – všech svalů i s jen lehkým stupněm zkrácení viz tab. č. 9 zkrácené svaly
- Zpevnění břišní stěny

3.5. Průběh terapie

1. Terapeutická jednotka (9.1. 2020)

- 1. pooperační den, oddělení KARIP

Status praesens

- Viz anamnéza

Cíl terapeutické jednotky

- Prevence TEN
- Zlepšení plicní ventilace, hygiena dýchacích cest
- Vertikalizace do sedu

Návrh terapeutické jednotky

- Aktivní pohyby končetin jako prevence TEN
- Vibrační techniky na mobilizaci hlenu, lokalizované dýchání
- Vertikalizace do sedu přes pravý bok s pomocí fyzioterapeuta

Provedení terapeutické jednotky

Prevence TEN

- Aktivní flexe a extenze prstů DKK, v poloze na zádech, 5x
- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech (dorzální a plantární flexe, cirkumdukce) v poloze na zádech, 5x
- Aktivní pohyby v kyčelních kloubech (flexe + se současnou flexí kolenního kl. a tažením paty po lůžku, abdukce, addukce) v poloze na zádech, 5x
- Aktivní pohyby v zápěstích (dorsální a palmární flexe, cirkumdukce) v poloze na zádech, 5x
- Aktivní pohyby v loketních kloubech (flexe, extenze) v poloze na zádech, 5x
- Aktivní pohyby v ramenních kloubech (flexe, extenze, horizontální abdukce a addukce, cirkumdukce) v poloze na zádech 5x

Respirační fyzioterapie

- Lokalizované dýchání s manuálním kontaktem a postupným tlakem dlaní terapeuta (s důrazem na břišní a hrudní oblast) včetně instruktáže k lokalizaci a prohloubení dechu
- Mobilizace hlenu pomocí vibrační terapeutových rukou se zvýrazněním na konci výdechu (postupně od bazí plic k apexům)
- Vysvětlení a nácvik drenážní techniky zvané „Huffing“

Vertikalizace do sedu

- Přes pravý bok, s pokrčenými koleny a opřením se o loket
- Se spuštěnými bérce dolů z postele (zhruba 3 minut)

Autoterapie

Pacient byl instruován, aby alespoň 5x za den prováděl dnes naučené cvičení (každý cvik vždy opakovat 5x) pro prevenci TEN a aby si při odkašlávání držel jizvu.

Závěr

Pacient aktivně a přesně podle instrukcí plnil cvičení v rámci prevence TEN. Při lokalizovaném dýchání se úspěšně nadechoval do dolní hrudní oblasti. Břišní typ dýchání byl i při manuálním kontaktu velmi slabý. Po provedení chvějivých pohybu při výdechu a po vyzkoušení huffingu se pacientovi podařilo vykašlat malé množství hlenu, což se projevilo okamžitým zvýšením SpO₂ z 87 na 92 %. Při vertikalizaci do sedu se pacientovi nejdříve lehce točila hlava a pociťoval mírnou nevolnost (krevní tlak z hodnoty 140/95 klesl na 132/87 a tepová frekvence lehce stoupla z 87 tepů/min na 91 tepů/min). Po chvíli nepříjemné projevy ustoupily a pacient se v sedě cítil příjemně (krevní tlak stoupl na 135/90 a tep se zpomalil zpátky na 87 tepů/min), proto v této pozici vytrval zhruba 3 minuty.

2. Terapeutická jednotka (10.1. 2020)

- 2. pooperační den, oddělení KARIP

Status preasens

Subjektivní: Pacient se cítí lépe než včera, ale stále se mu špatně dýchá. V oblasti jizvy pociťuje trochu menší bolest než předchozí den. Na stupnici od 1 do 10 udává pacient stupeň bolesti 3.

Objektivní: Pacient leží na zádech, je při vědomí a plně orientován. Pacient dýchá stále velmi mělce a povrchově. Po přiložení rukou jsou cítit chropty na obou stranách, nejvíce v levé plicí v horním laloku. TK: 141/90, TF: 82/min

Cíl terapeutické jednotky

- Prevence TEN
- Zlepšení plicní ventilace, hygiena dýchacích cest
- Vertikalizace do sedu, popřípadě do stoje

Návrh terapeutické jednotky

- Aktivní pohyby končetin jako prevence TEN
- Vibrační techniky na mobilizaci hlenu, lokalizované dýchání
- Vertikalizace do sedu přes pravý bok s pomocí fyzioterapeuta

Provedení terapeutické jednotky

Prevence TEN

- Aktivní flexe a extenze prstů DKK, v poloze na zádech, 5x
- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech (dorzální a plantární flexe, cirkumdukce) v poloze na zádech, 5x
- Aktivní pohyby v kyčelních kloubech (flexe + se současnou flexí kolenního kl. a tažením paty po lůžku, abdukce, addukce) v poloze na zádech, 5x

Respirační fyzioterapie

- Lokalizované dýchání s manuálním kontaktem a postupným tlakem terapeutových dlaní (s důrazem na břišní a hrudní oblast), včetně instruktáže k lokalizaci dechu
- Prohloubení dechu zvýšeným tlakem dlaní fyzioterapeuta na konci výdechu a mírným oddálením dlaní při nádechu
- Mobilizace hlenu pomocí vibrací terapeutových rukou se zvýrazněním na konci výdechu (postupně od bazí plic k apexům)

Vertikalizace do stoje

- Přes pravý bok nejdříve do sedu

- S pomocí fyzioterapeuta do stoje (zhruba na 3 min)
TK: 137/89 – tlak při vertikalizaci jen lehce klesl

Autoterapie

Pokračovat v provádění naučených cviků v rámci prevence TEN

Závěr terapie

Pacientovi se po terapii lépe dýchá, dýchání je více prohloubené a chropty jsou méně slyšet. Pacientovi se podařilo vykašlat menší množství hlenu a na konci terapie byly také výrazně méně cítit chropty. Ve stoji pacient ještě hodně potřeboval podporu, ale nepocíťoval žádné nepříjemné pocity.

11.1. 2020 - Pacient přeložen z oddělení KARIP na oddělení JIP

- pacient má ochranný izolační režim, kdy musí nosit při každém opuštění pokoje roušku a rukavice.

3. Terapeutická jednotka (13.1. 2020)

- 5. pooperační den, oddělení JIP

Status praesens

Subjektivní: Pacient dnes pocíťuje větší bolest v oblasti břicha. Na stupnici od 1 do 10 hodnotí bolest číslem 4. Pocit dušnosti stále přetrvává.

Objektivní: Pacient má povoleno se v posteli sám posadit. Sed je na první pohled stabilnější než v předchozích dnech, ale stále má pacient velmi výraznou hyperkyfózu hrudní páteře, protrakci ramen a předsun hlavy. Dýchání je pořád hodně povrchové a převažuje horní hrudní typ, ale už nejsou přítomny žádné chropty. TK: 136/90, TF: 80/min

Cíl terapeutické jednotky

- Prevence TEN
- Zlepšení plicní ventilace
- Zlepšení stereotypu a nácvik stability sedu
- Vertikalizace do stoje a nácvik chůze

Návrh terapeutické jednotky

- Aktivní pohyby DKK v leže a v sedě, popřípadě i proti mírnému odporu terapeuta
- Návčik prohloubeného dýchání pomocí manuálního kontaktu, lokalizované dýchání
- Korekce sedu, přenášení váhy v sedě ventro-dorsálně a latero-laterálně
- Vertikalizace do stoje přes pravý bok, chůze po pokoji

Provedení terapeutické jednotky

Prevence TEN

- Aktivní pohyby DKK v hlezenním kloubu (dorsální a plantární flexe, cirkumdukce) v poloze na zádech, 8x
- Aktivní pohyby DKK v hlezenním kloubu proti mírnému odporu terapeuta (dorsální a plantární flexe, cirkumdukce) v poloze na zádech, 8x
- Aktivní pohyby DKK v kyčelním kloubu proti mírnému odporu terapeuta (abdukce, addukce, rotace) v poloze na zádech, 8x

Respirační fyzioterapie

- Lokalizované dýchání s manuálním kontaktem a postupným tlakem terapeutových dlaní (s důrazem na břišní a hrudní oblast), včetně instruktáže k lokalizaci a prohloubení dechu

Vertikalizace do sedu

- Přes pravý bok, na kraji lehátka s oporou o dolní končetiny
- Korekce sedu s důrazem na držení pletenců ramenních pletenců a pozice trupu, hlavy a pánve
- Návčik stability sedu přenášením váhy latero-laterálně a ventro-dorsálně.

Vertikalizace do stoje

- Jen s lehkou dopomocí

TK: 134/90 – tlak se při vertikalizaci už téměř nemění

Nácvik chůze

- Chůze po pokoji s asistencí dvou fyzioterapeutů pro větší pocit jistoty pacienta (chůze cca 5 m)

Autoterapie

Pacient má za úkol 5x provést dnes předvedené cviky, každý z nich alespoň 8x. Má povoleno se sám bez asistence posazovat a soustředit se při tom na držení ramenních pletenců a pozici hlavy, trupu a pánve.

Závěr

Pacient se po terapii cítí trochu unavený, ale zvládnutí chůze mu zlepšila náladu a měl hned větší zájem o cviky, které má dělat mimo plánované terapie. Svalová síla i celková kondice pacienta se postupně zvyšují, nyní už zvládá více opakování cviků a také cvičení proti odporu. Dokáže prohloubit dýchání, ale jakmile se zvýší zátěž, stoupne i pacientova dechová frekvence a dýchání se stane opět jen povrchové. Při chůzi je pacient trochu nejistý a hodně se zadýchává. Krevní tlak i tepová frekvence při chůzi stouply (TK: 142/90, TF: 95/min). Po krátkém odpočinku obě hodnoty pomalu zase klesly.

Doplnění vyšetření stoje a chůze (14.1. 2020)

Jelikož v předchozích dnech nebyl pacient schopný chůze a delšího stoje, bylo toto vyšetření provedeno až 6. pooperační den v průběhu terapie.

Vyšetření stoje aspekci

Zepředu

- Širší stojná báze
- Prsty na DKK přitisknuté k podložce
- Hlezenní klouby lehce valgózní
- Kolenní klouby symetrické ve valgózním držení
- Pánev ve středním postavení

Palpačně vyšetřeno:

- SIAS pravá i levá ve stejné výšce
- SIPS pravá i levá ve stejné výšce
- Crista iliaca pravá i levá ve stejné výšce

- Trup symetrický
- Taky symetrické
- Levé rameno o cca 2cm výše
- Hlava ve středním postavení

Zboku

- Kolena v semiflexi
- Menší bederní lordóza – s vrcholem zakřivení na úrovni obratle L3
- Výraznější hrudní kyfóza – s vrcholem zakřivení na úrovni obratle Th6
- Ramena v protrakci
- Hlava v předsunu

Zezadu

- Paty popraskané, symetrické
- Achillovy šlachy symetrické
- Podkolení rýhy ve stejné výšce
- Gluteální rýhy ve stejné výšce
- Páteř přímá, bez známek skoliózy
- Více prominující paravertebrální svaly na úrovni horní bederní páteře bilat.
- Lopatky symetrické – v protrakci
- Levé rameno o cca 2cm výše
- Hlava ve středním postavení

Véle – test: Stupeň 2 – lehce porušená stabilita – přitisknuté prstce

Rhombergův stoj:

Rhomberg 1 – bez titubací

Rhomberg 2 – bez titubací, výrazná hra šlach, dráповité prstce

Rhomberg 3 – nevyšetřováno

Stoj na špičkách a na patách – v normě (výdrž 10s)

Vyšetření chůze

- Krátké kroky
- Symetrická délka a rytmus
- Pravá DKK v zevní rotaci

- Patologický krokový mechanismus bilat. Pacient nezačíná krokový cyklus úderem paty, nýbrž dojde rovnou ke kontaktu celé nohy se zemí. Následně téměř zcela vynechá fázi odvinutí paty a odraz od palce, jelikož zvedá celou nohu najednou. Švihová fáze kroku je v normě.
- Typ chůze dle Jandy – peroneální
- Zcela chybí extenze v kyčelních kloubech – ve fázi odvinutí paty a odrazu palce
- Bez pohybů trupu
- Levé rameno výš
- Téměř žádný ventro-dorsální pohyb pravé HK, jen lehký pohyb levé HK
- Celkově je chůze trochu nejistá a nestabilní

Pozn.

Při chůzi šel pacient se dvěma fyzioterapeutkami, o které se občas lehce opřel (hlavně pravou HK). Proto může být pozměněn pohyb HKK. Jelikož chůze byla jen krátká a nestabilní, nebyly vyšetřeny modifikace chůze.

4. Terapeutická jednotka (14.1. 2020)

- 6. pooperační den, oddělení JIP

Status praesens

Objektivní: Pacient se cítí lépe, pociťuje jen mírnou pálivou bolest v okolí jizvy. Na škále od 1 do 10 hodnotí svou bolest stupněm 2.

Subjektivní: Pacient se postupně zlepšuje. Dýchání už je méně povrchové a pacient i méně kašle. Na hrudníku je ale stále patrná snížená protažitelnost hrudní fascie směrem laterálním a hypertonus v m. pectoralis major. bilat. a v m. trapezius bilat. TK: 139/92, TF: 81/min. Při postupné vertikalizaci nejsou zaznamenávány výrazné změny krevního tlaku.

Cíl terapeutické jednotky

- Prevence TEN
- Zlepšení plicní ventilace
- Zlepšení protažitelnosti měkkých tkání v oblasti hrudníku
- Relaxace hypertonických m. pectoralis major bilat. a m. trapezius bilat.
- Návčik a korekce chůze

Návrh terapeutické jednotky

- Aktivní pohyby DKK v leže a v sedě, popřípadě i proti mírnému odporu terapeuta
- Návčik prohloubeného dýchání pomocí manuálního kontaktu, lokalizované dýchání
- Zlepšení protažitelnosti kůže a podkoží v hrudní oblasti všemi směry – pomocí dlaněmi vytvořeného předpětí a následného prodýchání
- Zlepšení protažitelnosti hrudní fascie laterálním směrem – Wardova technika
- PIR m. pectoralis major bilat. a m. trapezius bilat. (dle Lewita)
- Návčik a korekce chůze s důrazem na prodloužení kroku a zlepšení krokového mechanismu (úder paty, kontakt nohy, střed stojné fáze, odvinutí paty, odraz chodidla, zrychlení, střed švihové fáze, zpomalení)

Provedení terapeutické jednotky

Prevence TEN

- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech (dorzální a plantární flexe, cirkumdukce) v sedě na kraji postele, 8x
- Aktivní pohyby v kolenních kloubech (flexe a extenze) v sedě na kraji postele, 8x
- Aktivní pohyby v kolenních kloubech (flexe a extenze) v sedě na kraji postele proti odporu terapeuta, 8x
- Aktivní pohyby v kyčelních kloubech (flexe) v sedě na kraji postele, 8x

Respirační fyzioterapie

- Lokalizované dýchání s manuálním kontaktem a postupným tlakem dlaní terapeuta (s důrazem na břišní a hrudní oblast) včetně instruktáže k lokalizaci a prohloubení dechu
- Prohloubení dechu zvýšeným tlakem dlaní fyzioterapeuta na konci výdechu a mírným oddálením dlaní při nádechu

Zlepšení protažitelnosti kůže a podkoží v oblasti hrudníku všemi směry

- Předpětí dosažené terapeutovými dlaněmi (nejdříve povrchově pro kůži, následně hlouběji pro podkoží)
- Prodýchání dosaženého předpětí (dokud byl patrný „fenomén tání“)
- Provedeno po celém hrudníku všemi směry

Wardova technika na hrudní fascie

- Fixace na sternu, předpětí laterálním směrem

PIR m. trapezius bilat. a m. pectoralis major bilat. dle Lewita s efektem snížení napětí těchto svalů

Nácvik chůze

- Chůze po chodbě (cca 30 m) jen s lehkou asistencí terapeuta
- Korekce chůze s důrazem na prodloužení kroku a zlepšení krokového mechanismu (úder paty, kontakt nohy, střed stojné fáze, odvinutí paty, odraz chodidla, zrychlení, střed švihové fáze, zpomalení)

Autoterapie

Stejná jako v předchozím dnu.

Závěr

Celkový stav pacienta se pomalu zlepšuje. Dýchání je více prohloubené a při lokalizovaném dýchání už se dokáže nadechnout i do oblasti břicha. Měkké tkáně hrudníku se uvolnily a terapií PIR se lehce zmenšil tonus ošetřených svalů. Při chůzi je pacient jistější, ale potřebuje si dělat pauzy na vydýchání se. Ihned po vrácení se na pokoj měl pacient vyšší TK: 143/94 a TF: 99. Obojí po chvíli opět kleslo. Po korekci chůze je pacient schopný dělat delší kroky, ale stále došlapuje na celé chodidlo (chybí úder paty i postupný odval chodidla).

5. Terapeutická jednotka (15.1. 2020)

- 7. pooperační den, oddělení JIP

Status preasens

Objektivní: Pacient se cítí zase o něco lépe. Bolest v oblasti jizvy dnes téměř nepocit'uje, pouze ho stále trápí zhoršené dýchání s pocitem dušnosti.

Subjektivní: Pacient už dýchá prohloubeněji než dříve. Cítit nejsou žádné chropty, ale i přesto pacienta trápí kašel. Měkké tkáně na hrudníku jsou stále nedostatečně protažitelné a patrný je i hypertonus v m. trapezius a m. pectoralis. Pacient dnes již nemá močovou cévku. TK: 136/89, TF: 79/min

Cíl terapeutické jednotky

- Prevence TEN + posílení svalů DKK
- Zlepšení plicní ventilace
- Zlepšení protažitelnosti měkkých tkání v oblasti hrudníku
- Relaxace hypertonických m. pectoralis major bilat. a m. trapezius bilat.
- Protážení zkrácených svalů (m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, ischiokrurální svaly, m. piriformis)
- Návčik a korekce chůze

Návrh terapeutické jednotky

- Aktivní pohyby DKK v leže s overballem
- Návčik prohloubeného dýchání pomocí manuálního kontaktu, lokalizované dýchání
- Zlepšení protažitelnosti kůže a podkoží – pomocí dlaněmi vytvořeného předpětí a následného prodýchání
- Zlepšení protažitelnosti fascie – Wardova technika na hrudní fascie
- PIR m. pectoralis major bilat. a m. trapezius bilat. (dle Lewita)
- PIR s protažením – m. rectus femoris bilat., m. tensor fasciae latae bilat., ischiokrurální svaly bilat., m. piriformis bilat. (dle Jandy)
- Návčik a korekce chůze s důrazem na zlepšení krokového mechanismu (úder paty, kontakt nohy, střed stojné fáze, odvinutí paty, odraz chodidla, zrychlení, střed švihové fáze, zpomalení)

Průběh terapeutické jednotky

Posílení svalů DKK

- Aktivní pohyby DKK v hlezenním kloubu (dorsální a plantární flexe, cirkumdukce) v poloze na zádech, 8x
- Izometrické posílení m. rectus femoris s overballem pod kolenem (pacient stlačuje overball a zvedá patu z postele) 8x

- Izometrické posílení extenzorů kyčelních kloubů s overballem pod patou (pacient stlačuje overball) 8x
- Aktivní pohyb do flexe v kyčelním kloubu se současnou flexí kolenního kloubu a overballem pod patou (pacient roluje overball po posteli)
- Izometrické posílení adduktorů kyčelních kloubů (pokrčené DKK) s overballem mezi koleny (pacient stlačuje overball)

Respirační fyzioterapie

- Lokalizované dýchání s manuálním kontaktem a postupným tlakem terapeutových dlaní (s důrazem na břišní a hrudní oblast) včetně instruktáže k lokalizaci a prohloubení dechu
- Prohloubení dechu zvýšeným tlakem dlaní fyzioterapeuta na konci výdechu a mírným oddálením dlaní při nádechu

Zlepšení protažitelnosti kůže a podkoží v oblasti hrudníku všemi směry

- Předpětí dosažené terapeutovými dlaněmi (nejdříve povrchově pro kůži, následně hlouběji pro podkoží)
- Prodýchání dosaženého předpětí (dokud byl patrný „fenomén tání“)
- Provedeno po celém hrudníku všemi směry

Wardova technika na hrudní fascie

- Fixace na sternu, předpětí laterálním směrem

PIR m. trapezius bilat. a m. pectoralis major bilat. dle Lewita s efektem snížení napětí těchto svalů

PIR s protažením dle Jandy – m. rectus femoris bilat., m. tensor fasciae latae bilat., ischiokrurální svaly bilat., m. piriformis bilat.

Nácvik a korekce chůze

- Chůze po chodbě s doprovodem terapeuta (cca 60 m)
- Korekce chůze s důrazem na zlepšení krokového mechanismu (úder paty, kontakt nohy, střed stojné fáze, odvinutí paty, odraz chodidla, zrychlení, střed švihové fáze, zpomalení)

Autoterapie

Alespoň 5x provést naučené cviky jako prevence TEN. Dále byl pacient instruován, jak si protáhnout v sedě m. trapezius, což má pacient také provádět 5x denně a vždy v dosažené poloze vydržet 20 vteřin a zhluboka dýchat.

Závěr

Pacientova celková kondice se postupně zlepšuje. Po cvičení už je méně unavený, ale stále se hodně zadýchává a kašle. Dýchání je zase hlubší a dýchá více do dolních oblastí hrudníku. Při výzvě a manuálním kontaktu se dokáže nadechnout i do dolních částí břicha. Měkké tkáně na hrudníku se pomalu uvolňují a hypertonus v m. pectoralis major a v m. trapezius se zmenšuje. Protahování zkrácených svalů bylo pro pacienta velmi příjemné. Sám udává, že má pocit příjemného uvolnění celého těla po proběhlých terapiích. Postupně se zvyšuje i vzdálenost, kterou je pacient schopný ujít, ale stále je třeba dělat často pauzy, aby si vydechl. Krevní tlak byl po chůzi opět trochu zvýšený, stejně jako tepová frekvence (TK: 141/92, TF: 96/min). Kroky jsou delší a při zvýšeném soustředění na styl chůze se zlepšuje i stereotyp kroku (jsou patrné fáze kroku jako úder paty i následně odval paty a odraz od palce).

6. Terapeutická jednotka (16.1. 2020)

- 8. pooperační den, oddělení JIP

Status praesens

Objektivní: Pacient se cítí dobře. Má pocit, že se mu lépe dýchá, ale stále ho trápí přetrvávající kašel. Bolesti v oblasti jizvy už téměř nepocítuje.

Subjektivní: Pacientova kondice se výrazně zlepšila. V klidu je dech prohloubený a převažuje hrudní typ dýchání, ale už není tolik lokalizované do horních oblastí. Měkké tkáně na hrudníku jsou více protažitelné, ale zvýšený tonus hlavně v trapézu stále přetrvává. Stoj už je stabilnější, prsty už nejsou tolik přitisklé k podlaze (Véle – test – stupeň 1). Při stožení na jedné DK se sice zvýrazní hra šlach, ale vydrží na ní stát více než 10 s. TK: 138/89, TF: 79/min

Cíl terapeutické jednotky

- Prevence TEN
- Zlepšení stereotypu dýchání
- Relaxace hypertonických m. pectoralis major bilat. a m. trapezius bilat.

- Protážení zkrácených svalů (m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, ischiokrurální svaly, m. piriformis)
- Posílení svalů DKK
- Návčik a korekce chůze s důrazem na správné držení horní poloviny těla

Návrh terapeutické jednotky

- Aktivní pohyby končetin
- Lokalizované dýchání – zaměřené na dýchání do břicha
- PIR na m. pectoralis major bilat. a m. trapezius bilat. (dle Lewita)
- PIR s protážením - m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, ischiokrurální svaly, m. piriformis (dle Jandy)
- Aktivní cvičení ve stoji u zábradlí
- Návčik a korekce chůze s důrazem na správné držení horní poloviny těla

Průběh terapeutické jednotky

Aktivní pohyby (na posteli)

- Cirkumdukce v hlezenních kloubech, kyčelních kloubech, v zápěstích a v ramenních kloubech (5x v obou směrech na každé končetině)

Respirační fyzioterapie

- Lokalizované dýchání s vlastním manuálním kontaktem pacientových dlaní (s důrazem na břišní a hrudní oblast), včetně instruktáže k lokalizaci a prohloubení dechu

PIR m. trapezius bilat. a m. pectoralis major bilat. dle Lewita s efektem snížení napětí těchto svalů

PIR s protážením dle Jandy – m. rectus femoris bilat., m. tensor fasciae latae bilat., ischiokrurální svaly bilat., m. piriformis bilat.

Posílení svalů DKK – ve stoji s oporou o zábradlí

- extenze v kyčelních kloubech, 10x
- abdukce v kyčelních kloubech, 10x
- flexe v kyčelních kloubech, 10x
- výpony, 10x

- postavení se na paty, 10x
- mírné podřepy, 10x

Chůze

- Chůze po chodbě (cca 60 m) s doprovodem terapeuta
- Korekce držení horní poloviny těla (rovná záda, hlava není v předsunu, ramena stažena dorsokaudálně) a symetrický pohyb HKK
- Připomenutí správného krokového cyklu z minulých terapií (se správným odvalem chodidla)

Autoterapie

Pacient má dále pokračovat v protahování m. trapezius. Dále alespoň 2x denně aktivně cvičit na posteli některé z cviků předvedených na již proběhlých terapiích pro zlepšení celkové fyzické kondice.

Závěr

Pacient se po terapii cítí dobře. Při snaze o břišní typ dýchání se už dokáže nadechnout do celého břicha. Tonus m. trapezius a m. pectoralis major se opět trochu snížil. Svalová síla DKK se postupně zvyšuje, zvládá už těžší cviky i více opakování. Při verbální korekci chůze se držení horní poloviny těla zlepšilo a odval chodidla už je plynulejší. I je pacient už méně zadýchaný, na celé chodbě mu na vydýchání stačila jen jedna krátká pauza (asi 20 s) v půlce chodby. Krevní tlak byl po chůzi opět trochu zvýšený, stejně jako tepová frekvence (TK: 149/93, TF: 97/min). Po chvíli v sedě na posteli obojí klesne.

7. Terapeutická jednotka (17.1. 2020)

- 9. pooperační den, oddělení JIP

Status preasens

Objektivní: Pacient se dnes v noci špatně vyspal. Cítí se více unavený a opět ho trochu bolí okolí jizvy. Bolest je palčivá a na stupnici od 1 do 10 ji pacient hodnotí stupněm 2. Jinak má pocit, že se mu už lépe dýchá i kašel postupně ustupuje.

Subjektivní: Pacientovo dýchání je prohloubené a kašel je slabší. Měkké tkáně v oblasti hrudníku jsou více protažitelné. Od sestřiček zjištěno, že pacient už je téměř samostatný, zvládá vše téměř sám jen s malou asistencí. Sám se nají, obleče, posadí i

postaví se. Jen při sprchování potřebuje doprovod, aby bylo zabráněno případnému pádu. Zatím nemá povoleno sám bez terapeuta chodit ani po pokoji. TK: 138/92, TF: 79/min

Cíl terapeutické jednotky

- Celkové zlepšení kondice
- Relaxace hypertonických svalů – m. trapezius bilat.
- Zvýšení rozsahu v ramenním kloubu do vnitřní a vnější rotace
- Protážení zkrácených svalů DKK (m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, ischiokrurální svaly, m. piriformis) a m. levator scapulae
- Návčik a korekce chůze

Návrh terapeutické jednotky

- Aktivní pohyby končetin
- PNF – II. flekční diagonála HKK – návčik a relaxační technika kontrakce – relaxace (pro relaxaci m. pectoralis major a zvětšení rozsahu ramenního kloubu do vnější rotace)
 - II. extenční diagonála HKK – návčik a relaxační technika kontrakce – relaxace (pro relaxaci m. trapezius a zvětšení rozsahu ramenního kloubu do vnitřní rotace)
- PIR s protažením – m. levator scapulae bilat. m. rectus femoris bilat., m. tensor fasciae latae bilat., ischiokrurální svaly bilat., m. piriformis bilat. (dle Jandy)
- Návčik a korekce chůze – se zaměřením na správný krokový cyklus a držení horní poloviny těla

Průběh terapeutické jednotky

Aktivní pohyby (na posteli)

- Cirkumdukce v hlezenních kloubech, kyčelních kloubech, v zápěstích a v ramenních kloubech (5x v obou směrech na každé končetině)

PNF – II. flekční diagonála HKK

- Návčik provedení diagonály
 - 5x pasivní pohyb s popisem pohybů v jednotlivých kloubech
 - 5x aktivní pohyb s instruktáží ke správnému provedení

- Vysvětlení techniky kontrakce – relaxace
- 5x provedena II. flekční diagonála s technikou kontrakce – relaxace se zaměřením na relaxaci m. pectoralis major a zvětšení rozsahu pohybu do abdukce a vnější rotace v ramenním kloubu

PNF – II. extenční diagonála HKK

- Návčik provedení diagonály
 - 5x pasivní pohyb s popisem pohybů v jednotlivých kloubech
 - 5x aktivní pohyb s instruktáží ke správnému provedení
- Vysvětlení techniky kontrakce – relaxace
- 5x provedena II. extenční diagonála s technikou kontrakce – relaxace se zaměřením na relaxaci m. trapezius a zvětšení rozsahu pohybu do vnitřní rotace.

PIR s protažením dle Jandy – m. levator scapulae bilat., m. rectus femoris bilat., m. tensor fasciae latae bilat., ischiokrurální svaly bilat., m. piriformis bilat.

Chůze

- Chůze po chodbě 2x (cca 120 m) s doprovodem terapeuta
- Připomenutí správného držení horní poloviny těla (rovná záda, hlava není v předsunu, ramena stažena dorsokaudálně) a symetrický pohyb HKK
- Připomenutí správného krokového cyklu z minulých terapií (se správným odvalem chodidla)

Autoterapie

Pokračovat ve cvičení z předchozích terapií.

Závěr

Pacient se po terapii cítí mnohem lépe než před cvičením. Terapie PNF ho zaujala a velmi ocenil, že se jedná o zcela nové cvičení, na které se musí hodně soustředit, jelikož se v nemocnici už začíná nudit. Díky relaxační technice využitě v PNF došlo ke zmenšení napětí v m. pectoralis major bilat. a m. trapezius bilat. a zvětšení rozsahu ramenního kloubu hlavně do zevní a vnitřní rotace. Pacientova chůze je stále více jistá. Stačí mu na začátku připomenout chyby, které při chůzi dělal minulý den, a pacient přejde celou

chodbu s téměř správným stereotypem. Pouze stále chybí extenze v kyčelních kloubech ve fázi odrazu od palce. Pacient už se také při chůzi tolik nezadýchává a na chodbě už nepotřebuje dělat žádné pauzy. Krevní tlak se chůzí téměř nezměnil. Tepová frekvence se zvýšila na hodnotu 94, ale stačí chvilka odpočinku a postupně klesá.

18.1. 2020 – Pacient přeložen z oddělení JIP na standardní lůžkový pokoj na chirurgickém oddělení. Pacient má jednolůžkový pokoj s osobní koupelnou a toaletou. Stále přetrvává izolační režim, kdy pacient při opuštění pokoje musí nosit roušku a rukavice. Už není monitorovaný.

8. Terapeutická jednotka (20.1. 2020)

- 12. pooperační den, chirurgické oddělení

Statut preasens

Subjektivní: Pacient se cítí velmi dobře. Těší se na další cvičební jednotku a je velmi motivovaný ke zlepšení své kondice. Bolesti v oblasti jizvy ani žádné jiné dnes necítí.

Objektivní: Pacient je dnes ve velmi dobré náladě. Má povoleno se sám pohybovat po celém pokoji, což výrazně zlepšilo jeho celkovou kondici, jelikož už nemusí stále ležet nebo sedět na posteli. Je už zcela samostatný, vše zvládá sám bez pomoci sester. Dýchání je prohloubené a pacient již téměř nekašle. Tonus v m. trapezius i v m. pectoralis bilat. je menší než v minulých dnech, ale stále je zvýšený.

Cíl terapeutické jednotky

- Zvýšení/ udržení rozsahu v kloubech HKK
- Relaxace hypertonických svalů
- Zvýšení svalové síly do zevní a vnitřní rotace v ramenních kloubech a svalů DKK
- Návčik a korekce chůze

Návrh terapeutické jednotky

- PNF – II. flekční diagonála HKK – návčik, relaxační technika kontrakce – relaxace (pro relaxaci m. pectoralis major), posilovací technika opakované kontrakce (pro posílení zevních rotátorů ramenního kloubu – hlavně m. infraspinatus, m. supraspinatus., m. teres minor)

- II. extenční diagonála HKK – nácvik, relaxační technika kontrakce
- relaxace (pro relaxaci m. trapezius), posilovací technika opakované kontrakce (pro posílení vnitřních rotátorů ramenního kloubu – hlavně m. subscapularis)
- Posilování svalů DKK ve stoji u zábradlí
- Nácvik a korekce chůze s důrazem na již opravené chybné stereotypy na minulých terapiích

Provedení terapeutické jednotky

PNF – II. flekční diagonála HKK

- Nácvik/připomenutí správného provedení diagonály
 - 2x pasivní pohyb s popisem pohybů v jednotlivých kloubech
 - 2x aktivní pohyb s instruktáží ke správnému provedení
- Připomenutí techniky kontrakce – relaxace
- 5x provedena II. flekční diagonála s technikou kontrakce – relaxace se zaměřením na relaxaci m. pectoralis major
- Vysvětlení posilovací techniky opakované kontrakce
- 5x provedena II. flekční diagonála s technikou opakované kontrakce se zaměřením na posílení zevních rotátorů ramenního kloubu (hlavně m. infraspinatus, m. supraspinatus, m. teres minor)

PNF – II. extenční diagonála HKK

- Připomenutí správného provedení diagonály
 - 2x pasivní pohyb s popisem pohybů v jednotlivých kloubech
 - 2x aktivní pohyb s instruktáží ke správnému provedení
- Připomenutí techniky kontrakce – relaxace
- 5x provedena II. extenční diagonála s technikou kontrakce – relaxace se zaměřením na relaxaci m. trapezius
- Vysvětlení posilovací techniky opakované kontrakce
- 5x provedena II. extenční diagonála s technikou opakované kontrakce se zaměřením na posílení vnitřních rotátorů ramenního kloubu (hlavně m. subscapularis)

Posílení svalů DKK – ve stoji s oporou o zábradlí

- cirkumdukce v hlezenních kloubech, 5x na každou stranu
- výpony, 10x
- postavení se na paty, 10x
- extenze v kyčelních kloubech, 10x
- abdukce v kyčelních kloubech, 10x
- flexe v kyčelních kloubech, 10x
- cirkumdukce v kyčelních kloubech, 5x na každou stranu
- mírné podřepy, 10x

Chůze

- Chůze po chodbě 2x (cca 120 m) s doprovodem terapeuta
- Připomenutí správného držení horní poloviny těla (rovná záda, hlava není v předsunu, ramena stažena dorsokaudálně) a symetrický pohyb HKK
- Připomenutí správného krokového cyklu z minulých terapií (se správným odvalem chodidla)

Autoterapie

Pacient má za úkol pokračovat v protahování m. trapezius bilat. a nově byl zainstruován k protažení m. levator scapulae bilat. (alespoň 5x denně). Dále se má alespoň každé 2 hodiny postavit a projít se po pokoji.

Závěr

Pacientova kondice se postupně rychle zvyšuje. U cvičení se méně zadýchává a už nekašle. Metodou PNF došlo ke snížení svalového napětí m. trapezius bilat. a m. pectoralis bilat., dále k posílení zevních a vnitřních rotátorů ramenních kloubů. I chůze se velmi zlepšila. Pacient si své nedostatky uvědomuje, stačí mu před zahájením chůze připomenout chybné stereotypy, které dříve dělal, a poté už jde velmi svižnou chůzí po celé chodbě.

9. Terapeutická jednotka (21.1. 2020)

- 13. pooperační den, chirurgické oddělení

Status praesens

Subjektivní: Dnes bylo pacientovi sděleno, že by mohl jít zítra odpoledne domů. Pacient má rozporuplné pocity, jelikož se domů těší, ale zároveň se bojí, že to sám doma nezvládne. Obává se, že nebude tak pociťově cvičit a jeho stav se již tolik nezlepší. Jinak pacient nepocituje žádné bolesti v oblasti operační rány.

Objektivní: Pacient má dnes odkrytou jizvu, která je asi 20 cm dlouhá a sešitá chirurgickými svorkami. Jizva je bez znatelného otoku či zarudnutí. Při jemné tlakové masáži terapeutovým prstem není jizva tuhá ani dotek nevyvolává bolest. Pacientova kondice se zlepšila a rozsahy v ramenních kloubech do rotací se zvětšily. Zvýšený svalový tonus je stále ještě patrný u m. trapezius bilat., ale m. pectoralis major už je téměř relaxovaný v normotonu.

Cíl terapeutické jednotky

- Relaxace hypertonických svalů (m. trapezius bilat.)
- Protážení zkrácených svalů DKK a m. levator scapulae
- Posílení svalů HKK a DKK
- Zvýšení rozsahu v kloubech HKK
- Návčik a korekce chůze po chodbě a po schodech

Návrh terapeutické jednotky

- PIR m. trapezius bilat. (dle Lewita)
- PIR s protažením -m. levator scapulae bilat. m. rectus femoris, m. tensor fasciae latae, ischiokrurální svaly, m. piriformis (dle Jandy)
- PNF – II. flekční diagonála HKK – návčik, posilovací technika opakované kontrakce (pro posílení zevních rotátorů ramenního kloubu – hlavně m. infraspinatus, m. supraspinatus., m. teres minor)
 - II. extenční diagonála HKK – návčik, posilovací technika opakované kontrakce (pro posílení vnitřních rotátorů ramenního kloubu – hlavně m. subscapularis)
 - II. extenční diagonála DKK – návčik, posilovací technika opakované kontrakce (pro posílení hlavně m. gluteus maximus)

- Návčik a korekce chůze – připomenutí opravených chybných stereotypů z minulých terapií + chůze po schodech

Průběh terapeutické jednotky

PIR m. trapezius bilat. dle Lewita s efektem snížení napětí těchto svalů

PIR s protažením dle Jandy – m. levator scapulae bilat., m. rectus femoris bilat., m. tensor fasciae latae bilat., ischiokrurální svaly bilat., m. piriformis bilat.

PNF – II. flekční diagonála HKK

- Připomenutí správného provedení diagonály
 - 2x pasivní pohyb s popisem pohybů v jednotlivých kloubech
 - 2x aktivní pohyb s instruktáží ke správnému provedení
- Připomenutí posilovací techniky opakované kontrakce
- 5x provedena II. flekční diagonála s technikou opakované kontrakce se zaměřením na posílení zevních rotátorů ramenního kloubu (hlavně m. infraspinatus, m. supraspinatus, m. teres minor)

PNF – II. extenční diagonála HKK

- Připomenutí správného provedení diagonály
 - 2x pasivní pohyb s popisem pohybů v jednotlivých kloubech
 - 2x aktivní pohyb s instruktáží ke správnému provedení
- Připomenutí posilovací techniky opakované kontrakce
- 5x provedena II. extenční diagonála s technikou opakované kontrakce se zaměřením na posílení vnitřních rotátorů ramenního kloubu (hlavně m. subscapularis)

PNF – II. extenční diagonála DKK

- Návčik provedení diagonály
 - 5x pasivní pohyb s popisem pohybů v jednotlivých kloubech
 - 5x aktivní pohyb s instruktáží ke správnému provedení
- Vysvětlení posilovací techniky opakované kontrakce
- 5x provedena II. flekční diagonála s technikou opakované kontrakce se zaměřením na posílení m. gluteus maximus

Chůze po chodbě + schody

- Chůze po chodbě až ke schodům a zpět (cca 150 m) s doprovodem terapeuta
- Připomenutí správného držení horní poloviny těla (rovná záda, hlava není v předsunu, ramena stažena dorsokaudálně) a symetrický pohyb HKK
- Připomenutí správného krokového cyklu z minulých terapií (se správným odvalem chodidla)
- Chůze 1 patro (26 schodů) nahoru a dolů s přidržením se zábradlí

Autoterapie

Autoterapie je stejná jako v předchozím dnu. Pacient má za úkol pokračovat v protahování m. trapezius bilat. a m. levator scapulae bilat. (alespoň 5x denně) a alespoň každé 2 hodiny se postavit a projít se po pokoji.

Závěr

Pacientova kondice se opět zlepšila. Díky metodě PNF došlo k posílení hlavně rotátorů ramenního kloubu a extenzorů kyčelního kloubu. Byly protaženy zkrácené svaly na dolních končetinách a snížil se svalový tonus v m. trapezius bilat. Chůzi pacient zvládá již bez potíží, ani chůze po schodech mu nedělala žádný problém, jen se lehce přidržoval zábradlí. V průběhu terapie byly s pacientem rozebrány veškeré aktivity z běžného denního života, aby se pacient ujistil, že vše sám opravdu zvládne. Pacient zvládá sám veškerou hygienu, oblékání, sám se nají a i chůzi zvládá bez problémů.

10. Terapeutická jednotka (22.2. 2020)

- 14. pooperační den, chirurgické oddělení

Status preasens

Subjektivní: Pacient dnes už není z propuštění domů tolik nervózní. Nepocítuje žádné bolesti a cítí se již zcela zdrav.

Objektivní: Pacient bude v dnešních odpoledních hodinách propuštěn domů. Jizva je opět sterilně zakrytá. Svalová síla v končetinách se zvýšila i rozsah v kloubech (hlavně rotace v ramenních kloubech) je větší.

Cíl terapeutické jednotky

- Relaxace hypertonických svalů (m. trapezius bilat.)
- Posílení svalů HKK a DKK
- Zvýšení rozsahu v kloubech HKK
- Návčik a korekce chůze po chodbě a po schodech
- Instruktaž péče o jizvu

Návrh terapeutické jednotky

- PIR m. trapezius bilat. (dle Lewita)
- PNF – II. flekční diagonála HKK – návčik, posilovací technika opakované kontrakce (pro posílení zevních rotátorů ramenního kloubu – hlavně m. infraspinatus, m. supraspinatus., m. teres minor)
 - II. extenční diagonála HKK – návčik, posilovací technika opakované kontrakce (pro posílení vnitřních rotátorů ramenního kloubu – hlavně m. subscapularis)
 - II. extenční diagonála DKK – návčik, posilovací technika opakované kontrakce (pro posílení hlavně m. gluteus maximus)
- Návčik a korekce chůze – připomenutí opravených chybných stereotypů z minulých terapií + chůze po schodech se zaměřením na správné držení horní poloviny těla

Průběh terapeutické jednotky

PIR m. trapezius bilat. (dle Lewita) s efektem snížení napětí těchto svalů

PNF – II. flekční diagonála HKK

- Připomenutí správného provedení diagonály
 - 2x pasivní pohyb s popisem pohybů v jednotlivých kloubech
 - 2x aktivní pohyb s instruktaží ke správnému provedení
- Připomenutí posilovací techniky opakované kontrakce
- 5x provedena II. flekční diagonála s technikou opakované kontrakce se zaměřením na posílení zevních rotátorů ramenního kloubu (hlavně m. infraspinatus, m. supraspinatus, m. teres minor)

PNF – II. extenční diagonála HKK

- Připomenutí správného provedení diagonály
 - 2x pasivní pohyb s popisem pohybů v jednotlivých kloubech
 - 2x aktivní pohyb s instruktáží ke správnému provedení
- Připomenutí posilovací techniky opakované kontrakce
- 5x provedena II. extenční diagonála s technikou opakované kontrakce se zaměřením na posílení vnitřních rotátorů ramenního kloubu (hlavně m. subscapularis)

PNF – II. extenční diagonála DKK

- Návčik provedení diagonály
 - 5x pasivní pohyb s popisem pohybů v jednotlivých kloubech
 - 5x aktivní pohyb s instruktáží ke správnému provedení
- Vysvětlení posilovací techniky opakované kontrakce
- 5x provedena II. flekční diagonála s technikou opakované kontrakce se zaměřením na posílení m. gluteus maximus

Chůze po chodbě + schody

- Chůze po chodbě až ke schodům a zpět (cca 150 m) s doprovodem terapeuta
- Připomenutí správného držení horní poloviny těla (rovná záda, hlava není v předsunu, ramena stažena dorsokaudálně) a symetrický pohyb HKK
- Připomenutí správného krokového cyklu z minulých terapií (se správným odvalem chodidla)
- Chůze 2 patra nahoru a dolů s instruktáží ke správnému držení horní poloviny těla stejně jako při chůzi po rovině

Instruktaž péče o jizvu

- Instruktaž pacienta o správné péči o jizvu včetně masáže jizvy („S“ a „C“)

Autoterapie

Dnes byly pacientovi znovu předvedené cviky z proběhlých terapií, které si může cvičit sám doma – aktivní pohyby DKK v leže na zádech, cvičení s overballem a cvičení u zábradlí, které sloužily ke zvýšení svalové síly a k udržení rozsahu pohybu v kloubech DKK. Dále bylo připomenuto protahování m. trapezius a levator scapulae. Nově se pacient naučil ve stoji protáhnout m. rectus femoris, v leže na zádech m. iliopsoas a s pomocí stočeného ručníku také hamstringy.

Závěr

Dnešní terapie měla pro pacienta efekt hlavně na zlepšení psychiky. Po připomenutí velkého množství cviků, které si zvládne doma cvičit sám se pacient přestal obávat návratu do domácího prostředí. Je velmi motivovaný k pokračování pravidelného cvičení i doma. Jeho celkový fyzický stav se zlepšil. Při cvičení už se tolik nezadýchává. Došlo k posílení hlavně oslabených rotátoru ramenních kloubu a extenzorů kyčelních kloubů. Díky metodě PIR aplikované na m. trapezius bilat. došlo ke snížení svalového napětí. Chůzi zvládá pacient bez problému i téměř s bezchybným stereotypem.

3.6. Výstupní kineziologický rozbor (22.1. 2020)

Pacient je 14. den po transplantaci jater. Je na lůžkovém chirurgickém oddělení, kde má jednolůžkový pokoj, po kterém se může samostatně pohybovat.

Status preasens:

Viz. 10. terapeutická jednotka

Vyšetření aspektů

Ve stoji zepředu

- Širší stojná báze
- Prsty na DKK uvolněné
- Hlezenní klouby lehce valgózní
- Kolenní klouby symetrické ve valgózním držení
- Páneve ve středním postavení

Palpačně vyšetřeno postavení pánve:

- SIAS pravá i levá ve stejné výšce
- SIPS pravá i levá ve stejné výšce
- Crista ilica pravá i levá ve stejné výšce
- Trup symetrický
- Tajle symetrické
- Ramena ve stejné výšce
- Hlava ve středním postavení

Ve stoji z boku

- Kolena v semiflexi
- Menší bederní lordóza
- Výraznější hrudní kyfóza
- Ramena v protrakci
- Hlava v předsunu

Ve stoji zezad

- Paty popraskané, symetrické
- Achillovy šlachy symetrické
- Podkolení rýhy ve stejné výšce
- Gluteální rýhy ve stejné výšce

- Páteř přímá
- Více prominující svaly na úrovni horní bederní páteře bilat.
- Lopatky symetrické – v protrakci
- Hlava ve středním postavení

Véle – test: Stupeň 1 – norma – není viditelná hra šlach, prstce jsou volné

Rhombergův stoj:

Rhomberg 1 – bez titubací

Rhomberg 2 – bez titubací, přitisknuté prstce

Rhomberg 3 – mírné titubace, přitisknuté prstce

Stoj na špičkách a na patách – v normě (vydrží déle než 10 s)

Stoj na 1 DK – v normě bilat. (vydrží 10 s)

Vyšetření chůze

- Optimálně dlouhé symetrické kroky
- Správný krokový mechanismus bilat. Pacient při chůzi správně prochází všemi fázemi fyziologického krokového cyklu (úder paty, kontakt nohy, střed stojné fáze, odvinutí paty, odraz palce, zrychlení, střed švihové fáze, zpomalení).
- Normální souhyb trupu (mírné rotace) i HKK (pohyb symetrický ventro-dorsální)
- Chůze je celkově stabilní

Vyšetření jizvy

Jizva je stále sešitá chirurgickými svorkami bez viditelného otoku a zarudnutí. Při jemné tlakové masáži prstem terapeuta není v žádné části jizvy zvýšená tuhost. Tlak na jizvu nezpůsobuje pacientovi ani bolest.

Vyšetření stereotypu dechu

Vyšetřeno ve stoji aspekci a palpaci.

Pacient se snaží dýchat více do břicha a prohloubeně. Dechová vlna jde fyziologicky kaudokraniálním směrem. Při palpaci nejsou cítit žádné chropty.

Vyšetření antropometrie

DOLNÍ KONČETINA – DÉLKY	PRAVÁ (cm)	LEVÁ (cm)
Funkční délka	93	92
Anatomická délka	90	90
Stehno	47	47
Bérec	42	42

Tab. č. 15 Antropometrie – Délky DKK (cm)-výstupní vyšetření

DOLNÍ KONČETINA – OBVODY	PRAVÁ (cm)	LEVÁ (cm)
Stehno - 15 cm nad patellou	55	55
Kolenní kloub – přes patellu	45	46
Přes tuberositas tibiae	39	40
Lýtko	39	40
Hlezenní kloub	29	29
Přes nárt a patu	36	36

Tab. č. 16 Antropometrie – Obvody DKK (cm) -výstupní vyšetření

HORNÍ KONČETINA – DÉLKY	PRAVÁ (cm)	LEVÁ (cm)
Acromion – daktylion	78	78
Paže a předloktí	60	60
Paže	32	32
Předloktí	28	28
Ruka	18	18

Tab. č. 17 Antropometrie – Délky HKK (cm) -výstupní vyšetření

HORNÍ KONČETINA – OBVODY	PRAVÁ (cm)	LEVÁ (cm)
Paže – relaxace	33	32
Paže – kontrakce	36	35
Loketní kloub	29	29
Předloktí	25	25
Zápěstí	19	19

Tab. č. 18 Antropometrie – Obvody HKK-výstupní vyšetření

OBVOD HRUDNÍKU	(cm)	
Přes mezosternale	V klidu	119
	Po maximálním nádechu	121
	Po maximálním výdechu	118
Přes xifosternale	V klidu	115
	Po maximálním nádechu	116
	Po maximálním výdechu	114,5

Tab. č. 19 Antropometrie – Obvod Hrudníku (cm) -výstupní vyšetření

Goniometrie (Dle Jandy)

Stále je kontraindikována poloha vleže na břicho a na levém boku (z důvodu natahování jizvy). A nejsou povoleny žádné pohyby, které by napínaly břišní stěnu aktivně, ani pasivně. Výsledky zaznamenány metodou SFTR.

	PRAVÁ		LEVÁ	
	AKTIVNĚ	PASIVNĚ	AKTIVNĚ	PASIVNĚ
Ramenní kloub	S 20-0-150	S 25-0-160	S 20-0-145	S 25-0-155
	F 90-0-10	F 110-0-10	F 90-0-10	F 100-0-10
	T 10-0-110	T 10-0-110	T 10-0-110	T 10-0-110
	R 60-0-55	R 65-0-55	R 55-0-50	R 60-0-55
Loketní kloub	S 0-0-130	S 0-0-135	S 0-0-130	S 0-0-130
Předloktí	R 70-0-85	R 70-0-90	R 70-0-85	R 70-0-85
Zápěstí	S 70-0-80	S 70-0-85	S 70-0-80	S 70-0-85
	F 10-0-15	F 10-0-15	F 10-0-15	F 10-0-15
Kyčelní kloub	S 5-0-70*	S 10-0-75	S 5-0-70*	S 10-0-75
	F 35-0-20	F 40-0-25	F 30-0-20	F 40-0-20
	R 40-0-10	R 45-0-15	R 45-0-5	R 50-0-15
Kolenní kloub	S 0-0-110	S 0-0-120	S 0-0-115	S 0-0-120
Hlezenní kloub	S 0-0-35	S 5-0-35	S 0-0-35	S 5-0-35
	R 10-0-15	R 15-0-20	R 10-0-15	R 15-0-20
	AKTIVNĚ		PASIVNĚ	
Křční páteř	S 40-0-50		S 45-0-50	
	F 35-0-40		F 40-0-45	
	R 35-0-45		R 35-0-50	

Tab. č. 20 Goniometrie-výstupní vyšetření

Pozn.

* Aktivní flexe v kyčelním kloubu byla provedena s pokrčeným kolenem a s tahem paty po podložce, aby nedošlo k většímu zapojení břišních svalů.

Svalová síla (dle Jandy)

Z důvodu operace v oblasti břicha není možné vyšetřit svalovou sílu břišních svalů ani svalů, které svou aktivitou břišní stěnu napínají. Proto jsem se zaměřila na vyšetření končetin. Kvůli nemožnosti ležet na břicho byla některá vyšetření provedena jenom orientačně v modifikovaných polohách.

HORNÍ KONČETINA

RAMENNÍ KLOUB	PRAVÁ	LEVÁ
Flexe	5	5
Extenze	5	5
Abdukce	5	5
Zevní rotace	4-	4-

Vnitřní rotace	4	4
LOKETNÍ KLOUB		
Flexe	5	5
Extenze	4	4
PŘEDLOKTÍ		
Supinace	4	4
Pronace	4	4
ZÁPĚSTÍ		
Dorzální flexe	4	4
Palmární flexe	4	4

Tab. č. 21 Svalová síla HKK-výstupní vyšetření

DOLNÍ KONČETINA

Kyčelní kloub	PRAVÁ	LEVÁ
Flexe	4	4
Extenze	3	3
Abdukce	4	4
Addukce	4	4
Zevní rotace	4	4
Vnitřní rotace	4	4
KOLENNÍ KLOUB		
Flexe	5	5
Extenze	5	5
HLEZENNÍ KLOUB		
Dorzální flexe	5	5
Plantární flexe	5	5

Tab. č. 22 Svalová síla DKK-výstupní vyšetření

Zkrácené svaly (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	2	2
Adduktory kyčelního kloubu	1	1
m. piriformis	2	2
m. pectoralis major	0	0
m. pectoralis minor	1	1
m. trapezius	1	2+
m. levator scapulae	1	2+

Tab. č. 23 Zkrácené svaly-výstupní vyšetření

Vyšetření hypermobility (dle Jandy)

Vzhledem pooperačnímu stavu byly provedeny jen testy, které nenamáhají a nenapínají oblast břicha.

ZKOUŠKA	PRAVÁ	LEVÁ
Rotace krční páteře	Normální rozsah	Normální rozsah
MCP klouby – zkouška sepjatých prsů	Normální rozsah	Normální rozsah
Zápěstí – zkouška sepjatých rukou	Normální rozsah	Normální rozsah
Loket – extenze	Normální rozsah	Normální rozsah
Rameno – „šála“	Normální rozsah	Normální rozsah
Rameno – „zapažení paží“	*	*
Rameno – „založení paží“	Normální rozsah	Normální rozsah
Kolenní kloub – flexe	*	*

Tab. č. 24 Hypermobilita-výstupní vyšetření

Pozn.

* Pacient není schopen provést zkoušku

Vyšetření reflexních změn (dle Lewita)

Vyšetření reflexních změn bylo provedeno na úrovních kůže, podkoží, fascií a svalů. Z jizvy ještě nebyly odstraněny sponky, proto bylo vyšetření v těsné blízkosti jizvy provedeno velmi jemně. Kůže, podkoží i fascie jsou v oblasti břicha protažitelné. Hrudní fascie v laterolaterálním směru je také protažitelná. Palpací bylo také zjištěno mírné zvýšení svalové napětí v m. trapezius bilat. a lehký hypotonus břišních svalů. Naopak m. pectoralis major po terapiích už v hypertonu není.

Neurologické vyšetření

Neurologické vyšetření už nebylo provedeno, jelikož nebyl žádný důvod k neurologickému deficitu.

Vyšetření samostatnosti (Barthel index)

ČINNOST	PROVEDENÍ	BODOVÉ HODNOCENÍ
Najedení, napití	Samostatně bez pomoci	10
Koupání	Samostatně	5
Osobní hygiena	Samostatně	5
Oblékání	Samostatně	10
Kontinence stolice	Kontinentní	10
Kontinence moči	Kontinentní	10
Použití toalety	Samostatně	10
Přesun z lůžka na židli a zpět	Samostatně	15
Pohyb (po rovině)	Samostatně nad 50 metrů	15
Schody	Samostatně	10
CELKOVÝ SOUČET BODŮ		100 bodů (=Soběstačný)

Tab. č. 25 Vyšetření ADL (Barthel index) -výstupní vyšetření

Závěr

Pacientův stoj je stabilní (Véle test – stupeň 1), dokáže stát na jedné noze, na špičkách i na patách déle než 10 s. Při chůzi má pacient téměř bezchybný stereotyp. Dokáže držet správné postavení horní poloviny těla a má správný krokový cyklus. Jizva, sešitá chirurgickými svorkami, je klidná a nebolestivá. Dýchání je čisté bez přítomnosti chroptů, prohloubené a se správnou dechovou vlnou.

Rozsahy pohybu v téměř všech kloubech jsou jen lehce omezeny, což je adekvátní vzhledem k věku pacienta. Výrazněji omezená je vnitřní rotace v kyčelních kloubech, kde je pouze minimální rozsah.

Vyšetření svalové síly dle Jandy ukázalo, že většina svalů končetin je hodnocena stupněm 4 nebo 5, což znamená, že pacient zvládne provést pohyb v maximálním možném rozsahu proti mírnému nebo velkému odporu terapeuta. Stupněm 3 jsou ohodnoceny pouze extenzory kyčelního kloubu bilat., které zvládají provést pohyb pouze proti gravitaci.

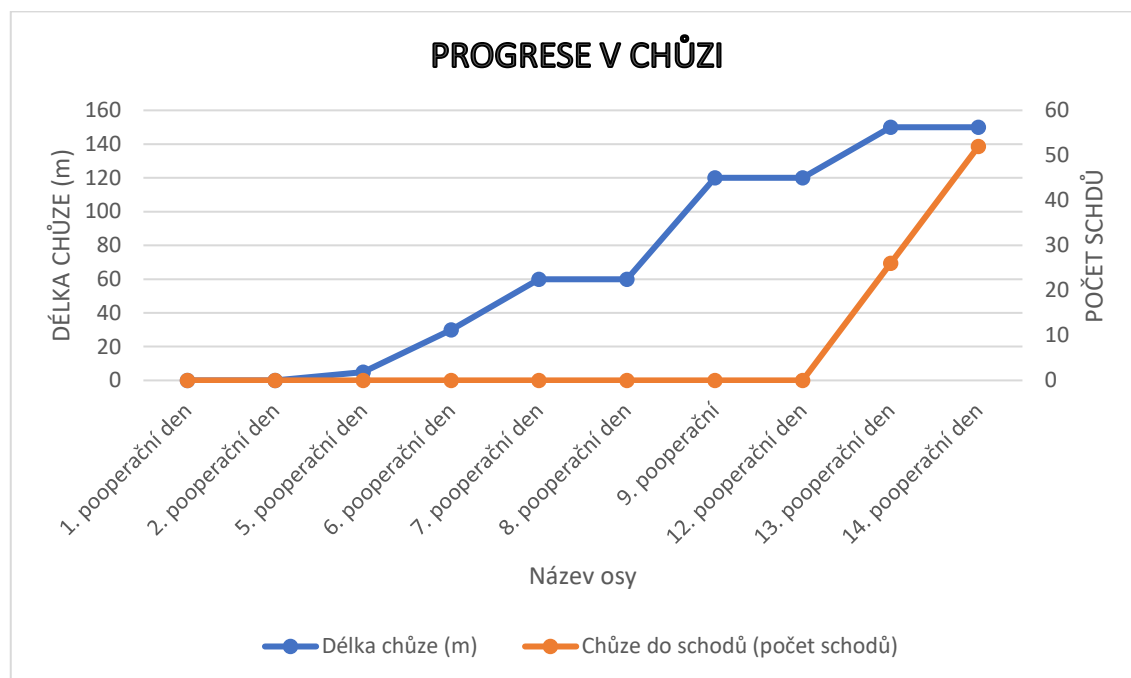
Většina svalů, které mají tendenci ke zkrácení, nedosahují své fyziologické délky. Dle Jandy je většina těchto svalů ohodnocena stupněm 1, což znamená lehké zkrácení. Velké zkrácení bylo zjištěno u flexorů kolenního kloubu bilat., m. piriformis bilat. a u levého m. trapezius a m. levator scapulae.

Měkké tkáně v oblasti břicha a hrudníku jsou protažitelné. Zvýšené svalové napětí má m. trapezius bilat. a naopak hypotonické jsou břišní svaly.

Pacient sám udává, že se cítí velmi dobře a uznává, že se jeho celkový fyzický stav velmi zlepšil. Jen má nyní strach zda všechno doma sám zvládne. I když test dle Barhelové ukazuje, že je pacient zcela samostatný, má pacient obavy, zda toho na něj nebude příliš a zda bude mít dostatečně pevnou vůli, aby pokračoval v pravidelném cvičení.

3.7. Zhodnocení efektu terapie

Nejdůležitějším cílem terapie byla postupná vertikalizace a nácvik chůze, aby byl pacient celkově samostatnější. Tento cíl se podařil splnit. Pacientův stereotyp chůze byl na konci hospitalizace bez větších chyb.



Graf č. 1 Progrese v chůzi

Dále se také velmi zlepšilo pacientovo dýchání. V období těsně po operaci pacient potřeboval kyslíkovou masku, byly cítit chropty téměř po celých plicích a dýchání bylo pouze povrchové. Po terapiích se dýchání postupně prohlubovalo, chropty ubývaly a pacient se postupně méně zadýchával u jednotlivých cvičeníh.

Povedlo se udržet rozsahy pohybu v kloubech. Rotace v ramenních kloubech a lateroflexe krční páteře se dokonce zlepšily (zhruba o 10-15°).

Díky posilovacím cvikům došlo ke zlepšení síly některých svalových skupin a pravidelným protahováním se naopak některé zkrácené svaly protáhly. V následujících tabulkách jsou zobrazeny svaly či skupiny svalů, u kterých došlo ke zlepšení.

HORNÍ KONČETINA

RAMENNÍ KLOUB	PRAVÁ		LEVÁ	
	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní
Flexe	4	5	4	5
Extenze	4	5	4	5
Abdukce	4	5	4	5

Zevní rotace	3	4-	3	4-
Vnitřní rotace	3	4	3	4
LOKETNÍ KLOUB				
Flexe	4	5	4	5
PŘEDLOKTÍ				
Supinace	3	4	3	4
Pronace	3	4	3	4

Tab. č. 26 Svalová síla HKK-zhodnocení efektu terapie

DOLNÍ KONČETINA

KYČELNÍ KLOUB	PRAVÁ		LEVÁ	
	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní
Flexe	3	4	3	4
Extenze	2+	3	2	3
Abdukce	3	4	3	4
Addukce	3	4	3	4
Zevní rotace	3	4	3	4
Vnitřní rotace	3	4	3	4
KOLENNÍ KLOUB				
Flexe	4	5	4	5
Extenze	4	5	4	5
HLEZENNÍ KLOUB				
Dorzální flexe	4	5	4	5
Plantární flexe	4	5	4	5

Tab. č. 27 Svalová síla DKK – zhodnocení efektu terapie

Zkrácené svaly (dle Jandy)

SVAL	PRAVÁ		LEVÁ	
	Vstupní	Výstupní	Vstupní	Výstupní
m. rectus femoris	2	1	2	1
m. tensor fascia latae	2	1	1	1
m. pectoralis major	1	0	1	0
m. trapezius	2	1	2	2+
m. levator scapulae	2	1	2	2+

Tab. č. 28 Zkrácené svaly-zhodnocení efektu terapie

Relaxačními technikami (PIR – dle Lewita, PNF – dle Kabata) bylo docíleno snížení svalového napětí v m. trapezius a hlavně v m. pectoralis major. Také se zlepšila protažitelnost měkkých tkání především v oblasti hrudníku.

Pro pacienta bylo nejdůležitější zlepšení v oblasti samostatnosti. V prvních dnech terapie byl pacient závislý na pomoci sester (dle Barthel index – závislost středního stupně). V den propuštění z nemocnice byl ovšem pacient už zcela samostatný a plně připravený zvládnout doma běžné každodenní aktivity.

Vyšetření samostatnosti (Barthel index)

ČINNOST	Vstupní vyšetření	Výstupní vyšetření
Najedení, napití	10 – samostatně bez pomoci	10 – samostatně
Koupání	5 – závislé na pomoci	5 – samostatně
Osobní hygiena	5 – samostatně	5 – samostatně
Oblékání	5 – potřebuje pomoc	10 – samostatně
Kontinence stolice	10 – kontinentní	10 – kontinentní
Kontinence moči *	10 – kontinentní	10 – kontinentní
Použití toalety *	5 – potřebuje pomoc	10 – samostatně
Přesun z lůžka na židli a zpět	5 – s větší pomocí, může sedět	15 – samostatně
Pohyb (po rovině)	0 – imobilní	15 - samostatně nad 50 metrů
Schody	0 – nezvládne	10 – samostatně
CELKOVÝ SOUČET BODŮ	50 bodů (= závislost středního stupně)	100 bodů (=soběstačný)

Tab. č. 29 Vyšetření ADL (Barthel index) – zhodnocení efektu terapie

Pokud pacient bude pokračovat v rehabilitaci a dodržovat všechna opatření nařízená lékařem, může žít opět plnohodnotně. Největším rizikem u pacienta je nedodržení abstinence alkoholu či výskyt zdravotních komplikací. Pacientova prognóza je ovšem velmi dobrá a s pomocí rodiny je vysoká pravděpodobnost návratu téměř ke všem aktivitám, které pacient provozoval před onemocněním.

4. ZÁVĚR

Díky souvislé praxi v Institutu klinické a experimentální medicíny jsem měla možnost vybrat si pacienta s diagnózou, se kterou se běžně nesetkáváme a která je velmi zajímavá. Při psaní obecné části jsem zjistila mnoho informací o játrech obecně, ale i o samotné transplantaci jater.

Při praxi se mnou celou dobu pacient velmi ochotně spolupracoval. Měla jsem možnost s ním pracovat téměř každý den jeho pobytu v nemocnici, kdy nejdříve ležel na oddělení KARIP, poté na oddělení JIP a nakonec na standardním lůžkovém chirurgickém oddělení. Na prováděné terapie mi bylo vždy poskytnuto dost času a měla jsem možnost vše podrobně konzultovat se svým supervizorem fyzioterapeutem Bc. Robertem Charvátém.

Hlavním cílem všech pacientů po transplantaci je návrat do běžného života. Tento cíl se u mého pacienta podařilo splnit. Po terapiích byl zcela samostatný a jeho kondice byla adekvátní k věku a stavu pacienta. Pokud bude i nadále abstinovat a dodržovat imunosupresivní léčbu, je jeho prognóza velmi příznivá.

Celkově pro mě praxe v Institutu klinické a experimentální medicíny byla velmi přínosná, jelikož jsem zde viděla mnoho nových diagnóz a zajímavých pacientů. Bylo mi také umožněno podívat se na 3 lékařské zákroky (kolonoskopie, gastrokopie a bronchoskopie). Se spoustou pacientů jsem mohla samostatně pracovat a vyzkoušet většinu fyzioterapeutických postupů, které jsem si osvojila během studia na UK FTVS.

5. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ABDEL-MISIH, Sherif R. Z. a M. BLOOMSTON. Liver Anatomy. *Surgical Clinics of North America* [online]. 2010, **90**(4), 643-653 [cit. 2020-03-09]. DOI: 10.1016/j.suc.2010.04.017. ISSN 00396109. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0039610910000526>
2. Anatomy, Functions and Diseases of the Liver. In: *The Lecturio Online Medical Library* [online]. ©2015 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://www.lecturio.com/magazine/liver/#reference-anchor>
3. ARROYO, V. Pathophysiology, diagnosis and treatment of ascites in cirrhosis. *Annals of hepatology* [online]. 2002, **1**(2), 72-79 [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://www.medigraphic.com/pdfs/hepato/ah-2002/ah022d.pdf>
4. BAPTISTA, P. M. *Liver regeneration*. Croatia: InTech, ©2012. ISBN 978-953-51-0622-7.
5. CATALDO, D. *Contemporary Liver Transplantation: The Successful Liver Transplant Program*. Springer International Publishing Switzerland, 2017. ISBN 978-3-319-07208-1.
6. Cirhóza jater – příčiny, příznaky, léčba. *Rehabilitace.info* [online]. 2016 [cit. 2020-03-14]. Dostupné z: <https://www.rehabilitace.info/nemoci/cirhoza-jater-priciny-priznaky-lecba/>
7. CKTCH. Informace pro pacienty po transplantaci jater a jejich rodinné příslušníky. Centrum kardiiovaskulární a transplantační chirurgie. In: CKTCH.cz [online]. Brno: ©2020 [cit. 2020-03-14]. Dostupné z: <https://www.cktch.cz/pohybovy-rezim-potransplantaci-jater/t2179>
8. ČIHÁK, R. *Anatomie 2*. Třetí, upravené a doplněné vydání.. Praha: Grada, 2013. 512 s. ISBN: 978-80-247-4788-0.
9. DYLEVSKÝ, I., O. MRÁZKOVÁ a R. DRUGA. *Funkční anatomie člověka*. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-716-9681-1.
10. EROGLU, Y. a W. J. BYRNE. Hepatic Encephalopathy. *Emergency Medicine Clinics of North America* [online]. 2009, **27**(3), 401-414 [cit. 2020-03-06]. DOI: 10.1016/j.emc.2009.04.005. ISSN 07338627. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0733862709000327>
11. FAN, S. T. *Living donor liver transplantation*. 2. vyd. Singapore: World Scientific, 2011. ISBN 978-981-4329-75-0.

12. FEJFAR, T., T. VAŇÁSEK, R. BRŮHA, P. HŮLEK, V. PROCHÁZKA, J. PETRTÝL a J. LATA. Treatment of bleeding caused by liver cirrhosis-associated portal hypertension – update of Czech Society of Hepatology guidelines. *Gastroenterologie a hepatologie* [online]. 2017, **71**(2), 105-116 [cit. 2020-03-04]. DOI: 10.14735/amgh2017105. ISSN 18047874. Dostupné z: <http://www.csgh.info/en/article/treatment-of-bleeding-caused-by-liver-cirrhosis-associated-portal-hypertension-update-of-czech-society-of-hepatology-guidelines-10795>
13. FIGUEROA, E. *Ascites : Aetiology, Symptoms and Treatment* [online]. New York: Nova Science Publishers, 2016 [cit. 2020-03-04]. ISBN 9781634854597.
14. FRAŇKOVÁ, S. a J. ŠPERL. Rizikové faktory a surveillance hepatocelulárního karcinomu. *Vnitřní lékařství* [online]. 2019, **65**(9), 583-587 [cit. 2020-03-06]. Dostupné z: <https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2019/09/08.pdf>
15. HANZLOVÁ, J. a J. HEMZA. Žlázy ve vztahu k trávicí soustavě. *Základy anatomie: soustavy trávicí, žláz s vnitřní sekrecí a soustavy močopohlavní* [online]. Brno: Centrum interaktivních a multimediálních studijních opor pro inovaci výuky a efektivní učení, ©2013 [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/zaklady_anatomie/zakl_anatomie_II/pages/zlazy_k_soustave.html#sol
16. HEJDA, V. Pozdní komplikace jaterní cirhózy - management krvácení do GIT při portální hypertenzi. *Vnitřní lékařství* [online]. 2016, **6**(2), 10-17 [cit. 2020-03-08]. Dostupné z: <https://casopisvnitrnilekarstvi.cz/pdfs/vnl/2016/89/03.pdf>
17. HOLUBÁŘOVÁ, J. a D. PAVLŮ. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 3. vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 978-802-4636-078.
18. HORÁK, J. a J. EHRMANN. *Hepatologie do kapsy*. Praha: Mladá fronta, 2014. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3299-5.
19. HŮLEK, P. a P. URBÁNEK. *Hepatologie*. 3. vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0394-2.
20. HUSOVÁ, L. *Vliv bakteriální infekce a laboratorních parametrů na vznik a průběh krvácení u pacientů s portální hypertenzí při jaterní cirhóze*. Brno, 2007. Lékařská fakulta Masarykova univerzita Brno.

21. CHALLENGER, F. a J.M. WALSHE. Foetor hepaticus. *The Lancet* [online]. 1955, **265**(6877), 1239-1241 [cit. 2020-03-06]. DOI: 10.1016/S0140-6736(55)91018-7. ISSN 01406736. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673655910187>
22. JUZA, R. M. a E. M. PAULI. Clinical and surgical anatomy of the liver: A review for clinicians. *Clinical Anatomy* [online]. 2014, **27**(5), 764-769 [cit. 2020-03-08]. DOI: 10.1002/ca.22350. ISSN 08973806. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1002/ca.22350>
23. Když játra volají o pomoc aneb Od diagnostiky k transplantaci. *Medicína po promoci* [online]. 2017, (4) [cit. 2020-03-12]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/42724-kdyz-jatra-volaji-o-pomoc-aneb-od-diagnostiky-k-transplantaci>
24. KIESLICOVÁ, E., M. ROČEŇ a S. FRAŇKOVÁ. Vývoj postupů v léčbě akutního selhání jater. *Gastroenterologie a hepatologie* [online]. 2013, **67**(5), 426-430 [cit. 2020-03-06]. ISSN 1804-803X. Dostupné z: <http://kramerius.medvik.cz/search/pdf/web/viewer.html?pid=uuid:e20fc71b-0616-11e5-b183-d485646517a0>
25. KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
26. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, c2003. ISBN 80-866-4504-5.
27. MAZZAFERRO, V., Y. S. CHUN, R. T. P. POON, M. E. SCHWARTZ, F. Y. YAO, J. W. MARSH, S. BHOORI a S. LEE. Liver Transplantation for Hepatocellular Carcinoma. *Annals of Surgical Oncology* [online]. 2008, **15**(4), 1001-1007 [cit. 2020-03-11]. DOI: 10.1245/s10434-007-9559-5. ISSN 1068-9265. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1245/s10434-007-9559-5>
28. NAGRAL, S. Anatomy relevant to cholecystectomy. *Journal of Minimal Access Surgery* [online]. 2005, **1**(2) [cit. 2020-03-09]. DOI: 10.4103/0972-9941.16527. ISSN 0972-9941. Dostupné z: <http://www.journalofmas.com/text.asp?2005/1/2/53/16527>
29. O'SHEA, R. S., S. DASARATHY a A. J. MCCULLOUGH. Alcoholic liver disease. *Hepatology* [online]. 2010, **51**(1), 307-328 [cit. 2020-03-01]. DOI:

- 10.1002/hep.23258. ISSN 02709139. Dostupné z:
<http://doi.wiley.com/10.1002/hep.23258>
30. PODĚBRADSKÝ, J. a R. PODĚBRADSKÁ. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2899-5.
31. PROXOVÁ, M. Jaterní selhání - příznaky, projevy, symptomy. *Příznaky - projevy nemoci* [online]. 2011 [cit. 2020-03-14]. Dostupné z:
<https://www.priznaky-projevy.cz/interna/gastroenterologie-proktologie/142-jaterni-selhani-priznaky-projevy-symptomy>
32. PŘÍBRAMSKÁ, V. a L. HUSOVÁ. Jaterní cirhóza. *Interní Med.* 2007, **9**(11), 486-489.
33. ROBERTS, H. R. a A. I. CEDERBAUM. The Liver and Blood Coagulation: Physiology and Pathology. *Gastroenterology* [online]. 1972, **63**(2), 297-320 [cit. 2020-03-01]. DOI: 10.1016/S0016-5085(19)33318-9. ISSN 00165085. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0016508519333189>
34. ROKYTA, R. *Fyziologie*. Třetí, přepracované vydání (první vydání v nakladatelství Galén). Praha: Galén, [2016]. ISBN 97880-7492-238-1.
35. RUSINA, R. a E. BOLCEKOVÁ. Kognitivní postižení u gastrointestinálních a jaterních onemocnění. *Neurologie v praxi* [online]. 2016, **17**(3), 79-86 [cit. 2020-03-06]. Dostupné z:
<https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2016/03/03.pdf>
36. 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.
37. SHERLOCK, S. a J. DOOLEY. Diseases of the Liver and Biliary System. 11. vydání. Malden: John Wiley & Sons, 2008. 728 s. ISBN 978-0-470-98681-3.
38. SCHUPPAN, D. a N. H AFDHAL. Liver cirrhosis. *The Lancet* [online]. 2008, **371**(9615), 838-851 [cit. 2020-03-01]. DOI: 10.1016/S0140-6736(08)60383-9. ISSN 01406736. Dostupné z:
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673608603839>
39. SCHUPPAN, D. a Y. POROV. Hepatic fibrosis: From bench to bedside. *Journal of Gastroenterology and Hepatology* [online]. 2002, **17**(s3), S300-S305 [cit. 2020-03-04]. DOI: 10.1046/j.1440-1746.17.s3.18.x. ISSN 0815-9319. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1046/j.1440-1746.17.s3.18.x>

40. SMÍČKOVÁ, E. Péče o jizvy. *Medicína pro praxi* [online]. 2011, **8**(1), 31-33 [cit. 2020-03-14]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/01/09.pdf>
41. SMITHUIS, R. a E. E. de LANGE. Liver – Segmental anatomy. *Radiology Assistant* [online]. Educational site of the Radiological Society of the Netherlands, 2006 [cit. 2020-03-09]. Dostupné z: <https://radiologyassistant.nl/abdomen/liver-segmental-anatomy>
42. ŠEMBERA, Š., P. HŮLEK, V. JIRKOVSKÝ, et al. Prehepatální portální hypertenze. *Gastroenterologie a hepatologie* [online]. 2016, **70**(5), 432-437 [cit. 2020-03-04]. DOI: 10.14735/amgh2016432. ISSN 18047874. Dostupné z: <http://www.csgh.info/en/article/prehepatic-portal-hypertension-10733>
43. TAIMR, P. Patogeneze fibrózy jater. *Bulletin HPB* [online]. Praha, 2002, **10**(2-3) [cit. 2020-03-04]. Dostupné z: <http://www.hpb.cz/index.php?pId=02-2-3-01>
44. TRUNEČKA, P. *Co je potřeba vědět o transplantaci jater*. Plzeň: Eurovelag, 2004.
45. TRUNEČKA, P. a M. ADAMEC. *Transplantace jater*. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 9788024616711.
46. VAN DEN BERG-EMONS, R.J.G., B.T.J. VAN GINNEKEN, C.F.J. NOOIJEN, H.J. METSELAAR, H.W. TILANUS, G. KAZEMIER a H.J. STAM. Fatigue After Liver Transplantation: Effects of a Rehabilitation Program Including Exercise Training and Physical Activity Counseling. *Physical Therapy* [online]. 2014, **94**(6), 857-865 [cit. 2020-03-13]. DOI: 10.2522/ptj.20130402. ISSN 0031-9023. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ptj/article/94/6/857/2735633>
47. WILHELM, Z. a P. HEGYI. Fyziologie jater. *Praktické lékařství* [online]. 2007, **3**(5), 242-245 [cit. 2020-03-02]. Dostupné z: <https://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2007/05/15.pdf>

6. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Souhlas etické komise

Příloha č. 2 – Vzor informovaného souhlasu

Příloha č. 3 – Seznam obrázků a grafů

Příloha č. 4 – Seznam tabulek

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 transplantaci jater

Forma projektu: bakalářská práce

Období realizace: leden 2020

Předkladatel: Veronika Sosnovcová, katedra fyzioterapie UK FTVS

Hlavní řešitel: Veronika Sosnovcová, katedra fyzioterapie UK FTVS

Místo výzkumu (pracoviště): Institut klinické a experimentální medicíny

Vedoucí práce (v případě studentské práce): Mgr. Helena Vomáčková

Popis projektu: Cílem práce je zaznamenání fyzioterapeutické péče pacienta po transplantaci jater. Práce bude rozdělena na část teoretickou, kde budou zmíněny teoretické informace o dané diagnóze, a část speciální, která bude vypracovaná formou kazuistiky fyzioterapeutické péče. Kazuistika bude obsahovat celý průběh rehabilitace. Začne vstupním kineziologickým vyšetřením a vytyčením si krátkodobých a dlouhodobých rehabilitačních plánů. Následovat budou konkrétní záznamy jednotlivých terapií, jejich cíle, průběh a efekt. Na závěr bude proveden výstupní kineziologický rozbor s vyhodnocením výsledků a efektu terapie.

Charakteristika účastníků výzkumu: Kazuistika fyzioterapeutické péče se týká plnoletého pacienta po transplantaci jater.

Zajištění bezpečnosti: V rámci této bakalářské práce nebudou aplikovány žádné invazivní metody. Veškerá vyšetření a terapie bude 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: Zletilý pacient je hospitalizovaný v IKEMu.

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.

Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie ani videozáznamy.

V maximální míře zajistím, že osobní data nebudou zneužita.

Text informovaného souhlasu (IS): přiložen

Povinností všech účastníků výzkumu na straně řešitele je chránit život, zdraví, důstojnost, integritu, právo na sebeurčení, 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: 22. ledna 2020

Podpis předkladatele: *Sosnovcová*

Vyjádření Etické komise UK FTVS

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

Členové: prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

prof. MUDr. Jan Heller, CSc.

PhDr. Pavel Hráský, Ph.D.

Mgr. Eva Prokešová, Ph.D.

MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: 018/2020

dne: 24. 1. 2020

Etická komise UK FTVS zhodnotila předložený projekt a **neshledala rozpor** s platnými zásadami, předpisy a mezinárodními směrnici 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

Ph
podpis předsedkyně EK UK FTVS

Příloha č. 2

INFORMOVANÝ SOUHLAS

Vážená paní, vážený pane,

v souladu se Všeobecnou deklarací lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, 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 transplantaci jater.

Cílem této bakalářské práce je uvést teoretické informace o transplantaci jater 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 pacientaPodpis pacienta:.....

Příloha č. 3 – Seznam obrázků a grafů

Obr. č.1 – Jaterní laloky (Anatomy, Functions and Disease of the Liver, ©2015)	12
Obr. č. 2 – Jaterní segmenty (Smithuis et kol., 2006).....	12
Obr. č. 3 – Jaterní lalůček (Hanzlová et Hemza, 2013)	13
Obr. č. 4 – Žlučník (Hanzlová et Hemza, 2013)	15
Obr. č. 5 – Jaterní cirhóza (Cirhóza jater, 2016).....	19
Obr. č. 6 – Příznaky a komplikace jaterní cirhózy (Proxová, 2011).....	23
Graf č. 1 Progrese v chůzi.....	86

Příloha č. 4 – Seznam tabulek

Tab. č. 1 – Tabulka skóre Child-Turcotte-Pugh (Hůlek a Urbánek, 2018).....	28
Tab. č. 2 – MELD skóre (Hůlek a Urbánek, 2018).....	29
Tab. č. 3 Antropometrie – Délky DKK (cm) – vstupní vyšetření.....	44
Tab. č. 4 Antropometrie – Obvody DKK (cm) - vstupní vyšetření	44
Tab. č. 5 Antropometrie – Délky HKK (cm) - vstupní vyšetření	45
Tab. č. 6 Antropometrie – Obvody HKK (cm) - vstupní vyšetření	45
Tab. č. 7 Antropometrie – Obvod Hrudníku (cm) - vstupní vyšetření.....	45
Tab. č. 8 Goniometrie - vstupní vyšetření.....	46
Tab. č. 9 Svalová síla HKK- vstupní vyšetření.....	46
Tab. č. 10 Svalová síla DKK – vstupní vyšetření	47
Tab. č. 11 Zkrácené svaly – vstupní vyšetření.....	47
Tab. č. 12 Hypermobilita-vstupní vyšetření.....	48
Tab. č. 13 Šlacho-okosticové reflexy-vstupní vyšetření	49
Tab. č. 14 Vyšetření ADL (Barthel index) -vstupní vyšetření.....	49
Tab. č. 15 Antropometrie – Délky DKK (cm)-výstupní vyšetření	80
Tab. č. 16 Antropometrie – Obvody DKK (cm) -výstupní vyšetření	80
Tab. č. 17 Antropometrie – Délky HKK (cm) -výstupní vyšetření	80
Tab. č. 18 Antropometrie – Obvody HKK-výstupní vyšetření.....	80
Tab. č. 19 Antropometrie – Obvod Hrudníku (cm) -výstupní vyšetření.....	80
Tab. č. 20 Goniometrie-výstupní vyšetření.....	81
Tab. č. 21 Svalová síla HKK-výstupní vyšetření.....	82
Tab. č. 22 Svalová síla DKK-výstupní vyšetření.....	82
Tab. č. 23 Zkrácené svaly-výstupní vyšetření.....	82
Tab. č. 24 Hypermobilita-výstupní vyšetření.....	83
Tab. č. 25 Vyšetření ADL (Barthel index) -výstupní vyšetření.....	84
Tab. č. 26 Svalová síla HKK-zhodnocení efektu terapie	87
Tab. č. 27 Svalová síla DKK – zhodnocení efektu terapie	87
Tab. č. 28 Zkrácené svaly-zhodnocení efektu terapie.....	87
Tab. č. 29 Vyšetření ADL (Barthel index) – zhodnocení efektu terapie	88