

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE  
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

**Kazuistika fyzioterapeutická péče o pacienta s diagnózou  
transplantace jater**

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

PhDr. Jitka Malá, Ph.D.

Autor práce:

Daniel Bendík

Praha 2016

## **Souhrn**

### **Název práce:**

Kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta s diagnózou transplantace jater

### **Cíle práce:**

Cílem této bakalářské práce je vytvoření pohledu na problematiku transplantace jater, zpracování kazuistiky na pacientku po transplantaci jater, navržení krátkodobých a dlouhodobých cílů terapie a zhodnocení efektu terapie.

### **Metoda:**

Tato práce vznikla na základě mé praxe v Institutu klinické a experimentální medicíny v období 4.1.-29.1.2016. S pacientkou po transplantaci jater jsem pracoval na Klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče. Práce je rozdělena na teoretickou část a speciální část. V teoretické části jsou popsány základní informace o anatomii a fyziologii jater a částečně i žlučníku, dále informace o progresivní familiární intrahepatální cholestáze. Nakonec je v bakalářské práci popsána transplantace jater a následná rehabilitace po výkonu. Ve speciální části je kazuistika pacientky s progresivní familiární intrahepatální cholestázou.

### **Výsledky:**

Pacientka prokázala zlepšení v rámci svalové síly na dolních i horních končetinách. Dále pacientka zvládá samostatnou vertikalizaci do sedu a vertikalizaci do stoje s dopomocí.

### **Klíčová slova:**

játra, transplantace, fyzioterapie

## **Abstract**

### **Title:**

Case study of physiotherapeutic care of patient with diagnosis liver transplantation

### **Aims:**

The aim of this bachelor's thesis is a summary of theory about liver transplantation, then making case of study of a patient after liver transplantation, suggesting short-term and long-term goals of therapeutic units and evaluation their effect.

### **Methodology:**

This thesis was created on the basis of my professional experience in Institute for clinical and Experimental Medicine in Prague from 4th January to 29th January. I worked there with a patient after liver transplantation in Anaesthesiology, resuscitation and Intensive Care Department. The thesis is divided into theoretical part and professional part. The theoretical part describes general informations about liver's anatomy and physiology and partly describes also gall bladder, then informations about progressive familiar intrahepatal cholestasis. In the end is described liver transplantation and subsequent rehabilitation. In the professional part is case of study of patient with progressive familiar intrahepatal cholestasis.

### **Result:**

Patient showed improvement of the muscular strenght on the upper and lower limbs. Patient was also able to do verticalisation into sit without support and into stand with support of her physiotherapist.

### **Key words:**

liver, transplantation, physiotherapy

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že bakalářskou práci jsem zpracoval samostatně a uvedl jsem všechny použité zdroje a literaturu. Tato práce nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze dne .....

.....

podpis autora práce

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval vedoucí mé práce PhDr. Jitce Malé, Ph.D. za rady při konzultování bakalářské práce a za všechnu její věnovaný čas mé práci. Dále bych chtěl poděkovat fyzioterapeutovi Bc. Robertu Charvátovi, který mi předal mnoho svých znalostí a zkušeností.

Souhlasím se zapůjčením práce pro studijní účely. Uživatel svým podpisem stvrzuje, že práci použil ke studiu a že ji uvedl mezi svými použitými zdroji.

Jméno:

Datum:

Podpis:

---

# Obsah

1. ÚVOD .....	9
2 OBECNÁ ČÁST .....	10
2.1 Anatomie jater .....	10
2.1.1 Jaterní laloky a segmenty .....	10
2.1.2 Fixace jater vazivovým aparátem .....	12
2.1.3 Cirkulace krve v játrech .....	12
2.1.4 Inervace jater .....	13
2.1.5 Histologie jater .....	13
2.1.6 Žlučník.....	13
2.1.7 Žlučové cesty.....	13
2.2 Fyziologie jater.....	14
2.3 Progresivní familiární intrahepatální cholestáza .....	14
2.3.1 Klinický obraz .....	14
2.3.3 Typy onemocnění .....	15
2.3.5 Diagnostika.....	16
2.3.6 Léčba .....	16
2.4 Transplantace jater .....	16
2.4.1 Indikace k transplantaci.....	16
2.4.2 Kontraindikace transplantace .....	17
2.4.3 Dárce a příjemce.....	17
2.4.4 Pooperační komplikace .....	18
2.4.5 Technika operace.....	19
2.4.6 imunosuprese.....	19
2.5 Rehabilitační péče .....	19
2.5.1 Předoperační péče.....	20
2.5.2 Brzká pooperační péče .....	20
2.5.3 Pozdní pooperační péče.....	20
2.5.4 Život po transplantaci.....	21
3. Speciální část.....	22
3.1 Metodika práce .....	22
3.2 Anamnéza.....	22
3.3 Vstupní kineziologický rozbor (12. 1. 2016).....	25

3.4 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán .....	31
3.5 Průběh terapie.....	32
3.6 Výstupní kineziologický rozbor (26. 1. 2016).....	48
3.7 Efekt terapie .....	55
4. Závěr.....	58
5. Literatura .....	59
6. Přílohy .....	62



## 1. ÚVOD

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části. Na část teoretickou a část speciální. Teoretická část obsahuje informace o progresivní familiární cholestáze a o transplantaci jater. Ve speciální části je zpracována kazuistika na konkrétního pacienta po transplantaci jater.

Transplantace jater zaznamenaly od první transplantace v roce 1963 výrazného pokroku. Dříve byla transplantace rizikovým zákrokem a v dnešní době skoro polovina pacientů po transplantaci jater přežije déle než osmnáct let.

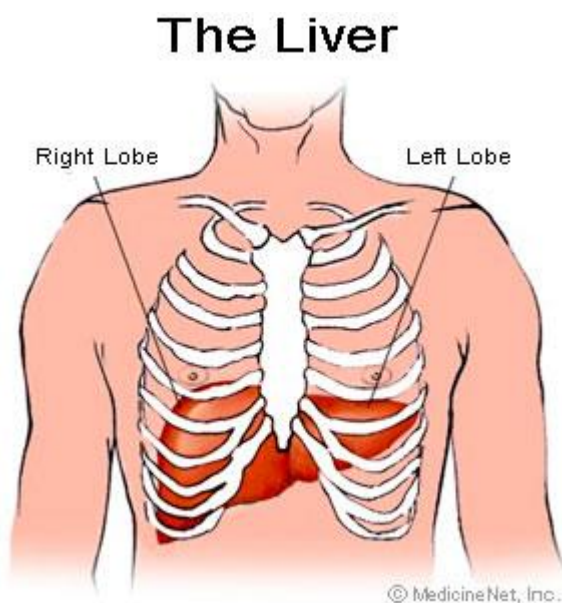
Program transplantace jater funguje v Institutu klinické a experimentální medicíny od roku 1995. Ročně se zde provede 60-80 transplantací jater, čímž se řadí mezi středně velká až velká evropská centra.

Cílem této práce, které vznikla na mé praxe v Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze v období 4.1.-29.1.2016, bylo seznámit s problematikou onemocnění jater, transplantací jater a fyzioterapeutickou péčí spojenou s transplantací jater.

## 2 OBECNÁ ČÁST

### 2.1 Anatomie jater

Játra neboli hepar jsou exokrinní žláza produkující žluč. Jsou umístěna těsně pod bránicí, z větší části pod pravou brániční klenbou, ale přesahují až do mediální části levé klenby. Jejich hmotnost se pohybuje v rozmezí 1 až 2,5 kg, u dospělého tedy představují okolo 2,5 % hmotnosti těla. Barva jater je hnědočervená, hmota je na pohmat měkká a poddajná, ale také velice křehká, takže při otřesech nebo nárazech snadno dochází k natržení tkáně spojené s život ohrožujícím krvácením (Čihák, 2013).



Obr. č. 1 – Uložení jater (Wedro, 2016)

Na játrech můžeme rozlišit 2 plochy a to plochu diaphragmatickou a viscerální. Diaphragmatická plocha je vyklenutá, aby mohla navazovat na inferiorní část bránice. Viscerální část je pokryta peritoneálním povlakem, kromě jamky pro žlučník a v oblasti porta hepatis. Viscerální část je v kontaktu s jícnem, žaludkem, dvanáctníkem, žlučníkem, pravým ohybem tlustého střeva, pravou ledvinou a pravou nadledvinou (Drake a kol., 2009).

#### 2.1.1 Jaterní laloky a segmenty

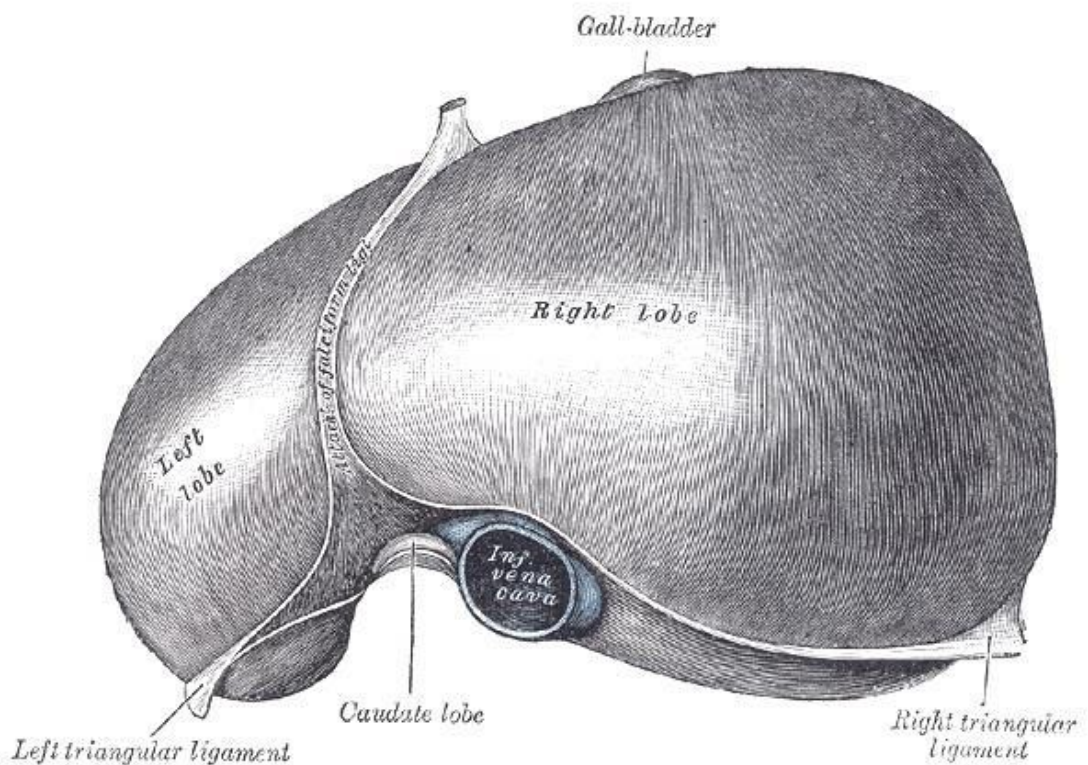
Játra jsou rozdělena na 4 laloky, které jsou rozděleny rýhami, které na viscerální ploše připomínající písmeno H. Jaterní rýhy jsou celkem 3 a to sagitální levá a pravá a příčná vkleslina.

- Lobus dexter – pravý lalok, kteý je také lalokem největším.

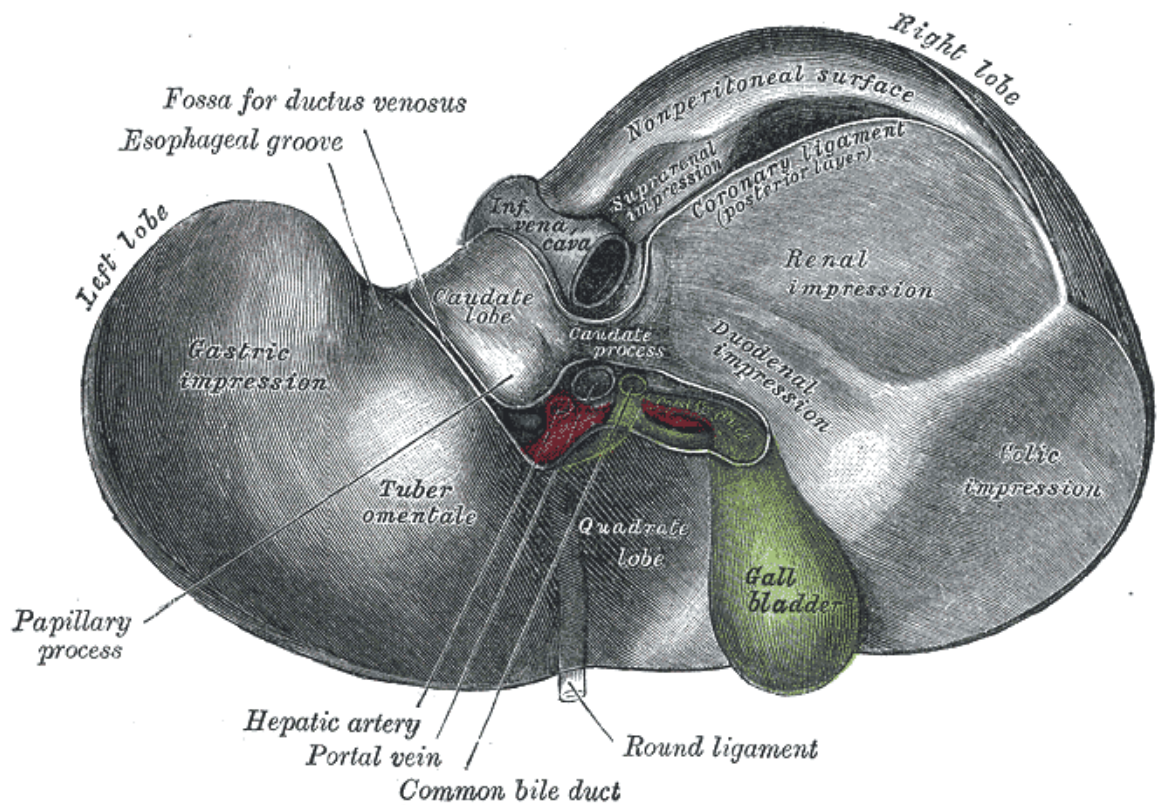
- Lobus sinister – levý lalok.
- Lobus quadratus- čtverhranný lalok, který je umístěný mezi pravým a levým lalokem vpředu.
- Lobus caudatus – oválný lalok, který je umístěný uprostřed vzadu. Tento lalok je také lalok nejmenší (Čihák, 2013).

Segmenty rozlišují části jater z hlediska cévního a žlučového větvení. Celkem se rozlišuje 8 segmentů jater.

- I. Segmentum posterius.
- II. Segmentum posterius laterale sinistrum.
- III. Segmentum anterius laterale sinistrum.
- IV. Segmentum mediale sinistrum.
- V. Segmentum anterius mediale dextrum.
- VI. Segmentum anterius laterale dextrum.
- VII. Segmentum posterius laterale dextrum.
- VIII. Segmentum posterius mediale dextrum (Hudák, Kachlík a kol., 2013).



Obr. č. 2 – Brániční plocha jater (Goss, 2010)



Obr. č. 3 – Viscerální plocha jater (Goss, 2010)

### 2.1.2 Fixace jater vazivovým aparátem

Ligamentum teres hepatis se táhne od umbilicu po viscerální plochu jater. Ligamentum coronarium hepatis spojují diaphragmatickou část jater a bránici. Tvoří přechod, kde játra nejsou povlečena peritoneem, tato plocha se nazývá area nuda. Ligamentum coronarium dextrum je na pravé straně area nuda a ligamentum coronarium sinistrum je na straně levé, levý má volné zakončení jako ligamentum triangulare sinistrum a spojuje bránici se zadním okrajem levého laloku. Pravý je mezi bránici s pravým lalokem zadní část přechází do ligamentum hepatorenale, spojující játra s pravou ledvinou a jako volné zakončení má ligamentum triangulare dextrum. Mezi pravým a levým lalokem jater se nachází ligamentum falciforme (Čihák, 2013)

### 2.1.3 Cirkulace krve v játrech

Krevní cirkulace v játrech se rozděluje na 2 typy a to funkční a nutriční. Funkční průtok přivádí krev bohatou na živiny zpracovávající se v játrech a nutriční přivádí krev tepenou krev s bohatým obsahem kyslíku.

Krev do funkčního průtoku přichází přes vena portae a pokračuje přes vv.interlobulares, vv.cirkumlobulares a vv.precapillares do jaterních sinusoid, kde jsou odvdány živiny.

Nutriční průtok průtok přichází skrz a. hepatica propria. Dále krev pokračuje v aa.circumloburales a poté se napojuje na koncové části portálního řečiště jater (Hudák, Kachlík a kol., 2013).

#### **2.1.4 Inervace jater**

Játra jsou inervována parasympatickými a sympatickými vlákny. Parasympatikus jde do jater od n. vagus. Při převaze parasympatiku je tlumeno odbourávání glykogenu a bílkovin a je zvětšená produkce žluči. Sympatická vlákna, která se do jater dostanou skrz nn.splanchnici thoracici a oproti parasympatiku sekreci žluči tlumí a podporují odbourávání glykogenu a bílkovin. Autonomní vlákna přicházejí skrz ganglia coelica (Čihák, 2013, Hudák, Kachlík a kol., 2013).

#### **2.1.5 Histologie jater**

Základní stavební jednotkou jater je hepatocyt. Hepatocyty jsou uspořádány v trámčité epitel. Jednotlivé trámce jsou většinou propojeny spolu a vytváří složitou síť. Mezi trámci probíhají jaterní sinusoidy. Morfologickou jednotkou je lobulus venae centralis, který je tvořen trámci jaterních buněk (Konrádová, Uhlík, Vajner, 2000).

#### **2.1.6 Žlučník**

Žlučník neboli vesica felea je vakovitý orgán dlouhý asi 10 cm. Je lokalizován ve fossa vesicae biliaris na dolní ploše jater. Slouží jako nádrž pro žluč o přibližném objemu 50 ml (Hudák, Kachlík a kol., 2013). Žluč neboli bilis je žlutohnědá tekutina, složená z 97% z vody a dále se skládá z žlučových solí, žlučových pigmentů, cholesterolu, anorganických solí, mastných kyselin, lecitinu, tuku a alkalických fosfatáz. Hlavní funkcí žluče je emulgace tuků ve střevě (Čihák, 2013).

#### **2.1.7 Žlučové cesty**

Žlučové cesty se dělí na intrahepatální a extrahepatální.

Extrahepatální žlučové cesty začínají v porta hepatis jako ductus hepaticus dexter et sinister, jejichž spojením vzniká ductus hepaticus communis. Dále je zde ze žlučníku vystupující ductus cysticus napojující se na ductus hepaticus communis. Spojením ductus

hepaticus communis a ductus cysticus vzniká ductus choledochus, který přes papilla duodeni major ústí do duodena (Hudák, Kachlík a kol., 2013).

Intrahepatální žlučové cesty začínají jakko žlučové kapiláry a pokračují přes Heringovy kanálky a interlobulární žlučovody. Končí v místě porta hepatis, kde navazují na extrahepatální žlučové cesty (Čihák, 2013).

## **2.2 Fyziologie jater**

Funkce jater je velice rozmanitá. Játra hrají roli při metabolismu cukrů, tuků a bílkovin. Dále játra fungují jako zásobárna pro tělu důležité látky a mimo jiné plní funkci detoxikační a termoregulační (Bartůňková, 2010). Mezi nejvýznamjší funkce jater patří:

- tvorba žluče
- metabolismus cukrů, tuků, bílkovin
- zásobárna živin
- zásobárna železa
- zásobárna vitamínů
- zásobárna krve
- tvorba albuminů, fibrogenů, protrombinu
- inaktivace nadledvinkových a pohlavních hormonů
- detoxikace škodlivin
- tvorba erytropoetinu
- tvorba tepla

### **2.3 Progresivní familiární intrahepatální cholestáza**

Je to skupina onemocnění, která začínají v dětství a vedou cirhóze jater v prvních deseti letech života, dříve nazývána Bylerova choroba. Jedná se o onemocnění autozomálně recesivně dědičné. Průměrný věk propuknutí nemoci jsou 3 měsíce, přičemž průběh může být jak velmi rychlý, tak také pomalý táhnoucí se až do dospělosti. Malé procento pacientů nepotřebuje léčbu až do 30 let života. V dnešní době se rozlišují 3 typy familiární intrahepatální cholestázy (Kennedy, 2015).

#### **2.3.1 Klinický obraz**

Všechny formy jsou doprovázeny silným pruritem celého těla. Dále se zde objevuje nedostatek vitamínu rozpustných v tucích, což může vést k malnutrici pacienta (Koagulopatie,

areflexie, rachitis, šeroslepost). Mezi další příznaky patří cholelithiáza, chronická hepatitida, cirhóza a pankreatitida. Mezi méně časté příznaky patří průjmy (Schneider, 2004).

### **2.3.3 Typy onemocnění**

#### **FIC1, dříve PFIC1 – Progresivní familiární cholestáza 1. Typu**

Jedná se o nejméně častý typ onemocnění. Jedná se o vrozenou poruchu tvorby žluči hepatocelulárního původu s extrahepatickými příznaky. Objevuje se v novorozeneckém věku a mezi hlavní příznaky patří odbarvená stolice, tmavá moč, permanentní žloutenka, pruritus celého těla, fibrotizace jater a hepatomegalie. Další možné příznaky jsou přetrvávání malého vzrůstu, pankreatitida, průjmy a centrální hluchota (Baussan, Gonzales, Jacquemin, Spraul, 2011). Konzervativní léčbou se dají většinou zmírnit některé příznaky, jako například svědění. Chirurgická léčba bývá zaměřena na ovlivnění enterohepatální cirkulace žlučových kyselin. Tento výkon musí být proveden před rozvojem cirhózy a zlepšení je pozorovatelné přibližně u poloviny pacientů (Ehrmann, Hůlek, a kol. 2014).

#### **BSEP, dříve PFIC2 – Progresivní familiární cholestáza 2. Typu**

Tento typ se objevuje zhruba v polovině případů. Tento typ je také vrozenou poruchou tvorby žluči hepatocelulárního původu, avšak bez extrahepatických příznaků. Na rozdíl od 1. typu nemoci se nevyznačuje malým vzrůstem, pankreatitidou, průjmy a senzoneurinální hluchotou. Naopak může dojít k časnému selhání jater nebo hepatocelulárnímu karcinomu (Baussan, Gonzales, Jacquemin, Spraul, 2011). Konzervativní léčba je při tomto typu onemocnění neúčinná a léčba se přiklání k parciální externí biliární diverzi, v horších případech k transplantaci jater. Ne každý pacient s touto diagnózou všam může být zařazen na čekací listinu. Je tomu tak proto, že toto onemocnění má zvýšené riziko hepatocelulárního karcinomu, cholangiokarcinomu a hepatoblastomu. Na čekací listinu jsou tedy zařazeni pouze pacienti, kteří nemají velký maligní potenciál choroby (Ehrmann, Hůlek, a kol. 2014).

#### **MDR3, dříve PFIC3 – Progresivní familiární cholestáza 3. Typu**

Je vrozenou poruchou tvorby žluči hepatocelulárního původu a nástup má nejpozději ze všech typů nemoci. Počátek nemoci se může projevit někde mezi dětstvím a mladou dospělostí a objevuje se přibližně u jedné třetiny všech nemocných. V prvním roce života se objevuje odbarvená stolice a tmavá moč zhruba v třetině případů, později přicházejí opakované žloutenky a slabý pruritus. Nemoc se může rozvinout do sekundární biliární

cirhózy a v období adolescence či mladé dospělosti se objevuje gastrointestinální krvácení způsobené portální hypertenzí (Baussan, Gonzales, Jacquemin, Spraul, 2011).

### **2.3.5 Diagnostika**

Při všech typech onemocnění se při diagnostice používá molekulární genetické vyšetření s průkazem mutací genu ATP8B1 pro 1. typ choroby, ABCB11 pro 2. typ choroby a ABCB4 pro 3. typ choroby (Ehrmann, Hůlek, a kol. 2014, Jacquemin, 2000).

Vyšetření ultrazvukem se provádí pro vyloučení onemocnění žlučových cest. Avšak může se objevit zvětšený žlučník a žlučnickové kameny (Baussan, Gonzales, Jacquemin, Spraul, 2011).

Analýza žlučových lipidů často objeví snížený obsah žlučových solí (kromě formy FIC1, kde je obsah žlučových solí mírně zvětšený). U MDR3 formy je znatelný pokles fosfolipidů (Baussan, Gonzales, Jacquemin, Spraul, 2011).

### **2.3.6 Léčba**

Mezi první léčbu patří užívání ursodeoxycholové kyseliny (UDCA) a parciální externální biliární diverze. UDCA má účinky na všechny typy progresivní familiární cholestázy a to díky účinkům, které zlepšují produkci žluči (Jacquemin, 1999). Parciální externální biliární diverze má efekt u FIC1 a FIC2. Transplantace přichází na řadu v konečných stádiích jaterní nemoci (Brůha, 2014).

## **2.4 Transplantace jater**

První transplantace jater byla provedena v roce 1963 Thomasem Strazlem v USA. Od té doby bylo provedeno tisíce. (Zeman a kol., 2006).

### **2.4.1 Indikace k transplantaci**

Mezi indikace k transplantaci jater patří primární cirhóza jater, chronická aktivní hepatitida, primární sklerozující cholangitida, akutní selhání jater, primární nádory jater, Buddův-Chiariho syndrom, vrozené metabolické poruchy (Wilsonova choroba, poruchy tvorby alfa-1-antitrypsinu, poruchy metabolismu glykogenu), hematochromatóza, tyrozinémie, alkoholická cirhóza (s podmínkou další plné abstinence), atrezie žlučvodů, polycystóza jater (Zeman a kol., 2006).



## **2.4.2 Kontraindikace transplantace**

Absolutní kontraindikace transplantace jater jsou sepsa, generalizovaný tumor, aktivní drogová a alkoholová závislost, kardiopulmonární onemocnění a víceorgánové vrozené vady. relativní kontraindikací jsou věk nad 60 let, irreverzibilní funkční poruchy ledvin, předchozí větší operace na žlučových cestách, trombóza portálního řečiště, závažné psychosociální poruchy, HIV pozitivita (Zeman a kol., 2006).

## **2.4.3 Dárce a příjemce**

Kritéria pro dárcovství jater jsou: věk do 65 let, steatóza jater je menší než 30%, krátký interval mezi mozkovou smrtí a odebráním orgánu a hepatitidy typu B a C (Hakin, Taube, 2012).

Dárců je samozřejmě omezené množství a vznikají čekací listy. Zesnulé dárce můžeme rozdělit na následující čtyři kategorie: Mrtví při příjezdu, pacienti po neúspěšné resuscitaci, očekávající srdeční zástava (většinou plánované odpojení od přístrojů), srdeční zástava během mozkové smrti. V prvních dvou kategoriích je velice málo času na odběr orgánu kvůli neočekávanosti situace, jedná se většinou o pacienty z urgentního příjmu (Reddy, Zilvetti, Brockmann, McLaren, Friend, 2004). Zhruba 15-20% lidí v Evropě na čekacím listu zemře, než se dočká transplantace (Broering, Schulte am Esch, Fischer, Rogiers, 2004). Toto procento není větší díky objevu techniky z 80. let 20. století, která umožňuje poskytnout játra více pacientům na čekacím listu. Jedná se o techniku splitu jater, ve které se játra rozdělí na 2 části a štěp z levé části je určený pro dětského pacienta a štěp z pravé části je určen pro dospělého pacienta (Yersiz a kol., 2006).

Je zde také možnost darování jater od živého pacienta, využívá se zejména pro pediatrické pacienty. Při této variantě dárcovství se bere největší ohled na bezpečí dárce a nepřipadají v úvahu žádné kompromisy, které by dárce ohrozily. Hledání dárce je v tomto případě je mimo jiné také závislé na podobné aktuální velikosti jater. Mezi hlavní výhody živých dárců patří možnost plánování operace a záchrana pacientů na čekacím listu. Je zde také menší riziko ischemického poškození jaterního štěpu. Největší nevýhodou je, že vystavuje zdravého dárce ohrožení na zdraví a v některých případech i smrti. Riziko smrti je u pacientů, kteří darují levý lalok je okolo 0,1% a pacientů co darují pravý lalok je šance mezi 0,4-0,5% (Florman, Miller, 2005).

#### 2.4.4 Pooperační komplikace

Rizikové faktory jsou většinou závislé na konkrétní komplikaci, avšak obecně částečná transplantace jater je rizikovější, patří sem štěp od žijícího dárce nebo splitovaná játra od zesnulého dárce. Komplikace se dostávají nejčastěji v prvních týdnech po operaci. Mezi nejčastější pooperační komplikace patří hemoragie, komplikace jaterních tepen, komplikace portální žíly, žlučové komplikace, komplikace v oblasti operační rány a primární nefunkce jater po transplantaci (Humar, Matas, Payne, 2006).

Hemoragie je častá pooperační komplikace multifaktoriální příčiny. Ztráta krve by měla být monitorována přes břišní drény. Řeší se úpravou koagulace. Pokud krvácení přetrvává i přes úpravu koagulace, provádí se další laparotomie pro ozřejnění problémů (Humar, Matas, Payne, 2006).

Komplikace jaterních tepen se udávají v 5-10% případů. Trombóza je nejčastější v brzké fázi, naopak stenózy a pseudoaneurysmata se objevují později (Humar, Matas, Payne, 2006). Trombóza je nejčastější komplikace jaterních tepen po transplantaci. Zhruba polovině pacientů s touto komplikací je indikována retransplantace. Mortalita následkem trombózy po transplantaci jater se pohybuje okolo 7,5% (Stange a kol., 2003)

Trombóza portální žíly se objevuje v mnohem méně případů než v případě jaterních tepen. Důležité je trombózu objevit brzo, kdy je možné provést trombektomii (Humar, Matas, Payne, 2006). Trombóza se objevuje zhruba v 1% případů po transplantaci stejně jako je 1% na pooperační stenózu portální žíly. Největší zúžení bývá v oblasti anastomózy (Caiado a kol., 2007).

Žlučové komplikace se objevují v 15-35% případů po transplantaci jater. Komplikace bývají ve formě praskliny nebo obstrukce žlučových cest. Praskliny se objevují brzo po operaci a často vyžadují chirurgické řešení. Obstrukce se objevují později a bývají řešeny radiologicky, či endoskopicky. Mezi příznaky prasklin žlučových cest patří horečka, bolest v oblasti břicha a peritoneální iritace (Humar, Matas, Payne, 2006). Žlučové kameny se v průměru objevují po 12 měsících po operaci. V až 90% případů se žlučové kameny tvoří v místě anastomózy (Park a kol., 2003).

Mezi komplikace v oblasti operační rány se řadí infekce hematoma a seroma trombektomii (Humar, Matas, Payne, 2006).

Primární nefunkce jater je velmi závažná komplikace s úmrtností až 80% bez následné retransplantace. Incidence se udává okolo 3-5% (Humar, Matas, Payne, 2006). Menší riziko mají pacienti s játry od žijícího dárce, než od dárce zesnulého. Je to kvůli minimalizaci ischémie a minimalizaci perfúzních zranění ( Muiesan, Vergani, Vergani, 2006).

#### **2.4.5 Technika operace**

Orgán se nejčastěji získává u zesnulých dárců multiorgánovým odběrem. Orgán je odebrán s velkými cévami a je proléván Collinsovým roztokem za teploty +4 C°. Během této doby se z těla příjemce odstraní jeho vlastní orgán a probíhá anhepatická fáze, uzavřou se v jeho těle cévy a je nutné napojit na mimotělní véno-venózní bypass. Příjem orgánu probíhá formou anastomózy na velké cévy. Poté oběh v nových játrech obnoven (Zeman a kol., 2006, Egtesad, Kadry, Fung, 2005).

#### **2.4.6 Imunosuprese**

Po transplantaci je pacient odkázán na celoživotní užívání imunosupresivních léků. Imunosuprese je nutná z důvodu snížení imunitního systému pacienta a snížení rizika rejekce orgánu. Většinou se užívá kombinace více léků a v prvních měsících po transplantaci jsou dávky nejvyšší a postupem života se snižují. Dávky se individuálně upravují podle pacienta, když je dávka příliš nízká je riziko rejekce orgánu a když moc vysoká je zvýšené riziko infekce (Hynie, 2001). Mezi nežádoucí účinky imunosupresivní léčby patří osteoporóza, snížená koordinace, hyperglykémie a následný Diabetes mellitus (Walker, Wells, 2012).

### **2.5 Rehabilitační péče**

Největší limitace pacienta po transplantaci jater je snížená fyzická aktivita v důsledku sníženého fyzického výkonu před i po operaci. Mezi hlavní cíle fyzioterapie budou patřit zvýšení svalové síly, zvětšení plicní ventilace, prevence vzniku únavy a celkové nabrání fyzické kondice. Terapie může být rozložena na tři hlavní části a to předoperační rehabilitaci, brzkou postoperativní rehabilitaci a pozdní postoperativní rehabilitaci. Během jakékoliv části rehabilitace by měly být sledovány jakékoliv příznaky rejekce orgánu, akutní hemoragie, elektrolytická nerovnováha a fyziologické nestability, kvůli vhodnosti navrhované terapie (Abdeldayem, Allam, 2012).

### **2.5.1 Předoperační péče**

Pacienti čekající na transplantaci jater většinou vykazují úbytek hmotnosti, nízkou densitou kostních minerálů, sníženou svalovou sílu, zvýšenou únavnost a sníženou aerobní kapacitu (Abdeldayem, Allam, 2012). Proto jsou pacienti instruováni k dechovým cvičením, kondičním cvičením a k chůzi, pro nabrání fyzické kondice a posílení dýchacích svalů (dos Santos Augusto, 2012). V respirační fyzioterapii využíváme zejména lokalizované dýchání, statické dýchání a dynamické dýchání. Do respirační fyzioterapie můžeme zahrnout i edukaci pacienta o vykašlávání s přiděním operační rány v brzkých fázích po operaci (Dvořák, 2003). Výše zmíněné věci jsou pro pacienta důležité pro zlepšení soběstačnosti a sebeobsluhy (Abdeldayem, Allam, 2012). Součástí předoperační péče je edukace pacientka a nácvik pohybových stereotypů. Jedná se o vertikalizaci přes bok, nácvik stereotypu chůze (Hromádková a kol. 2002).

### **2.5.2 Brzká pooperační péče**

Pacient je převezen po operačním výkonu na jednotku intenzivní péče. Fyzioterapie začíná jakmile je pacient stabilizovaný, většinou první den po operaci. Vzhledem k operační ráně je z počátku možné provádět terapie vleže na zádech. V brzké fázi je tedy pacientovi indikována respirační fyzioterapie, která má za cíl aktivovat brániční dýchání, zvětšit plicní ventilaci, obnovit dýchací funkce a předejít plicním pooperačním komplikacím. Kondiční cvičení v této fázi je prováděno vleže na zádech, vsedě se spuštěnými bérce a ve stoje. Aktivní cvičení je prováděno samostatně nebo s dopomocí (Abdeldayem, Allam, 2012). Kondiční cvičení má za cíl zabránit vzniku komplikací, jako jsou svalová atrofie, omezení hybnosti v kloubu a prevence tromboembolické nemoci. Cvičení také přispívá ke zvýšení látkové výměny organismu a zvyšuje celkovou zdatnost nemocného. Mezi další účely kondičního cvičení patří urychlení regeneračních a reparačních pochodů a mimo jiné také zlepšení psychického stavu pacienta (Haladová, a kol. 2003).

### **2.5.3 Pozdní pooperační péče**

Tato fáze začíná 3 měsíce po propuštění pacienta z nemocnice. Každý pacient by měl vykonávat fyzické aktivity, kterým byl zaedukován zdravotnickým personálem. Hlavním cílem nabrání svalové síly a prevence osteoporózy v důsledku imunoprese. Pacienti v této fázi mohou pociťovat úzkost, podrážděnost a poruchy spánku. (Abdeldayem, Allam, 2012).

#### **2.5.4 Život po transplantaci**

Dříve bývala procedura transplantace velice riskantní, ale v dnešní době jsou chirurgické techniky a immunosupresivní terapie úspěšné natolik, že 83-88% pacientů přežije déle než jeden rok, 68-72% pacientů přežije déle jak deset let a 48-56% pacientů se dožívá déle než osmnáct let po transplantaci (Yang, Shan, Saxena, Morris, 2014).

Návrat do plnohodnotného pracovního života se povede zhruba 44% pacientů. Zhruba polovina pacientů, kteří před transplantací pracovali manuálně, je schopna pokračovat v manuální práci (Weng, a kol. 2012). Takto malá zaměstnanost je způsobena zhoršeným fyzickým stavem vůči lidem zdravým. Typický je také brzký důchod (Huda a kol. 2015).

Sport po transplantaci je vhodné začlenit do aktivit asi 3 měsíce po operaci. Pacient by měl začínat s lehkými činnostmi jako je chůze, golf, lukostřelba, bowling, šipky nebo rybaření. Když tyto činnosti bude pacient zvládat na řadu přichází sporty střední zátěže jako jsou stolní tenis a volejbal. Po navyknutí si na určitý stupeň zátěže se pacienti mohou věnovat plavání, atletice, badmintonu, cyklistice, veslování, squashu, tenisu, dálkovým běhům. Plavání by mělo však probíhat pouze v čisté vodě, protože zde není tak vysoké riziko infekce. Naopak pacienti by se měli vyhýbat kontaktním sportům, jako jsou fotbal, basketbal, protože je tu vysoké riziko poškození transplantovaného orgánu (Abdeldayem, Allam, 2012).

### **3. Speciální část**

#### **3.1 Metodika práce**

Speciální část bakalářské práce vznikla z podkladů získaných během souvislé odborné praxe v termínu 4.1.-29.1.2016 v Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze. Pacientka a její zákonná zástupkyně před vyšetřením a terapií podepsaly informovaný souhlas. Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS. Hospitalizovaná pacientka absolvovala denně dvě terapie. Dopolední terapie byly vedeny mnou pod dohledem supervizora a odpolední pod vedením supervizora. Při provedení vstupního kineziologického rozboru byl stanoven dlouhodobý a krátkodobý terapeutický plán. Následovalo 10 terapeutických jednotek a při posledním dni byl proveden výstupní kineziologický rozbor a zhodnocení efektu terapie. Během terapií a vyšetření byly provedeny fyzioterapeutické metody, které byly náplní tříletého bakalářského studia oboru fyzioterapie. K vyšetření byly použity: krejčovský metr, goniometr a neurologické kladívko.

#### **3.2 Anamnéza**

Vyšetřovaná osoba: B.L.

Ročník: 2007

Diagnózy: Z94.4: St. p. transplantaci jater – split štěp (11.1.2016)

Z98.8: St. p. revizi dutiny břišní a repozici střečních kliček (11.1.2016)

K76.9: Familiární intrahepatální cholestáza 2. typu

K72.0: Akutní nebo subakutní selhání jater

L29.9: Refrakterní pruritus

##### **Status praesens**

Subjektivní: Pacientka se necítí dobře. Cítí se unavená a slabá a stěžuje si na bolesti v oblasti celého břicha a svědění celého těla.

Objektivní: Pacientka je hospitalizovaná 1. den po operaci na KARIP hepatologického oddělení v IKEMu. Je orientovaná místem, časem i osobou.

Váha: 24 kg

Výška: 119 cm

BMI: 16.9

TF: 110 tepů/min

DF: 15 dechů/min

### **Rodinná anamnéza**

Matka \*1976 - hypofunkce štítné žlázy. Otec \*1974 – hypertenze. Bratr \*2009 – zdravý.

### **Osobní anamnéza**

Pacienta je dítě z 1. fyziologické gravidity, porozena císařským řezem pro polohu koncem pánevním.

19.12. – 21.12.2007 – II. dětská klinika FN Brno – vyšetření pro konjugovanou hyperbilirubinémii.

27.12. – 29.12.2007 – Pediatrická klinika FNM – zjištěna mírná anémie, tromboctóza. Pomocí UZ vyšetření břicha byla odhalena mírná splenomegalie.

18.4. – 3.5.2014 hematom ušního boltce, který byl řešen chirurgicky.

12.6. – 14.6.2014 podstoupila sanaci chrupu v celkové anestezii.

### **Nynější onemocnění**

Pacientka je dlouhodobě léčena pro familiární intrahepatální cholestázu 2. typu, diagnostikovanou v 5 měsíci života. Pacientka je po transplantaci jater (11.1.2016). Na WL byla zařazena od 9/2015 z důvodu familiární intrahepatální cholestázy.

### **Farmakologická anamnéza**

Léky jsou podávány zdravotnickým personálem.

Maltofer sir 10mg/ml p.o. 3 gtt. denně, Alpha D3 cps. 0,25 µg p.o. 1-0-0, Vitamin E cps. 100 mg p.o. 1-0-1, Vitamin A cps. 30 ku p.o. 1x měsíčně, Ursosalk cps. 250 mg p.o. 1-0-1, Kanavit gtt. 20mg/ml p.o. 5gtt. denně, Vasosan P plv. 4 g p.o. ½-1 sáček 2x denně, Xyzal tbl. 5 mg p.o.

### **Alergie**

Neguje výskyt alergií.

## **Abusus**

Pacientka neguje alkohol, cigarety, drogy a kávu.

## **Pracovní a sociální anamnéza**

Žije s rodiči a bratrem. Bydlí v rodinném domě bez poschodí v Brně.

## **Předchozí rehabilitace**

V průběhu života nepodstoupila žádné rehabilitace.

## **Výpis ze zdravotní dokumentace**

Výpis z operačního protokolu: Reponace zpět tračnicku a tenké kličky. proveden subcostální řez. Jaterní štěp je ostrých okrajů, měkký, dobře prokrvený s výjimkou části segmentu III při resekcční ploše – patrně již při splitu.

## **Indikace k rehabilitaci**

Pacientce byla po transplantaci jater indikována LTV na lůžku s postupnou vertikalizací dle aktuálního stavu. Rehabilitace bude důležitou součástí léčby a mezi cíle rehabilitace bude patřit zlepšení fyzické kondice a samostatnosti pacientky. Terapie bude zaměřena zvyšování svalové síly, zlepšení plicní ventilace, nácviku vertikalizace, nácviku chůze, techniky měkkých tkání v oblasti jizvy, aktivace hlubokého stabilizačního systému.

## **Diferenciální rozvaha vzhledem k dané diagnóze**

Po transplantaci jater lze počítat s sníženou protažitelností a ztuhlostí měkkých tkání v oblasti operační rány. Vzhledem k času, který bude tráven na lůžku je možné předpokládat snížení pohyblivosti kloubů, zkrácení šlach a vznik svalových kontraktur. Dále se dá předpokládat vznik dekubitů a opruzenin. Vzhledem k intubaci pacientky s extenzí hlavy a krční páteře, lze očekávat blokády krční páteře, AO skloubení a C-Th přechodu, hypertonické svaly krku a šíje. Je zde také riziko trombo-embolické nemoci a vzhledem k podávaným imunosupresivům je nutná ochrana před nákazou infekcí. Do budoucnosti je třeba počítat s vedlejšími účinky imunosupresiv, které je nutno brát celý život po operaci, mezi které patří například: osteoporóza, svalová slabost, vzestup krevního tlaku, zažívací obtíže nebo zvýšený výskyt infekcí.



### **3.3 Vstupní kineziologický rozbor (12. 1. 2016)**

Vzhledem k velkému riziku nákazy infekcí je vstup do pacientčina pokoje povolen pouze v plášti, rukavicích a roušce. Tato skutečnost ovlivnila některá z vyšetření, například vyšetření palpací, které v rukavicích nelze provádět tak kvalitně.

#### **Vyšetření stoje**

Vyšetření stoje nebylo možno provést, protože pacientka je zatím ležící. Pacientka byla vyšetřena vleže na zádech, bez polohovacích pomůcek.

#### **Vyšetření vleže na zádech**

- Barva celého těla ikterická
- Prsty obou DKK v mírné flexi v IP kloubech
- Levá špička mírně zevně rotovaná
- Hlezenní klouby v mírné plantární flexi bilaterálně
- Kolenní klouby v mírné semiflexi bilaterálně
- Hypotrofie stehenních svalů bilaterálně
- Kyčelní klouby v zevní rotaci bilaterálně, vpravo výrazně větší
- SIAS ve stejné výši
- Umbilicus vychýlen mírně vlevo
- Břicho konvexní bilaterálně
- Prsní bradavky ve stejné výši
- Klíční kosti ve stejné výši
- Ramenní klouby v neutrálním postavení
- Předloktí drženo v pronaci bilaterálně
- Zápěstí v mírné palmární flexi na obou HKK
- Prsty obou HKK v mírné flexi v MP a IP1 kloubech
- Hlava držena v záklonu
- Obličej symetrický

#### **Vyšetření na bříše**

Vyšetření na bříše nebylo provedeno z důvodu bolestí pacientky.

#### **Vyšetření vleže na boku**

- Achillovy šlachy mírně konkávní bilaterálně – na obou bocích stejné

- Hypotrofie lýtkových svalů bilaterálně – na obou bocích stejné
- SIPS ve stejné výši
- Celá záda načervenalá

### **Vyšetření vsedě**

Vyšetření vsedě nebylo provedeno z důvodu snížené svalové síly pacientky a velkým bolestem pacientky.

### **Vyšetření chůze**

Vyšetření chůze nemohlo být provedeno, kvůli snížení svalové síly a bolestivosti pacientky.

### **Vyšetření dechového stereotypu**

Dechová vlna se začíná rozvíjet při nádechu až v oblasti dolního hrudníku a pokračuje do horního hrudníku, břicho je téměř nezapojeno. Výdech je opět zahájen v dolním hrudníku a pokračuje hrudníkem horním. Největší aktivita je v oblasti horního hrudníku, jedná se tedy o horní hrudní typ dýchání. Dýchání je mělké a hrudním se rozvíjí jen minimálně.

### **Vyšetření reflexních změn dle Lewita**

Vyšetření v oblasti břicha a hrudníku, ukázalo že protažitelnost kůže a podkoží je v oblasti mimo jizvu snižena. V oblasti jizvy, která je sterilně kryta, se vyšetření neprovádělo. V okolí rány je zvýšená bolestivost. V oblasti dolních a horních končetin je protažitelnost kůže, podkoží a fascií fyziologická.

### **Vyšetření kloubní vůle**

Vyšetření kloubní vůle proběhlo v oblastech AO skloubení, C páteře a C-Th přechodu. Byla provedena pouze vyšetření v polohách vleže na zádech a na boku, kvůli neschopnosti pacientky samostatně sedět. Vyšetření neobjevilo blokády ani snížení kloubní vůle.

### **Antropometrie**

<b>Horní končetiny délky (cm)</b>	<b>Levá</b>	<b>Pravá</b>
Délka celé horní končetiny	47	47
Délka paže a předloktí	37	37
<b>Délka paže</b>	20	20

Délka předloktí	17	17
Délka ruky	12	12
<b>Obvody na horní končetině</b>	<b>Levá</b>	<b>Pravá</b>
Obvod relaxované paže	15	15
Obvod paže při kontrakci	16	16
Obvod loketního kloubu	13	13
Obvod předloktí	14	14
Obvod zápěstí	10	10
Obvod hlaviček metakarpů	12	12

Tabulka č.1 Antropometrie, obvody a délky HKK (Vstupní rozbor)

<b>Dolní končetiny délky (cm)</b>	<b>Levá</b>	<b>Pravá</b>
Délka funkční	58	58
Délka anatomická	55	55
Délka stehna	27	27
Délka bérce	24	24
Délka nohy	16	16
<b>Obvody na dolní končetině</b>	<b>Levá</b>	<b>Pravá</b>
Obvod stehna 10 cm nad patellou	28	28
Obvod kolenního kloubu	24	24
Obvod přes tuberositas tibiae	22	22
Obvod lýtky v nejširší části	21	21
Obvod kotníků	16	16
Obvod pře nárt a patu	19,5	19,5
Obvod přes hlavičky metatarsů	14	14

Tabulka č.2 Antropometrie, obvody a délky DKK (Vstupní rozbor)

## Goniometrické vyšetření dle Jandy a Pavlů

Vyšetření rozsahů pohybů proběhlo formou aktivních pohybů. Při vyšetření extenze ramenního kloubu, extenze kyčelního kloubu a flexe kolenního kloubu nebyla dodržena výchozí poloha kvůli nemožnosti pacientku polohovat na břicho. Vyšetřovací poloha byla tedy modifikována do polohy na boku.

Goniometrické vyšetření Horních končetin	Rovina	Levá	Pravá
Ramenní kloub	S	30-0-180	30-0-170
	F	170-0-0	170-0-0
	T	25-0-130	25-0-130
	R	95-0-90	95-0-90
Loketní kloub	S	0-0-150	0-0-150
	R	85-0-85	85-0-85
Zápěstí	S	85-0-80	80-0-80
	F	15-0-20	15-0-20

Tabulka č.3 Goniometrické vyšetření HKK (Vstupní rozbor)

Goniometrické vyšetření Dolních končetin	Rovina	Levá	Pravá
Kyčelní kloub	S	30-0-135	30-0-135
		S flektovaným kolenem	S flektovaným kolenem
	F	40-0-20	40-0-20
	R	50-0-40	50-0-40
Kolenní kloub	S	0-0-145	0-0-145
Hlezenní kloub	S	25-0-45	25-0-45
	R	20-0-35	20-0-35

Tabulka č.4 Goniometrické vyšetření DKK (Vstupní rozbor)

## Svalový test dle Jandy

Svalový test byl proveden orientačně a u některých svalových skupin musela být použita modifikována poloha, kvůli nemožnosti lehu na břiše. Svalový test byl zaměřen pouze na horní a dolní končetiny, svalstvo trupu testováno nebylo kvůli zákazu zapojování břišních svalů.

Test svalové síly HKK	Pohyb	Levá	Pravá
Ramenní kloub	Flexe	3	3
	Extenze	3	3
	Abdukce	3	3
	Zevní rotace	3	3
	Vnitřní rotace	3	3
Loketní kloub, předloktí	Flexe	3	3
	Extenze	3	3
	Supinace	3	3
	Pronace	3	3
Zápěstí	Palmární flexe	4	4
	Dorzální flexe	4	4
	Flexe s ulnární duktí	4	4
	Flexe s radiální duktí	4	4
	Extenze s ulnární duktí	4	4
	Extenze s radiální duktí	4	4

Tabulka č.5 Svalový test dle Jandy HKK (Vstupní rozbor)

Test svalové síly DKK	Pohyb	Levá	Pravá
Kyčelní kloub	Flexe	3	3
	Extenze	3	3
	Abdukce	3	3
	Addukce	3	3

	Zevní rotace	3	3
	Vnitřní rotace	3	3
Kolení kloub	Flexe	3	3
	Extenze	3	3
Hlezenní kloub	Plantární flexe	3	3
	Plantární flexe s pronací	3	3
	Plantární flexe se supinací	3	3
	Dorzální flexe se supinací	3	3

Tabulka č.6 Svalový test dle Jandy DKK (Vstupní rozbor)

## Neurologické vyšetření

### Vyšetření reflexů

<b>Šlachookosticové reflexy na HKK</b>	<b>Levá</b>	<b>Pravá</b>
Bicipitový	Normoreflexie	Normoreflexie
Tricipitový	Normoreflexie	Normoreflexie
Radiopronační	Normoreflexie	Normoreflexie
Flexorů prstů	Normoreflexie	Normoreflexie
<b>Šlachookosticové reflexy na DKK</b>	<b>Levá</b>	<b>Pravá</b>
Patellární	Normoreflexie	Normoreflexie
Achillovy šlachy	Normoreflexie	Normoreflexie
Medioplantární	Normoreflexie	Normoreflexie

Tabulka č.7 Vyšetření šlachookosticových reflexů (Vstupní rozbor)

## **Vyšetření cití**

Vyšetření cití bylo provedeno na horních končetinách v dermatomech C5-C8 a na dolních končetinách v L1-L5 a S1. Při vyšetření povrchového cití byla zjištěna oboustranná normostezie na taktilní cití na horních i dolních končetinách. Vyšetření hlubokého cití proběhlo testováním pohybcitu a polohocitu. Ani v jednom testování nebyly zřejmé žádné odchylky.

## **Závěr vyšetření**

Pacientka je po transplantaci jater z důvodu familiární intrahepatální cholestázy provedené 11.1.2016. Nemocniční prostředí v pacientce způsobuje špatnou náladu a tím zhoršuje spolupráci při vyšetření. Bolest pacientka pociťuje v oblasti celého břicha, kde je snižená protažitelnost kůže a podkoží, a dalším problémem je svědění celého těla. Bolest břicha se projevila i na stereotypu dechu, kdy pacientka téměř nepoužívá břicho při dýchání, převažuje horní hrudní dýchání. Při vyšetření aspektů je patrná ikterická barva kůže po celém těle, hypotrofie stehenních svalů bilaterálně, hypotrofie lýtkových svalů bilaterálně. Goniometrické vyšetření neobjevilo žádné omezení rozsahu pohybu a na obou horních i dolních končetinách byly naměřeny srovnatelné hodnoty. Svalový test dle Jandy pacientka zvládala jen proti gravitačnímu odporu, tedy hodnota 3, výjimku tvořily pohyby zápěstí, které dosahovaly hodnot 4. Neurologické vyšetření neobjevilo žádné patologie.

## **3.4 Krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán**

### **Krátkodobý fyzioterapeutický plán**

- Respirační fyzioterapie – lokalizované dýchání, nácvik dechové vlny
- prevence TEN
- péče o jizvu – tlaková masáž
- posílení oslabených svalových skupin – aktivní, pasivní pohyby
- vertikalizace do sedu a stoje
- nácvik chůze s oporou, bez opory a po schodech
- TMT v oblasti zad, hrudníku a břicha

### **Dlouhodobý fyzioterapeutický plán**

- prevence TEN

- péče o jizvu – tlaková masáž
- respirační fyzioterapie – lokalizované dýchání, nácvik dechové vlny
- posílení oslabených svalových skupin – aktivní, pasivní pohyby, odporová cvičení
- vertikalizace do sedu a stoje
- nácvik chůze s oporou, bez opory a po schodech
- osvojení soběstačnosti
- vhodná pohybová aktivita – jízda na kole, turistika...
- TMT v oblasti zad, hrudníku a břicha

### **3.5 Průběh terapie**

#### **1. terapeutická jednotka dne 13.1.2016**

##### **Aktuální stav pacientky**

Subjektivně: Pacientka se cítí slabá a uvádí velkou bolestivost v oblasti břicha. Na stupnici 1-10 uvádí stupeň 8.

Objektivně: Pacientka leží na zádech, s výrazným záklonem hlavy. Dechová frekvence 20/min., tepová frekvence 90/min., TK 100/55.

##### **Cíl terapeutické jednotky**

- prevence TEN
- zlepšení plicní ventilace, zlepšit rozvíjení hrudníku
- zlepšení svalové síly DKK a HKK
- nácvik sedu s oporou
- podpora psychického stavu
- uvolnění měkkých tkání v oblasti břicha

##### **Návrh terapie**

- respirační fyzioterapie – lokalizované dýchání, nácvik dechové vlny
- aktivní pohyby HKK, DKK s dopomocí
- aktivní pohyby v hlezenních kloubech jako prevence TEN



- vertikalizace do sedu
- polohování DKK
- TMT v oblasti břicha

### **Provedení terapie**

Prevence TEN – cvičení bylo provedeno vleže na zádech na obou DKK. Každý cvik byl proveden 10x na každé končetině.

- aktivní flexe a extenze prstů DKK
- aktivní dorzální flexe, plantární flexe a cirkumdukce v obou směrech v hlezenních kloubech.
- dorzální flexe hlezenních kloubů následovaná izometrickou kontrakcí m.quadriceps femoris společně s izometrií gluteálních svalů
- flexe a extenze prstů HKK, provedení špetky, dotýkání se palcem jednotlivých prstů
- flexe, extenze a cirkumdukce do obou směrů v zápěstích

Aktivní pohyby s dopomocí – byly provedeny vleže na zádech. Cvičeny byly obě DKK i obě HKK. Každý cvik byl proveden 10x na každé končetině.

- flexe v kyčelním a kolenním kloubu posunováním končetiny po podložce
- abdukce kyčelního kloubu s extendovaným kolenním kloubem
- flexe a extenze loketního kloubu
- Ruce jsou překříženy na hrudníku a drží se za nadloktí a je prováděna cirkumdukce v ramenních kloubech

Respirační fyzioterapie – bylo provedeno vleže na zádech s pokrčenými DKK

- lokalizované dýchání do břicha, dolního hrudníku, horního hrudníku
- nácvik dechové vlny

Techniky měkkých tkání – míčkování pěnovým míčkem v oblasti břicha

Vertikalizace do sedu – vertikalizace s pokrčenými DKK přes bok s dopomocí, abychom vyloučili zapojení břišních svalů. V sedu měla pacientka oporu ve dvou fyzioterapeutech. Při pokusu o samostatný sed začala pacientka rychle přepadávat na bok, kde byla jištěna fyzioterapeutem.

Polohování DKK – na konci terapie byla pacientka uložena do polohy lehu na zádech a byly jí podloženy DKK peřinou jako prevence TEN.

### **Závěr terapie**

Únava a psychický stav pacientky byly překážkou při vykonávání terapie. Začátek terapie byl ovlivněn přemlouváním pacientky k cvičební jednotce. Ke cvičební jednotce svolila až ve chvíli, kdy jí za vykonání cvičební jednotky byl slíben vanilkový jogurt jako odměna. Aktivní pohyby byly prováděny zpočátku pacientkou, po nástupu únavy byly pohyby prováděny s dopomocí. Cíle terapie byly naplněny.

## **2. terapeutická jednotka dne 14.1.2016**

### **Aktuální stav pacientky**

Subjektivně: Pacientka se cítí slabá, ale ne tak jako předešlý den a uvádí velkou bolestivost v oblasti břicha. Na stupnici 1-10 uvádí stupeň 8.

Objektivně: Pacientka leží na boku. Dechová frekvence 15/min., tepová frekvence 90/min., TK 110/60.

### **Cíl terapeutické jednotky**

- prevence TEN
- zlepšení plicní ventilace, zlepšit rozvíjení hrudníku
- zlepšení svalové síly DKK a HKK
- nácvik sedu s oporou/bez opory
- uvolnění měkkých tkání v oblasti břicha a hrudníku

### **Návrh terapie**

- respirační fyzioterapie – lokalizované dýchání, nácvik dechové vlny
- aktivní pohyby HKK, DKK s dopomocí
- aktivní pohyby v hlezenních kloubech jako prevence TEN
- vertikalizace do sedu
- polohování DKK
- TMT v oblasti břicha

## **Průběh terapie**

Prevence TEN – cvičení bylo provedeno vleže na zádech na obou DKK. Každý cvik byl proveden 10x na každé končetině.

- aktivní flexe a extenze prstů DKK
- aktivní dorzální flexe, plantární flexe a cirkumdukce v obou směrech v hlezenních kloubech.
- aktivní flexe a extenze prstů HKK
- aktivní palmární, dorzální flexe, cirkumdukce v obou směrech v zápěstí

Aktivní pohyby – byly provedeny vleže na zádech. Cvičeny byly obě DKK i obě HKK. Každý cvik byl proveden 10x na každé končetině.

- flexe v kyčelním a kolenním kloubu posunováním končetiny po podložce
- vleže na zádech s pokrčenými DKK, mezi koleny overball. Stlačování a povolování overballu.
- flexe a extenze loketního kloubu
- ruce jsou překříženy na hrudníku a drží se za nadloktí a je prováděna cirkumdukce v ramenních kloubech
- flexe a abdukce v ramenních kloubech do vzpažení
- vzpažené ruce střídavě natahovat do dálky
- paže podél těla a zvedání a pokládání hlavy

Respirační fyzioterapie – bylo provedeno vleže na zádech s pokrčenými DKK

- lokalizované dýchání do břicha, dolního hrudníku, horního hrudníku
- nácvik dechové vlny

Techniky měkkých tkání – míčkování pěnovým míčkem v oblasti břicha a hrudníku pro lepší rozvíjení hrudníku koše.

Vertikalizace do sedu – vertikalizace s pokrčenými DKK přes bok s dopomocí, aby chom vyloučili zapojení břišních svalů. V sedu měla pacientka oporu ve dvou fyzioterapeutech. V samostatném sedu pacientka vydržela okolo 5 sekund, poté začala přepadávat na stranu, kde byla jištěna fyzioterapeutem.

Polohování DKK – na konci terapie byla pacientka uložena do polohy lehu na zádech a byly jí podloženy DKK peřinou jako prevence TEN.

### **Závěr terapie**

Dnes pacientka přistupovala k terapii se znatelně větším optimismem, při terapii spolupracovala a neodmítala cvičební jednotku. Aktivní pohyby byly dnes byly provedeny bez dopomoci. Po terapii se pacientka cítila mírně unavená. Cíle terapie byly naplněny.

### **3. terapeutická jednotka dne 15.1.2016**

#### **Aktuální stav pacientky**

Subjektivně: Pacientka se cítí velmi slabá den a dle jejích slov nemá náladu na cvičební jednotku. Uvádí velkou bolestivost v oblasti břicha. Na stupnici 1-10 uvádí stupeň 9.

Objektivně: Pacientka je apatická a nemá zájem spolupracovat. Dechová frekvence 15/min., tepová frekvence 80/min., TK 100/50.

#### **Cíl terapeutické jednotky**

- prevence TEN
- zlepšení plicní ventilace, zlepšit rozvíjení hrudníku
- zlepšení svalové síly DKK a HKK
- nácvik sedu s oporou/bez opory
- uvolnění měkkých tkání v oblasti břicha a hrudníku
- udržení rozsahu pohybů
- zlepšení psychického stavu

#### **Návrh terapie**

- respirační fyzioterapie – lokalizované dýchání, nácvik dechové vlny
- aktivní pohyby HKK, DKK
- aktivní pohyby v hlezenních kloubech jako prevence TEN
- vertikalizace do sedu
- polohování DKK
- TMT v oblasti břicha a hrudníku

## **Průběh terapie**

Prevence TEN – cvičení bylo provedeno vleže na zádech na obou DKK. Každý cvik byl proveden 10x na každé končetině. Z důvodu nespolupráce byly pohyby provedeny pasivně.

- pasivní dorzální flexe, plantární flexe a cirkumdukce v obou směrech v hlezenních kloubech.

- pasivní palmární, dorzální flexe, cirkumdukce v obou směrech v zápěstí

Pasivní pohyby – byly provedeny vleže na zádech. Cvičeny byly obě DKK i obě HKK. každý cvik byl proveden 10x na každé končetině.

- flexe v kyčelním a kolenním kloubu posunováním končetiny po podložce

- abdukce kyčelního kloubu s extendovaným kolenním kloubem

- flexe a extenze loketního kloubu

- flexe a abdukce ramenního kloubu do vzpažení

Respirační fyzioterapie – nebyla provedena z důvodu nespolupráce pacientky

Techniky měkkých tkání – míčkování pěnovým míčkem v oblasti břicha a hrudníku pro lepší rozvíjení hrudníku koše.

Vertikalizace do sedu – vertikalizace s pokrčenými DKK přes bok s dopomocí, aby chom vyloučili zapojení břišních svalů. V sedu měla pacientka oporu ve dvou fyzioterapeutech. Z důvodu nespolupráce pacientky nebyl proveden samostatný sed.

Polohování DKK – na konci terapie byla pacientka uložena do polohy lehu na zádech a byly jí podloženy DKK peřinou jako prevence TEN.

## **Závěr terapie**

Dnes pacientka neprojevovala vůli ke spolupráci a ani na motivaci ve formě odměn nereagovala. Pacientka neprotestovala proti provedení pasivních pohybů a technik měkkých tkání v oblasti břicha a hrudníku. Na konci terapie svolila k nácviku sedu s oporou, kvůli lepší poloze na sledování televize. Cíle jednotky dnes nebyly naplněny.

#### **4. terapeutická jednotka dne 18.1.2016**

##### **Aktuální stav pacientky**

Subjektivně: Pacientka se dnes cítí dobře. Bolest přes víkend ustoupila. Na stupnici 1-10 uvádí stupeň 5.

Objektivně: Pacientka je dnes pozitivně naladěna. Dechová frekvence 15/min., tepová frekvence 85/min., TK 115/60.

##### **Cíl terapeutické jednotky**

- prevence TEN
- zlepšení plicní ventilace, zlepšit rozvíjení hrudníku
- zlepšení svalové síly DKK a HKK
- nácvik sedu s oporou/bez opory
- nácvik stoje s oporou
- uvolnění měkkých tkání v zad
- udržení rozsahu pohybů

##### **Návrh terapie**

- respirační fyzioterapie – nácvik klidového dýchání
- aktivní pohyby HKK, DKK
- aktivní pohyby v hlezenních kloubech jako prevence TEN
- vertikalizace do sedu, stoje
- polohování DKK
- TMT v oblasti zad

##### **Průběh terapie**

Vertikalizace do sedu – Pacientka se dnes cítila na provedení terapie v sedě. S dopomocí byla vertikalizována do sedu. Sed zvládá samostatně, ale při nástupu únavy se hrbí.

Prevence TEN – cvičení bylo provedeno vsedě s volně svěřenými DKK. Každý cvik byl proveden 10x na každé končetině.

- aktivní flexe a extenze prstů DKK

- aktivní dorzální flexe, plantární flexe a cirkumdukce v obou směrech v hlezenních kloubech.

- aktivní flexe a extenze prstů HKK

- aktivní palmární, dorzální flexe, cirkumdukce v obou směrech v zápěstí

Aktivní pohyby – byly provedeny vsedě na okraji postele.

- flexe a extenze v kolenním kloubu

- zatlačování pravé ruky do podložky a následně i levé.

- předávání overballu před a za tělem

- ruce na ramena a provádět cirkumdukční pohyby v obou směrech

Respirační fyzioterapie – byla provedena vsedě na okraji postele s DKK na zemi.

- pomalý nádech se zadržením dechu uprostřed nádechu, výdech také se zadržením dechu

- pomalý nádech rozložený na 3 doby a pomalý výdech rozložený na 3 doby

- pomalý nádech se zadržením dechu na krátkou dobu a pomalý výdech

- pomalý nádech a výdech na hlásku „š“

Techniky měkkých tkání – masáž zad vleže na boku na zlepšení krevního oběhu a zlepšení psychického stavu pacientky

Vertikalizace do stoje s oporou – pacientka byla vertikalizována za pomoci dvou fyzioterapeutů. Ve stoji s oporou nevydržela příliš dlouho kvůli nesnesitelné závratí, která odezněla při posazení pacientky.

Polohování DKK – na konci terapie byla pacientka uložena do polohy lehu na zádech a byly jí podloženy DKK peřinou jako prevence TEN.

### **Závěr terapie**

Při dnešní terapii byl znát velký pokrok pacientky, zlepšil se jak fyzický stav, tak psychický stav. Při terapii pacientka plně spolupracovala a projevovala radost ze zaznamenaného pokroku. Na konci terapie se u pacientky projevila závrať po chvíli stoje s oporou. Cíle terapie byly z větší části naplněny.

## **5. terapeutická jednotka dne 19.1.2016**

### **Aktuální stav pacientky**

Subjektivně: Pacientka se dnes cítí dobře. Bolest stále přetrvává, ale mírní se. Na stupnici 1-10 uvádí stupeň 4.

Objektivně: Pacientka je dnes pozitivně naladěna, na cvičební jednotku se dnes těší. Dechová frekvence 18/min., tepová frekvence 88/min., TK 120/60.

### **Cíl terapeutické jednotky**

- prevence TEN
- zlepšení plicní ventilace, zlepšit rozvíjení hrudníku
- zlepšení svalové síly DKK a HKK
- nácvik sedu s bez opory
- nácvik stoje s oporou/bez opory

### **Návrh terapie**

- respirační fyzioterapie – nácvik klidového dýchání
- aktivní pohyby HKK, DKK
- aktivní pohyby v hlezenních kloubech jako prevence TEN
- vertikalizace do sedu, stoje
- polohování DKK

### **Průběh terapie**

Vertikalizace do sedu – Pacientka byla dnes do sedu vertikalizována s minimální dopomocí fyzioterapeutů. Při sedu se již tolik nehrbí.

Prevence TEN – cvičení bylo provedeno vsedě s volně svěřenými DKK. Každý cvik byl proveden 10x na každé končetině.

- aktivní flexe a extenze prstů DKK
- aktivní dorzální flexe, plantární flexe a cirkumdukce v obou směrech v hlezenních kloubech.
- aktivní flexe a extenze prstů HKK



- aktivní palmární, dorzální flexe, cirkumdukce v obou směrech v zápěstí

Aktivní pohyby – byly provedeny vsedě na okraji postele.

- flexe a extenze v kolenním kloubu s mírným odporem na distální části bérce
- zatlačování pravé ruky do podložky a následně i levé.
- stlačování overballu dlaněmi před tělem
- ruce na ramena a provádět cirkumdukční pohyby v obou směrech

Respirační fyzioterapie – dnes nebyla provedena z důvodu nedostatku času. Byla upřednostněna vertikalizace do stoje.

Vertikalizace do stoje s oporou - pacientka byla vertikalizována za pomoci dvou fyzioterapeutů. nes pacientka ve stoji vydržela podstatně déle, zvládla i přešlapávání na místě a s asistencí provedla dva kroky vpřed a dva kroky vzad.

Polohování DKK – na konci terapie byla pacientka uložena do polohy lehu na zádech a byly jí podloženy DKK peřinou jako prevence TEN.

### **Závěr terapie**

Pacientka má každým dnem lepší náladu a projevu známky zlepšení. Dnešní terapie však byla ovlivněna příchozí vizitou, čímž byla terapie zkrácena. Vertikalizace byla upřednostněna před respirační fyzioterapií, protože s dýcháním pacientka nemá takové problémy jako s vertikalizací.

## **6. terapeutická jednotka dne 20.1.2016**

### **Aktuální stav pacientky**

Subjektivně: Pacientka se dnes je des bez nálady a projevuje nevoli k vykonání cvičební jednotky. Bolest je dnes horší než v předchozích dnech. Na stupnici 1-10 uvádí stupeň 6.

Objektivně: Pacientka je depresivní. Dechová frekvence 14/min., tepová frekvence 75/min., TK 105/50.

### **Cíl terapeutické jednotky**

- prevence TEN
- zlepšení plicní ventilace, zlepšit rozvíjení hrudníku
- zlepšení svalové síly DKK a HKK

- nácvik sedu s bez opory
- nácvik stoje s oporou/bez opory
- zlepšení psychického stavu
- uvolnění měkkých tkání v břicha, hrudníku a zad

### **Návrh terapie**

- respirační fyzioterapie – nácvik klidového dýchání
- aktivní, pasivní pohyby HKK, DKK
- aktivní, pasivní pohyby v hlezenních kloubech jako prevence TEN
- vertikalizace do sedu, stoje
- polohování DKK
- TMT v oblasti břicha, hrudníku a zad

### **Průběh terapie**

Vertikalizace do sedu – Pacientka byla dnes do sedu vertikalizována s dopomocí dvou fyzioterapeutů. Sed probíhal pouze za asistence, protože pacientka nechtěla spolupracovat.

Prevence TEN – cvičení bylo provedeno vsedě s volně svěřenými DKK. Každý cvik byl proveden 10x na každé končetině. Cvičení bylo provedeno pasivními pohyby a aktivními pohyby s dopomocí, kvůli nespolupráci pacientky.

- dorzální flexe, plantární flexe a cirkumdukce v obou směrech v hlezenních kloubech.
- flexe a extenze prstů HKK
- palmární, dorzální flexe, cirkumdukce v obou směrech v zápěstí

Aktivní pohyby s dopomocí – byly provedeny vsedě na okraji postele.

- flexe a extenze v kolenním kloubu

Respirační fyzioterapie – Bylo provedeno vsedě na okraji postele.

- pomalý nádech se zadržením dechu uprostřed nádechu, výdech také se zadržením dechu
- pomalý nádech rozložený na 3 doby a pomalý výdech rozložený na 3 doby
- pomalý nádech se zadržením dechu na krátkou dobu a pomalý výdech

Vertikalizace do stoje – vertikalizace do stoje nebyla provedena z důvodu nespolupráce pacientky.

Techniky měkkých tkání – masáž zad vleže na boku na zlepšení krevního oběhu a zlepšení psychického stavu pacientky

- vleže na zádech bylo provedeno míčkování v oblasti břicha a hrudníku

Polohování DKK – na konci terapie byla pacientka uložena do polohy lehu na zádech a byly jí podloženy DKK peřinou jako prevence TEN.

### **Závěr terapie**

Pacientka dnes měla špatnou náladu a odmítala spolupracovat. Kvůli tomuto faktu byla terapie prováděna spíše pasivně. Mírná spolupráce byla zaznamenána u aktivních pohybů s dopomocí a při respirační fyzioterapii. Naopak při vertikalizaci do stoje pacientka začala brečet a nechtěla spolupracovat kvůli bolesti v oblasti břicha. Při technikách měkkých tkání pacientka plně spolupracovala. Cíle dnešní terapie nebyly naplněny.

### **7. terapeutická jednotka dne 21.1.2016**

#### **Aktuální stav pacientky**

Subjektivně: Pacientka se dnes cítí mnohem lépe než předchozí den. Bolest je na stupnici 1-10 uvádí stupeň 4.

Objektivně: Pacientka je dobře naladěna a připravena na cvičební jednotku. Dechová frekvence 16/min., tepová frekvence 70/min., TK 115/55.

#### **Cíl terapeutické jednotky**

- prevence TEN
- zlepšení plicní ventilace, zlepšit rozvíjení hrudníku
- zlepšení svalové síly DKK a HKK
- nácvik sedu s bez opory
- nácvik stoje s oporou/bez opory
- uvolnění měkkých tkání v břicha, hrudníku a zad

## **Návrh terapie**

- respirační fyzioterapie – nácvik klidového dýchání
- aktivní pohyby HKK, DKK
- aktivní, pasivní pohyby v hlezenních kloubech jako prevence TEN
- vertikalizace do sedu, stoje
- polohování DKK
- TMT v oblasti břicha, hrudníku a zad

## **Průběh terapie**

Vertikalizace do sedu – Pacientka byla dnes do sedu vertikalizována s dopomocí dvou fyzioterapeutů. Poté pacientka zvládala sed bez opory.

Prevence TEN – cvičení bylo provedeno vsedě s volně svěřenými DKK. Každý cvik byl proveden 10x na každé končetině. Cvičení bylo provedeno aktivními pohyby.

- dorzální flexe, plantární flexe a cirkumdukce v obou směrech v hlezenních kloubech.
- flexe a extenze prstů HKK
- palmární, dorzální flexe, cirkumdukce v obou směrech v zápěstí

Aktivní pohyby – byly provedeny vsedě na okraji postele.

- plantární a dorzální flexe proti izometrickému odporu v hlezenním kloubu
- flexe a extenze v kolenním kloubu proti izometrickému odporu
- DKK na podlaze a pacientka provádí přešlapování na místě

Respirační fyzioterapie – Bylo provedeno vsedě na okraji postele.

- krátký nádech a pomalý prodloužený výdech
- pomalý nádech a výdech na hlásku „š“
- pomalý nádech se zadržením dechu na krátkou dobu a pomalý výdech

Vertikalizace do stoje – vertikalizace do stoje byla provedena s dopomocí dvou fyzioterapeutů. Pacientka vydržela ve stoji zhruba jednu minutu a poté byla velice unavena a začala mít mírnou závrať.

Techniky měkkých tkání – masáž zad vleže na boku na zlepšení krevního oběhu

- vleže na zádech bylo provedeno míčkování v oblasti břicha a hrudníku

Polohování DKK – na konci terapie byla pacientka uložena do polohy lehu na zádech a byly jí podloženy DKK peřinou jako prevence TEN.

### **Závěr terapie**

Pacientka dnes plně spolupracovala. Za pobyt v nemocnici je značné zvětšení svalové síly a je zaznamenán i větší rozvoj hrudníku při dýchání. Největším problémem zatím zůstává vertikalizace do stoje, protože pacientka začne mít po krátké chvíli ve stoji závratě a začne být unavená. Cíle dnešní terapie byly naplněny.

### **8. terapeutická jednotka dne 22.1.2016**

#### **Aktuální stav pacientky**

Subjektivně: Pacientka se dnes cítí mnohem lépe než předchozí den, těší se na návštěvu bratra. Bolest je na stupnici 1-10 uvádí stupeň 4.

Objektivně: Pacientka má dobrou náladu, při příchodu do pokoje seděla v křesle a koukala na televizi. Dechová frekvence 14/min., tepová frekvence 80/min., TK 120/60.

#### **Cíl terapeutické jednotky**

- prevence TEN
- zlepšení plicní ventilace, zlepšit rozvíjení hrudníku
- zlepšení svalové síly DKK a HKK
- nácvik sedu s bez opory
- nácvik stoje s oporou/bez opory

#### **Návrh terapie**

- respirační fyzioterapie – nácvik dynamického dýchání
- aktivní HKK, DKK
- aktivní, pasivní pohyby v hlezenních kloubech jako prevence TEN
- vertikalizace do stoje
- polohování DKK

## **Průběh terapie**

Prevence TEN – cvičení bylo provedeno vsedě s volně svěřenými DKK. Každý cvik byl proveden 10x na každé končetině. Cvičení bylo provedeno aktivními pohyby.

- dorzální flexe, plantární flexe a cirkumdukce v obou směrech v hlezenních kloubech.
- flexe a extenze prstů HKK
- palmární, dorzální flexe, cirkumdukce v obou směrech v zápěstí

Aktivní pohyby – byly provedeny vsedě v křesle.

- DKK na podlaze a pacientka provádí přešlapování na místě
- nadzvedávání DK s pokrčeným kolenním kloubem, ruce tlačí do podložky
- flexe a extenze v kolenním kloubu
- dlaněmi klademe pacientce odpor na distální část femuru z mediální a laterální strany a pacientka provádí addukci a abdukci proti izometrickému odporu.

- stahování hýžďových svalů
- ruce volně svěřeny dolů a ramena zvedáme k uším a spouštíme dolů
- ruce položeny na ramena a provádění krouživého pohybu na obě strany

Respirační fyzioterapie – bylo provedeno vsedě v křesle.

- s nádechem vzpažit HKK a s výdechem HKK klesají zpět
- pacientka drží overball oběma rukama a s nádechem overball zvedá nad hlavu a s výdechem jde zpět dolů

Vertikalizace do stoje – vertikalizace do stoje byla provedena s dopomocí dvou fyzioterapeutů. Pacientka vydržela ve stoji asi půl minuty a dožadovala se posazení kvůli závratí.

Polohování na konci terapie nebylo provedeno, protože pacientka chtěla sedět v křesle a koukat se na televizi.

## **Závěr terapie**

Pacientka se cítí po terapii dobře, je mírně unavena. Po terapii je znatelně zvětšena svalová síla. Zvládá sedět samostatně a přes den sedí častěji než předchozí dny. Cíle terapie byly naplněny.

## **9. terapeutická jednotka dne 25.1.2016**

### **Aktuální stav pacientky**

Subjektivně: Pacientka je v dobré náladě připravena na cvičební jednotku. Bolest je na stupnici 1-10 uvádí stupeň 4.

Objektivně: Po příchodu leží na zádech v posteli. Dechová frekvence 15/min., tepová frekvence 75/min., TK 110/55.

### **Cíl terapeutické jednotky**

- prevence TEN
- zlepšení plicní ventilace, zlepšit rozvíjení hrudníku
- zlepšení svalové síly DKK a HKK
- nácvik sedu s bez opory
- nácvik stoje s oporou/bez opory

### **Návrh terapie**

- respirační fyzioterapie – nácvik statického a dynamického dýchání
- aktivní HKK, DKK
- aktivní, pasivní pohyby v hlezenních kloubech jako prevence TEN
- vertikalizace do stoje
- polohování DKK

### **Průběh terapie**

Vertikalizace do sedu – Pacientka byla dnes do sedu vertikalizována s dopomocí dvou fyzioterapeutů. Poté pacientka zvládala sed bez opory.

Prevence TEN – cvičení bylo provedeno vsedě s volně svěřenými DKK. Každý cvik byl proveden 10x na každé končetině. Cvičení bylo provedeno aktivními pohyby.

- dorzální flexe, plantární flexe a cirkumdukce v obou směrech v hlezenních kloubech.
- flexe a extenze prstů HKK
- palmární, dorzální flexe, cirkumdukce v obou směrech v zápěstí

Aktivní pohyby – byly provedeny vsedě na okraji postele.

- plantární a dorzální flexe v hlezenním kloubu
- flexe a extenze v kolenním kloubu
- plantární a dorzální flexe proti izometrickému odporu v hlezenním kloubu
- flexe a extenze v kolenním kloubu proti izometrickému odporu

Respirační fyzioterapie – Bylo provedeno vsedě na okraji postele.

- krátký nádech a pomalý prodloužený výdech
- pomalý nádech a výdech na hlásku „š“
- pomalý nádech se zadržením dechu na krátkou dobu a pomalý výdech
- s nádechem vzpažit HKK a s výdechem HKK klesají zpět
- pacientka drží overball oběma rukama a s nádechem overball zvedá nad hlavu a s výdechem jde zpět dolů

Vertikalizace do stoje – vertikalizace do stoje byla provedena s dopomocí dvou fyzioterapeutů. Bylo provedeno přešlapování na místě do doby, než pacientka začala pociťovat závrať.

Polohování DKK – na konci terapie byla pacientka uložena do polohy lehu na zádech a byly jí podloženy DKK peřinou jako prevence TEN

### **Závěr terapie**

Pacientka neměla s terapií žádný problém až po vertikalizaci do stoje se u pacientky objevila opět závrať. Během terapie nám bylo řečeno, že pacientka bude následující den odpoledne převezena do Thomayerovy nemocnice. Cíle terapie byly naplněny.

## **3.6 Výstupní kineziologický rozbor (26. 1. 2016)**

### **Vyšetření stoje**

Vyšetření stoje bylo z důvodu pacientčiny neschopnosti samostatného stoje provedeno za opory jednoho fyzioterapeuta.

#### **Zepředu**

- Barva celého těla ikterická
- Levá špička mírně zevně rotovaná



- Kolenní klouby v mírné semiflexi bilaterálně
- Mírná hypotrofie stehenních svalů bilaterálně
- Kyčelní klouby v zevní rotaci bilaterálně
- SIAS ve stejné výši
- Umbilicus vychýlen mírně vlevo
- Prsní bradavky ve stejné výši
- Klíční kosti ve stejné výši
- Předloktí drženo mezi pronací a supinací bilaterálně
- Zápěstí v mírné palmární flexi na obou HKK
- Prsty obou HKK v mírné flexi v MP a IP1 kloubech
- Obličej symetrický

### **Zezadu**

- Paty kulaté bilaterálně
- Hlezenní klouby v mírně valgózním postavení
- Lýtkové svaly mírně hypotrofické bilaterálně symetrické
- Popliteální linie symetrické sešikmené dolů latero mediálně
- Stehenní svaly mírně hypotrofické bilaterálně
- SIPS ve stejné výši
- Pravá a levá crista iliaca ve stejné výši
- Paravertebrální svalstvo v normotonu bilaterálně po celé jejich délce
- Pravý thorakobrachiální trojúhelník mírně větší než levý
- Lopatky mírně zevně rotované ve stejné výši bilaterálně symetrické

### **Zboku – pohled zleva**

- Váha těla přenesena na špičkách
- Tělo nakloněno dopředu
- Kolenní klouby v semiflekčním postavení
- Břišní stěna konvexní
- Lordóza v L páteři s vrcholem v L4, Kyfóza v Th páteři s vrcholem v Th7
- Ramenní klouby v neutrálním postavení

### **Zboku – pohled zprava**

- Váha těla přenesena na špičkách
- Tělo nakloněno dopředu
- Kolenní klouby v semiflečním postavení
- Břišní stěna konvexní
- Lordóza v L páteři s vrcholem v L4, Kyfóza v Th páteři s vrcholem v Th7
- Ramenní klouby v neutrálním postavení

### **Vyšetření chůze**

Vyšetření chůze nemohlo být provedeno, kvůli snížení svalové síly a bolestivosti pacientky.

### **Vyšetření dechového stereotypu**

Dechová vlna se začíná rozvíjet při nádechu až v oblasti dolního hrudníku a pokračuje do horního hrudníku, břicho se zapojuje v menší míře. Výdech je opět zahájen v dolním hrudníku a pokračuje hrudníkem horním. Největší aktivita je v oblasti horního hrudníku, jedná se tedy o horní hrudní typ dýchání. Dýchání není již tak mělké jako při vstupním vyšetření, stejně je to i s rozvojem hrudníku, který se rozvíjí více.

### **Vyšetření reflexních změn dle Lewita**

Vyšetření v oblasti břicha a hrudníku, ukázalo, že kůže a podkoží je v oblasti mimo jizvu dobře protažitelná. V oblasti jizvy, která je sterilně kryta, se vyšetření neprovádělo. V okolí rány je mírně zvýšená bolestivost. V oblasti dolních a horních končetin je protažitelnost kůže, podkoží a fascií fyziologická.

### **Vyšetření kloubní vůle**

Vyšetření kloubní vůle proběhlo v oblastech AO skloubení, C páteře a C-Th přechodu. Vyšetření byla provedena v polohách vleže na zádech, vleže na boku a vsedě. Vyšetření neobjevilo blokády ani snížení kloubní vůle.

### **Antropometrie**

<b>Horní končetiny délky (cm)</b>	<b>Levá</b>	<b>Pravá</b>
Délka celé horní končetiny	47	47
Délka paže a předloktí	37	37

<b>Délka paže</b>	20	20
Délka předloktí	17	17
Délka ruky	12	12
<b>Obvody na horní končetině</b>	<b>Levá</b>	<b>Pravá</b>
Obvod relaxované paže	15	15
Obvod paže při kontrakci	16,5	16,5
Obvod loketního kloubu	13	13
Obvod předloktí	14	14
Obvod zápěstí	10	10
Obvod hlaviček metakarpů	12	12

Tabulka č.8 Antropometrie, obvody a délky HKK (Výstupní rozbor)

<b>Dolní končetiny délky (cm)</b>	<b>Levá</b>	<b>Pravá</b>
Délka funkční	58	58
Délka anatomická	55	55
Délka stehna	27	27
Délka bérce	24	24
Délka nohy	16	16
<b>Obvody na dolní končetině</b>	<b>Levá</b>	<b>Pravá</b>
Obvod stehna 10 cm nad patellou	29	29
Obvod kolenního kloubu	24	24
Obvod přes tuberositas tibiae	22	22
Obvod lýtka v nejširší části	21	21
Obvod kotníků	16	16
Obvod pře nárt a patu	19,5	19,5
Obvod přes hlavičky metatarsů	14	14

Tabulka č.9 Antropometrie, obvody a délky DKK (Výstupní rozbor)

## Goniometrické vyšetření dle Jandy a Pavlů

Vyšetření rozsahů pohybů proběhlo formou aktivních pohybů. Při vyšetření extenze ramenního kloubu, extenze kyčelního kloubu a flexe kolenního kloubu nebyla dodržena výchozí poloha kvůli nemožnosti pacientku polohovat na břicho. Vyšetřovací poloha byla tedy modifikována do polohy na boku.

Goniometrické vyšetření Horních končetin	Rovina	Levá	Pravá
Ramenní kloub	S	30-0-180	30-0-175
	F	170-0-0	170-0-0
	T	25-0-130	25-0-130
	R	95-0-90	95-0-90
Loketní kloub	S	0-0-150	0-0-150
	R	85-0-85	85-0-85
Zápěstí	S	85-0-80	80-0-80
	F	15-0-20	15-0-20

Tabulka č.10 Goniometrické vyšetření HKK (Výstupní rozbor)

Goniometrické vyšetření Dolních končetin	Rovina	Levá	Pravá
Kyčelní kloub	S	30-0-135 S flektovaným kolenem	30-0-135 S flektovaným kolenem
	F	40-0-20	40-0-20
	R	50-0-40	50-0-40
Kolenní kloub	S	0-0-145	0-0-145
Hlezenní kloub	S	25-0-45	25-0-45
	R	20-0-35	20-0-35

Tabulka č.11 Goniometrické vyšetření DKK (Výstupní rozbor)

## Svalový test dle Jandy

Svalový test byl proveden orientačně a u některých svalových skupin musela být použita modifikovaná poloha, kvůli nemožnosti lehu na břiše. Svalový test byl zaměřen pouze na horní a dolní končetiny, svalstvo trupu testováno nebylo kvůli zákazu zapojování břišních svalů.

Test svalové síly HKK	Pohyb	Levá	Pravá
Ramenní kloub	Flexe	3+	3+
	Extenze	3+	3+
	Abdukce	3+	3+
	Zevní rotace	3+	3+
	Vnitřní rotace	3+	3+
Loketní kloub, předloktí	Flexe	3+	3+
	Extenze	3+	3+
	Supinace	3+	3+
	Pronace	3+	3+
Zápěstí	Palmární flexe	4	4
	Dorzální flexe	4	4
	Flexe s ulnární dukcí	4	4
	Flexe s radiální dukcí	4	4
	Extenze s ulnární dukcí	4	4
	Extenze s radiální dukcí	4	4

Tabulka č.12 Svalový test dle Jandy HKK (Výstupní rozbor)

Test svalové síly DKK	Pohyb	Levá	Pravá
Kyčelní kloub	Flexe	4	4
	Extenze	4	4
	Abdukce	4	4
	Addukce	4	4

	Zevní rotace	4	4
	Vnitřní rotace	4	4
Kolení kloub	Flexe	4	4
	Extenze	4	4
Hlezenní kloub	Plantární flexe	4	4
	Plantární flexe s pronací	4	4
	Plantární flexe se supinací	4	4
	Dorzální flexe se supinací	4	4

Tabulka č.13 Svalový test dle Jandy DKK (Výstupní rozbor)

## Neurologické vyšetření

### Vyšetření reflexů

<b>Šlachookosticové reflexy na HKK</b>	<b>Levá</b>	<b>Pravá</b>
Bicipitový	Normoreflexie	Normoreflexie
Tricipitový	Normoreflexie	Normoreflexie
Radiopronační	Normoreflexie	Normoreflexie
Flexorů prstů	Normoreflexie	Normoreflexie
<b>Šlachookosticové reflexy na DKK</b>	<b>Levá</b>	<b>Pravá</b>
Patellární	Normoreflexie	Normoreflexie
Achillovy šlachy	Normoreflexie	Normoreflexie
Medioplantární	Normoreflexie	Normoreflexie

Tabulka č.14 Vyšetření šlachookosticových reflexů (Výstupní rozbor)

## Vyšetření čítí

Vyšetření čítí bylo provedeno na horních končetinách v dermatomech C5-C8 a na dolních končetinách v L1-L5 a S1. Při vyšetření povrchového čítí byla zjištěna oboustranná normostezie na taktilní čítí na horních i dolních končetinách. Vyšetření hlubokého čítí proběhlo testováním pohybcitu a polohocitu. Ani v jednom testování nebyly zřejmé žádné odchylky.

## Závěr vyšetření

Pacientka je 15. Den po tranplantaci jater z důvodu familiární intrahepatální cholestázy. Dnes v průběhu dne by měly být pacientce odstraněny stehy a měla by být převezena do Thomayerovy nemocnice. Přetrvává svědění celého těla. Pacientka má stále ikterickou barvu kůže, při vyšetření stoje byla zjištěna mírná hypotrofie lýtkových a stehenních svalů. V oblasti břicha je mírně snižená protažitelnost kůže a podkoží. Vyšetřením stereotypu dechu jsme zjistili, že pacientka dýchá horním hrudním typem dýcháním, s mírně omezeným rozvojem hrudníku. Goniometrické vyšetření neobjevilo žádné omezení rozsahu pohybu a na obou horních i dolních končetinách byly naměřeny srovnatelné hodnoty. Svalový test dle Jandy pacientka zvládala na HKK na hodnoty 3+, kromě pohybů v zápěstí, hodnoty na DKK byly naměřeny na hodnoty 4. Neurologické vyšetření neobjevilo žádné patologie.

## 3.7 Efekt terapie

S pacientkou jsem absolvoval 9 terapeutických jednotek. Pacientka musela být během terapií pozitivně motivována, aby mohla začít terapeutická jednotka. Některé terapie byly poznamenány nespoluprací ze strany pacientky. Cílem terapií bylo zlepšit svalovou sílu pacientky, ovlivnění dechového stereotypu a rozvoje hrudníku, zlepšit protažitelnost měkkých tkání v oblasti břicha a hrudníku. Tyto cíle se podařilo nakonec naplnit. Nakonec přikládám tabulku rozdílů svalových testů před začátkem terapií a po poslední provedené terapii.

### Svalový test dle Jandy

		Před terapií		Po terapii	
Test svalové síly HKK	Pohyb	Levá	Pravá	Levá	Pravá
Ramenní kloub	Flexe	3	3	3+	3+
	Extenze	3	3	3+	3+

	Abdukce	3	3	3+	3+
	Zevní rotace	3	3	3+	3+
	Vnitřní rotace	3	3	3+	3+
Loketní kloub, předloktí	Flexe	3	3	3+	3+
	Extenze	3	3	3+	3+
	Supinace	3	3	3+	3+
	Pronace	3	3	3+	3+
Zápěstí	Palmární flexe	4	4	3+	3+
	Dorzální flexe	4	4	3+	3+
	Flexe s ulnární dukcí	4	4	3+	3+
	Flexe s radiální dukcí	4	4	3+	3+
	Extenze s ulnární dukcí	4	4	3+	3+
	Extenze s radiální dukcí	4	4	3+	3+

Tabulka č.15 Svalový test dle Jandy HKK srovnání před terapiemi a po terapiích

		Před terapií		Po terapii	
Test svalové síly DKK	Pohyb	Levá	Pravá	Levá	Pravá
Kyčelní kloub	Flexe	3	3	4	4
	Extenze	3	3	4	4
	Abdukce	3	3	4	4
	Addukce	3	3	4	4
	Zevní rotace	3	3	4	4
	Vnitřní rotace	3	3	4	4
Kolenní kloub	Flexe	3	3	4	4



	Extenze	3	3	4	4
Hlezenní kloub	Plantární flexe	3	3	4	4
	Plantární flexe s pronací	3	3	4	4
	Plantární flexe se supinací	3	3	4	4
	Dorzální flexe se supinací	3	3	4	4

Tabulka č.16 Svalový test dle Jandy DKK srovnání před terapiemi a po terapiích

## 4. Závěr

Zpracování bakalářské práce progresivní familiární intrahepatální cholestáze a transplantaci jater mě velice obohatila. Práce s odbornou literaturou, se kterou jsem musel během teoretické části pracovat byla obtížná, ale velmi zajímavá.

Během své čtyřtýdenní praxe v Institutu klinické a experimentální medicíny jsem získal mnoho cenných znalostí nejen od svého supervizora, ale i od dalšího personálu. Prostředí nemocnice a přístup personálu ve mně zanechal velmi dobrý dojem.

Při zpracování speciální části jsem uplatnil teoretické znalosti získané během studia. S pacientkou jsem měl možnost pracovat každý den a mohl pozorovat její pokroky, kterých během terapií dosáhla. Nejdůležitější cíle, které byly stanoveny při vstupním kineziologickém rozboru byly naplněny. Doufám, že pacientčin stav se bude nadále zlepšovat a nenastanou žádné pooperační komplikace.

## Literatura

- 1) Abdeldayem, H., Allam, N. *Liver Transplantation - Technical Issues and Complications*. Menoufevia: InTech, 2012, 464 s. ISBN 978-953-51-0015-7.
- 2) Bartůňková, S. *Fyziologie člověka a tělesných cvičení*. Praha: Karolinum, 2010. 285 s. ISBN 978-80-246-1817-3
- 3) Baussan, CH., Gonzales, E., Jacquemin, E., Spraul, A. Progressive familial intrahepatic cholestasis type 1[online]. *Orphanet*, 2011[cit. 25.3.2016]. Dostupné z: [http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC\\_Exp.php?lng=en&Expert=79306](http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?lng=en&Expert=79306)
- 4) Baussan, CH., Gonzales, E., Jacquemin, E., Spraul, A. Progressive familial intrahepatic cholestasis type 2[online]. *Orphanet*, 2011[cit. 25.3.2016]. Dostupné z: [http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC\\_Exp.php?Expert=79304](http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Expert=79304)
- 5) Baussan, CH., Gonzales, E., Jacquemin, E., Spraul, A. Progressive familial intrahepatic cholestasis type 3[online]. *Orphanet*, 2011[cit. 25.3.2016]. Dostupné z: [http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC\\_Exp.php?Expert=79305](http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Expert=79305)
- 6) Broering, D., Schulte am Esch, J., Fischer, L., Rogiers, X. Split liver transplantation. *HPB*. 2004, 6(2), 76-82. ISSN 1477-2574.
- 7) Brůha, R. Cholestáza. *Postgraduální medicína*. 2014, 16(7), 711-716. ISSN 1212-4184
- 8) Caiado, A. a kol. Complications of Liver Transplantation: Multimodality Imaging Approach. *RadioGraphics*. 2007, 27(5), 1401-1417. ISSN 0271-5333.
- 9) Čihák, R. *Anatomie*. Díl II. 3. dopl. vyd. Praha: Grada, 2013. 512 s. ISBN 978-80-247-4788-0.
- 10) dos Santos Augusto, V. Physiotherapist, physiotherapy and liver transplantation. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2210, 45(1), 99-101. ISSN 2176-7262.
- 11) Drake, R. a kol. *Gray's Anatomy for Students*. 2nd edition. London: Churchill Livingstone, 2009. 1534 s. ISBN 978-0-443-06612-2.
- 12) Dvořák, R. *Základy kinezioterapie 2 vyd.* Olomouc: Univerzita palackého v Olomouci, 2003. 104 s. ISBN 80-244-0609-8.

- 13) Eghtesad, B., Kadry, Z., Fung, J. Technical considerations in liver transplantation: What a hepatologist needs to know (and every surgeon should practice). *Liver transplantation*. 2005, 11(8), 861-671. ISSN 1600-6143.
- 14) Ehrmann, J., Hůlek, P. a kol. *Hepatologie*. 2 vyd. Praha: Grada, 2014. 628 s. ISBN 978-80-247-5510-6.
- 15) Florman, S., Miller, M. Live Donor Liver Transplantation. *Liver Transplantation*. 2005, 12(4), 499-510. ISSN 1600-6143.
- 16) Goss, Ch. *Gray's anatomy for students*. 2nd ed. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2010. 1103 s. ISBN 04-430-6952-2.
- 17) Hakin, N., Taube D. *Introduction to Organ Transplantation*. 2nd edition. London: Imperial College Press, 2012. 240 s. ISBN 978-1-84816-854-1.
- 18) Haladová, a kol. *Léčebná Tělesná Výchova*. Brno: NCO NZO, 2003. 135 s. ISBN 978-80-7013-460-3.
- 19) Hromádková, J. a kol. *Fyzioterapie*. Praha: H+H, 2002. 428 s. ISBN 80-860-2245-5.
- 20) Huda, A. a kol. Employment After Liver Transplantation: A Review. *Transplantation Proceedings*. 2015, 47(2), 233-239. ISSN 0041-1345.
- 21) Hudák, R., Kachlík, D. a kol.. *Memorix*. 1. vyd. Praha: Triton, 2013. 605 s. ISBN 978-80-7387-674-6.
- 22) Humar, A., Matas, A., Payne, W. *Atlas of Organ Transplantation*. London: Springer, 2006. 339 s. ISBN 978-1-84628-914-1.
- 23) Hynie, S. *Farmakologie v kostce*. 2. vydání. Praha: Triton, 2001. 520 s. ISBN 80-7254-181-1.
- 24) Jacquemin, E. Progressive familial intrahepatic cholestasis. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 1999, 16(6), 594-599. ISSN 1440-1746.
- 25) Jacquemin, E. PROGRESSIVE FAMILIAL INTRAHEPATIC CHOLESTASIS : Genetic Basis and Treatment. *Clinics in Liver Disease*. 2000, 4(4), 753-763. ISSN 1089-3261.

- 26) Kennedy, M. Progressive Familial Intrahepatic Cholestasis[online]. *Medscape*, 2015[cit. 20.3.2016]. Dostupné z: <http://emedicine.medscape.com/article/932794-overview#showall>
- 27) Konrádová, V., Uhlík, J., Vajner, L. *Funkční Histologie*. Praha: H&H, 2000. 291 s. ISBN 80-86022-80-3.
- 28) Muiesan, P., Vergani, D., Vergani, GM. Liver transplantation in children. *Journal of Hepatology*. 2006, 46(2), 340-348. ISSN 0168-8278.
- 29) Park, JS. a kol. Efficacy of endoscopic and percutaneous treatments for biliary complications after cadaveric and living donor liver transplantation. *giejournal*. 2003, 57(1), 78-85. ISSN 1097-6779.
- 30) Reddy, S., Zilvetti, M., Brockmann, J., McLaren, A., Friend, P. Liver transplantation from non-heart-beating donors: Current status and future prospect. *Liver Transplantation*. 2004, 10(10), 1223-1232. ISSN 1600-6143.
- 31) Schneider, B. Progressive intrahepatic cholestasis: Mechanisms, diagnosis and therapy. *Pediatric Transplantation*. 2004, 8(6), 609-612. ISSN 1399-3046.
- 32) Stange, B. a kol. Hepatic Artery Thrombosis After Adult Liver Transplantation. *Liver Transplantation*. 2003, 9(6), 612-620. ISSN 1600-6143.
- 33) Yang, L., Shan, L., Saxena, A., Morris, D. Liver transplantation: a systematic review of long-term quality of life. *Liver International*. 2014, 34(9), 1298-1313. ISSN 1478-3231.
- 34) Yersiz, H. Split Liver Transplantation. *Transplantation Proceedings*. 2006, 38(2), 602-603. ISSN 0041-1345.
- 35) Walker, M., Wells, CH. Side effects of immunosuppressant medications as they affect physical fitness: A physical therapist's point of view. [online]. *National kidney Foundation*, 2012[cit. 24.3.2016]. Dostupné z: <https://www.kidney.org/transplantation/transaction/sideeffects>
- 36) Wedro, B. Anatomy and Function of the Liver. [online]. *medicnet*, 2016[cit. 27.3.2016]. Dostupné z: [http://www.medicinenet.com/liver\\_anatomy\\_and\\_function/article.htm](http://www.medicinenet.com/liver_anatomy_and_function/article.htm)
- 37) Weng, L. a kol. Change in the Type of Work of Postoperative Liver Transplant Patients. *Transplantation Proceedings*. 2012, 44(2), 544-547. ISSN 0041-1345.

## **Přílohy**

Příloha č. 1- Schválení etické komise

Příloha č. 2 – vzor informovaného souhlasu

Příloha č. 3 – Seznam tabulek

Příloha č. 4 – Seznam obrázků

Příloha č. 5 – Seznam zkratk

## Příloha č. 1- Schválení etické komise

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE  
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 pacienta po transplantaci jater

**Forma projektu:** bakalářská práce

**Období realizace:** Leden 2016

**Předkladatel:** Daniel Bendík

**Hlavní řešitel:** Daniel Bendík

**Spoluřešitel(é):**

**Vedoucí práce (v případě studentské práce):** PhDr. Jitka Malá, Ph.D.

**Název grantu:**

**Popis projektu:** Cíle této bakalářské práce je zpracování problematiky péče o pacienty před a po transplantaci jater. Ve speciální části bude vypracována kazuistika fyzioterapeutické péče o pacienta po transplantaci jater. Práce bude obsahovat teoretickou a speciální část. V teoretické části se vyskytnou témata jako indikace k transplantaci jater, operační metody, klinický obraz a rehabilitace těchto pacientů. Speciální část bude obsahovat vstupní vyšetření, návrh a cíle terapie, provedení terapie, výsledky terapie, krátkodobý a dlouhodobý plán a nakonec výstupní vyšetření pacienta.

**Zajištění bezpečnosti pro posouzení odborníky:** Při terapii bude využito neinvazivních metod. Vyšetření a terapie budou prováděny pod dozorem supervizora Bc. Roberta Charváta.


**Etické aspekty výzkumu:** Pacient není plnoletý, pacientka i její zákonní zástupci souhlasili s vypracováním bakalářské práce. Osobní data budou anonymizována.

**Informovaný souhlas:** příložen

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 25.1. 2016

Podpis předkladatele: 

### Vyjádření Etické komise UK FTVS

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

**Členové:** prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.  
doc. MUDr. Jan Heller, CSc.  
doc. Ing. Monika Šorfová, Ph.D.  
Mgr. Pavel Hráský, Ph.D.  
MUDr. Simona Majorová

Projekt práce byl schválen Etickou komisí UK FTVS pod jednacím číslem: ..... *034/2016*


dne: ..... *26.1. 2016*

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

**Řešitel projektu splnil podmínky nutné k získání souhlasu Etické komise.**

razítko UK FTVS

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

  
podpis předsedkyně EK UK FTVS

**Příloha č. 2 – vzor informovaného souhlasu**  
**INFORMOVANÝ SOUHLAS**

Vážená paní, vážený pane,

v souladu se Všeobecnou deklarácí lidských práv, zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, Helsinskou deklarácí, 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 IKEMu, 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 s diagnózou transplantace jater.

Cílem této bakalářské práce je shrnutí problematiky fyzioterapeutické péče o pacienta po transplantaci jater

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

Jméno a příjmení řešitele ..... Podpis:.....

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

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

Místo, datum .....

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

Jméno a příjmení zákonného zástupce .....

Vztah zákonného zástupce k pacientovi ..... Podpis: .....



### **Příloha č. 3 – Seznam tabulek**

Tabulka č.1 Antropometrie, obvody a délky HKK (Vstupní rozbor)

Tabulka č.2 Antropometrie, obvody a délky DKK (Vstupní rozbor)

Tabulka č.3 Goniometrické vyšetření HKK (Vstupní rozbor)

Tabulka č.4 Goniometrické vyšetření DKK (Vstupní rozbor)

Tabulka č.5 Svalový test dle Jandy HKK (Vstupní rozbor)

Tabulka č.6 Svalový test dle Jandy DKK (Vstupní rozbor)

Tabulka č.7 Vyšetření šlachookosticových reflexů (Vstupní rozbor)

Tabulka č.8 Antropometrie, obvody a délky HKK (Výstupní rozbor)

Tabulka č.9 Antropometrie, obvody a délky DKK (Výstupní rozbor)

Tabulka č.10 Goniometrické vyšetření HKK (Výstupní rozbor)

Tabulka č.11 Goniometrické vyšetření DKK (Výstupní rozbor)

Tabulka č.12 Svalový test dle Jandy HKK (Výstupní rozbor)

Tabulka č.13 Svalový test dle Jandy DKK (Výstupní rozbor)

Tabulka č.14 Vyšetření šlachookosticových reflexů (Výstupní rozbor)

Tabulka č.15 Svalový test dle Jandy HKK srovnání před terapiemi a po terapiích

Tabulka č.16 Svalový test dle Jandy DKK srovnání před terapiemi a po terapiích

#### **Příloha č. 4 – Seznam obrázků**

Obr. č. 1 – Uložení jater (Wedro, 2016)

Obr. č. 2 – Brániční plocha jater (Goss, 2010)

Obr. č. 3 – Viscerální plocha jater (Goss, 2010)

## **Příloha č. 5 – Seznam zkratk**

a., aa. – arterie  
AO - atlantookcipitální skloubení  
BMI - body mass index  
cm – centimetr  
cps. – kapsle  
DF - dechová frekvence  
DK - dolní končetina  
DKK - dolní končetiny  
FN - fakultní nemocnice  
FNM - Fakultní nemocnice v Motole  
FTVS - Fakulta tělesné výchovy a sportu  
g – gram  
ggt. - kapky  
HKK - horní končetiny  
IKEM - Institut klinické a experimentální medicíny  
IP - interfalangový kloub  
KARIP - Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče  
LTV - léčebná tělesná výchova  
m. – musculus  
mg- miligram  
ml- mililitr  
MP - metakarpofalangeální kloub  
n., nn. - nervus, nerví  
p.o. - per os  
pvl. – prášek  
SIAS - spina iliaca anterior superior  
SIPS - spina iliaca posterior superior  
St. P. - status post  
tbl. – tablety  
TEN - tromboembolická nemoc  
TF - tepová frekvence  
TK - krevní tlak  
TMT - techniky měkkých tkání  
UK - Univerzita Karlova

vv. – vény

WL - waiting list

µg - mikrogram