

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019

Vojtěch Kovařovic

UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu

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

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:

Doc. PaedDr. Dagmar Pavlů, CSc.

Vypracoval:

Vojtěch Kovařovic

Praha, únor 2019

Prohlašuji, že jsem závěrečnou bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl 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

Evidenční list

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

Jméno a příjmení:

Fakulta / katedra:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucí mé práce paní doc. Pavlů, za cenné rady a ochotu kdykoliv konzultovat vše co bylo třeba. Velký dík patří také fyzioterapeutovi a supervizorovi mé bakalářské praxe, Bc. Robertu Charvátovi za cenné rady a vytvoření velmi dobrého prostředí pro konání praxe a úspěšnému sběru dat. Také děkuji své rodině za trpělivost a podporu při studiu.

Abstrakt

Název: Kazuistika fyzioterapeutické péče o polymorbidního pacienta po transplantaci jater.

Cíle: Cílem této práce je shrnutí teoretických poznatků o problematice fyzioterapeutické péče po transplantaci jater, systémové sestavení, vedení a zaznamenání terapeutických jednotek, sledování jejich výsledků a celkové zhodnocení provedených terapií u polymorbidního pacienta po transplantaci jater.

Metody: Tato bakalářská práce je zčásti rešerší zdrojů, týkající se daného tématu, zčásti kazuistikou polymorbidního pacienta po transplantaci jater, s kterým jsem pracoval v období 18. 1.2019 – 30. 1.2019 v IKEM v Praze. První teoretická část obsahuje anatomický a fyziologický popis jater a žlučníku, druhy onemocnění postihující tyto orgány, jejich diagnostiku a léčbu. Druhá – speciální část této bakalářské práce je kazuistikou pacienta.

Výsledky: Vzhledem k velmi závažnému stavu pacienta bylo hlavním cílem fyzioterapeutické péče udržení pokud možno co největší možné kondice a zlepšení momentálního fyzického stavu pacienta po častých revizních operacích. Tyto cíle se podařilo splnit v největší možné míře. Po ukončení terapií je pacient schopen spontánního dýchání a částečné sebeobsluhy pomocí horních končetin.

Klíčová slova: Játra, transplantace, žlučník, fyzioterapie, nádor

Abstract

Title: Case study of physiotherapy care of a polymorbid patient after liver transplantation

Objectives: The aim of this work is a conclusion of theoretical knowledge about physiotherapeutic care after the liver transplantation, systematic leading and recording of therapeutic units, tracking the results and overall appreciation of all proposed therapies of polymorbid patient after liver transplantation.

Methods: This thesis is split into two parts, first part is research of resources about given topic, second part is case report of polymorbid patient after the liver transplantation with whom I worked in the time of 18.1. 2019 – 30.1. 2019 in IKEM in Prague. First theoretical part contains anatomical and physiological description of liver and gallbladder, types of illnesses that affects these organs, the diagnostics of those illnesses and treatment. Second – special – part of this thesis is case report of the patient.

Results: Due to serious condition of the patient was the main goal of the physiotherapeutic care to keep the biggest possible condition and improve actual physical state of the patient after frequent revision operations. These goals were accomplished in the highest possible degree, after the termination of therapies, is the patient able to breath spontaneously, and partly able to self-help by upper extremities.

Keywords: liver, transplantation, gallbladder, physiotherapy, tumor

Obsah

1. Úvod	10
2. Teoretická část.....	11
2.1 Anatomie jater a žlučníku	11
2.1.1 Obecná stavba jater a žlučníku	11
2.1.2 Mikroskopická struktura jater.....	13
2.1.3 Závěsy jater	14
2.1.4 Jaterní cirkulace	14
2.2. Fyziologie jater a žlučníku	15
2.3. Vybrané patologie jater, žlučníku a ledvin.....	16
2.3.1 Jaterní steatóza a cirhóza.....	16
2.3.2 Portální hypertenze, jícnové varixy, ascites	18
2.3.3. Vybrané nádory jater.....	20
2.3.4. Vybrané nádory ledvin	22
2.3.5. Jaterní encefalopatie.....	23
2.4 Transplantace jater.....	23
2.4.1 Indikace transplantace jater	24
2.4.2 Kontraindikace transplantace jater	24
2.4.3 Charakteristika dárce a příjemce transplantovaných jater	25
2.4.4. Transplantační výkon.....	26
2.4.5 Posttransplantační komplikace	26
2.4.6 Imunosupresivní posttransplantační terapie	27
2.5 Fyzioterapeutická péče po transplantaci jater	27
2.6. Režimová opatření	29
3. SPECIÁLNÍ ČÁST.....	30
3.1 Metodika práce	30
3.2 Anamnéza.....	31
3.3 Vstupní kineziologický rozbor (18. 1. 2019)	35
3.4 Fyzioterapeutický plán.....	41
3.5 Průběh terapie.....	42
3.6 Výstupní kineziologický rozbor	56
3.7 Efekt fyzioterapeutické péče	62
4. Závěr	63
5. Zdroje.....	65

6. Seznam příloh.....	67
-----------------------	----

1. Úvod

Tato závěrečná bakalářská práce je rozdělena do dvou částí, a to část obecnou a část speciální. V první - obecné části popisují za použití citací renomovaných akademických zdrojů stručně anatomii jater, ledvin, slinivky břišní a žlučových cest.

Dále se dotýkám vybraných patologií, které u konkrétního pacienta vedly až k transplantačnímu řešení poškozených jater a resekce ledviny.

Ostatní patologie zohledňuji ve fyzioterapeutickém plánu a při výběru konkrétních terapeutických přístupů, ale v teoretické části o nich nepojednávám (např. peritonitis, uzel v laloku štítné žlázy, plicní hypertenze, osteoporóza lumbální páteře apod.)

Ve speciální části sestavuji fyzioterapeutickou kazuistiku konkrétního polymorbidního pacienta po transplantaci jater a resekci ledviny.

Transplacentrum Institutu klinické a experimentální medicíny je multidisciplinární pracoviště, které dosahuje výborných výsledků, a to nejen v porovnání s podobnými pracovišti v ČR, ale také v porovnání s nejlepšími transplacentry na světě. V roce 2014 zde byla provedena první multiviscerální transplantace v rámci střední a východní Evropy.

V roce 2017 lékaři v IKEM transplantovali 502 orgánů, což je cca 65% všech transplantací provedených v ČR. Vůbec nejmladší příjemce jaterního transplantátu byl v roce 2017 teprve čtyřměsíční kojeneček.

První transplantace jater proběhla v IKEM již v roce 1995, v roce 1997, kdy byl transplantační program stále v začátcích, proběhlo 30 transplantací jater. V roce 2017 to bylo již 156 jaterních transplantací.

Rok po transplantaci jater přežívá 90% příjemců, více než 2/3 nemocných přežijí deset a více let od operace.

Cílem této bakalářské práce je seznámit čtenáře s problematikou fyzioterapeutické péče u polymorbidních pacientů po transplantaci jater.

2. Teoretická část

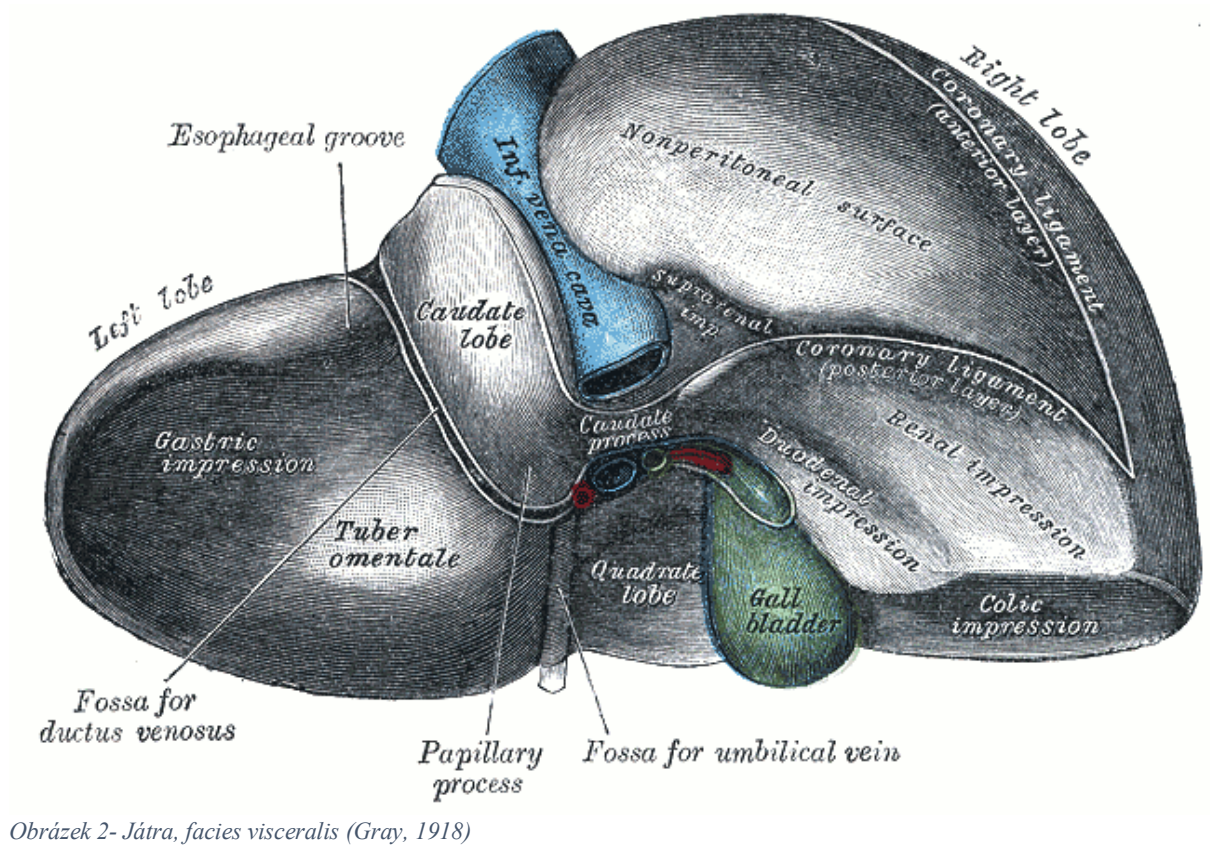
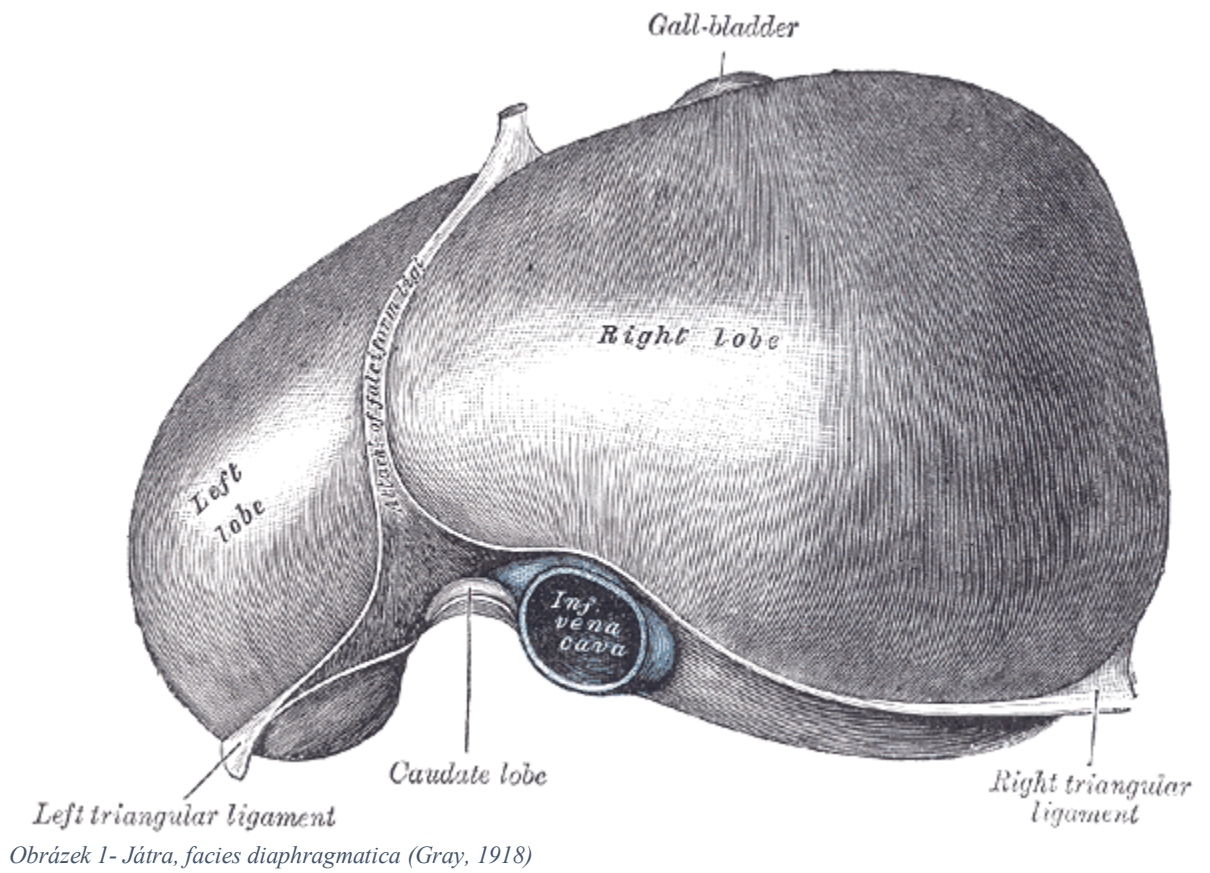
2.1 Anatomie jater a žlučníku

Játra (*řec. iecur, lat. Hepar*) svou stavbou spadají mezi exokrinní žlázy. Jedná se o největší exokrinní žlázu v těle. Jsou měkká, pružná, barvy hnědočervené. Produktem této žlázy je žluč, která žlučovými cestami vniká do duodena, kde se pojí s lipidy z potravy a vytváří s nimi komplex. Hmotnost jater se u žen pohybuje mezi 1200 g a 1400 g, u mužů je to potom mezi 1400 g a 1800g. Tvarem připomínají játra vejce, které bylo seříznuto rovinnou vedoucí šikmo zprava zdola doleva vzhůru. (Čihák, 2013) Oblá báze toho ovoidu vyplňuje celou pravou brániční klenbu. Úzký jaterní hrot potom zasahuje do levé brániční klenby. Latero-laterální rozměr jater je cca 25 cm, dorzo-ventrální rozměr přibližně 15 cm. Kranio-kaudální rozměr jater je cca 10 cm. (Dylevský a kol. 2000)

2.1.1 Obecná stavba jater a žlučníku

Játra můžeme anatomicky rozdělit do dvou hlavních ploch na plochu horní, tedy brániční (*facies diaphragmatica*) a plochu dolní, tedy orgánovou (*facies visceralis*). Tyto plochy se dále rozdělují v menší celky. *Facies diaphragmatica* se dělí na přední volný úsek (*pars libera*) který je kryt peritoneem a zadní holou plochu (*area nuda*) kde játra srůstají s brániční tkání a proto v těchto místech peritoneum chybí. Z peritoneálního krytu ventrální plochy jater vystupují na přední stěnu břišní dutiny peritoneální řasy. Tyto řasy mají nosnou funkci. (Dylevský a kol. 2000) Jedná se o *lig. Falciforme hepatis*, které dělí tuto plochu na dva laloky. Lalok pravý, který je větší *lobus hepatis dexter* a levý, menší, *lobus hepatis sinister*. Orgánová (dolní) plocha jater *facies visceralis* je značně členitého povrchu, rozdělena charakteristickými rýhami, které oddělují čtyři jaterní laloky. Již zmíněné *lobi dexter et sinister*, dále mezi nimi se nacházející *lobus quadratus* zaobleného čtvercového tvaru a *lobus caudatus*, mírně prominující nejmenší jaterní lalok. (Čihák, 2013)

Rýhy na *facies visceralis* si lze představit, jako písmeno H. Tyto rýhy definují jednotlivé jaterní vklesliny. Anatomicky nejvýznamnější vkleslinou je příčná vkleslina – *porta hepatis*. Tudy do jater vstupují i vystupují jak cévy (*vena porte hepatis, arteria hepatica propria*), tak i jaterní vývody (*ductus hepaticus dexter et sinister*). Dále se jedná o místo vstupu jaterní nervové pleteně. (Drake a kol. 2008)



Žlučník (*vesica fellea*, *vesica biliaris*) je váček hruškovitého tvaru, o délce cca 10 cm, šířce cca 4 cm a obsahu 50-80 ml. Slouží jako rezervoár žluči produkované játry. Nachází se v pravé sagitální rýze (*fossa vesicae fellae*) viscerální plochy jater. Žlučník je dělen na několik oddílů. Dno (*fundus vesicae fellae*), tělo (*corpus vesicae fellae*), krček (*collum vesicae fellae*) a vývod (*ductus cysticus*). Dno žlučníku je slepý konec žlučníku, mírně přesahující přes okraj jater. Dno je orientováno dopředu dolů a je zcela pokryto peritoneální serosou. Intimně naléhá na přední břišní stěnu a na příčný tračník (*collon transversum*), se kterým může v některých případech i srůst. (Čihák, 2013). Tělo žlučníku je prostřední válcovitá část. Krček žlučníku je zúžená oblast, která dorsálním směrem dále navazuje na žlučnickový vývod. Vývod je velmi úzká (3mm) trubice, která se cca po 3 centimetrech v ostrém úhlu připojuje na *ductus hepaticus comunis*. Tímto připojením vzniká žlučovod (*ductus choledochus*) (Dylevský a kol., 2000)

2.1.2 Mikroskopická struktura jater

Jaterní parenchym je tvořen jaterními buňkami – hepatocyty. Hepatocyty jsou velké 20 až 30 mikrometrů, mají tvar pravidelných polyedrů a tvoří zhruba 60% jaterních buněk. Tělo hepatocytu je pokryto mikroklky, o velikosti zhruba 0,5 mikrometru, což výrazně zvětšuje povrch membrány. Uvnitř buňky jsou jedno nebo dvě jádra. (Drake a kol. 2008) Hepatocyty se řadí do buněčných řad, z nichž vznikají ploché jaterní trámce. Tyto trámce navzájem nepravidelně anastomózuji. Mezi jednotlivými trámcí probíhají v těsném kontaktu žilní sinusoidy. Uvnitř samotných trámců probíhá v jejich podélné ose *canaliculus bilifer*. V češtině se označují jako žlučové kapiláry. Stěny těchto kapilár ale tvoří samotné jaterní buňky, nejedná se proto o kapiláry jako takové. (Mills, 2012) Jednotlivé trámce se spolu se sinusoidami radiálně sbíhají k centrální žíle (*vena centralis*) a tvoří tak lalůček centrální žíly (*lobulus venae centralis*). Tento lalůček je základní morfoloickou jednotkou stavby jater, o průměru asi 1 mm a délce okolo 2 mm. (Drake a kol. 2008) Jednotlivé lalůčky jsou oddělené malým množstvím vaziva. Větší vrstva vaziva se vyskytuje v místě styku tří sousedních lobulů, kde vytváří portobiliární prostory. V těchto prostorech probíhají vždy tři struktury: *arteriea interlobularis* (větev *a. hepatica propria*), *vena interlobularis* (větev *v. portae*), a *ductus bilifer interlobularis*, tedy mezilobulární žlučovod. Tyto žlučovody se sbíhají postupně do větších duktů, až do

porta hepatis kde opouštějí játra jako pravý a levý žlučovod (*ductus hepaticus dexter et sinister*). (Čihák, 2013)

2.1.3 Závěsy jater

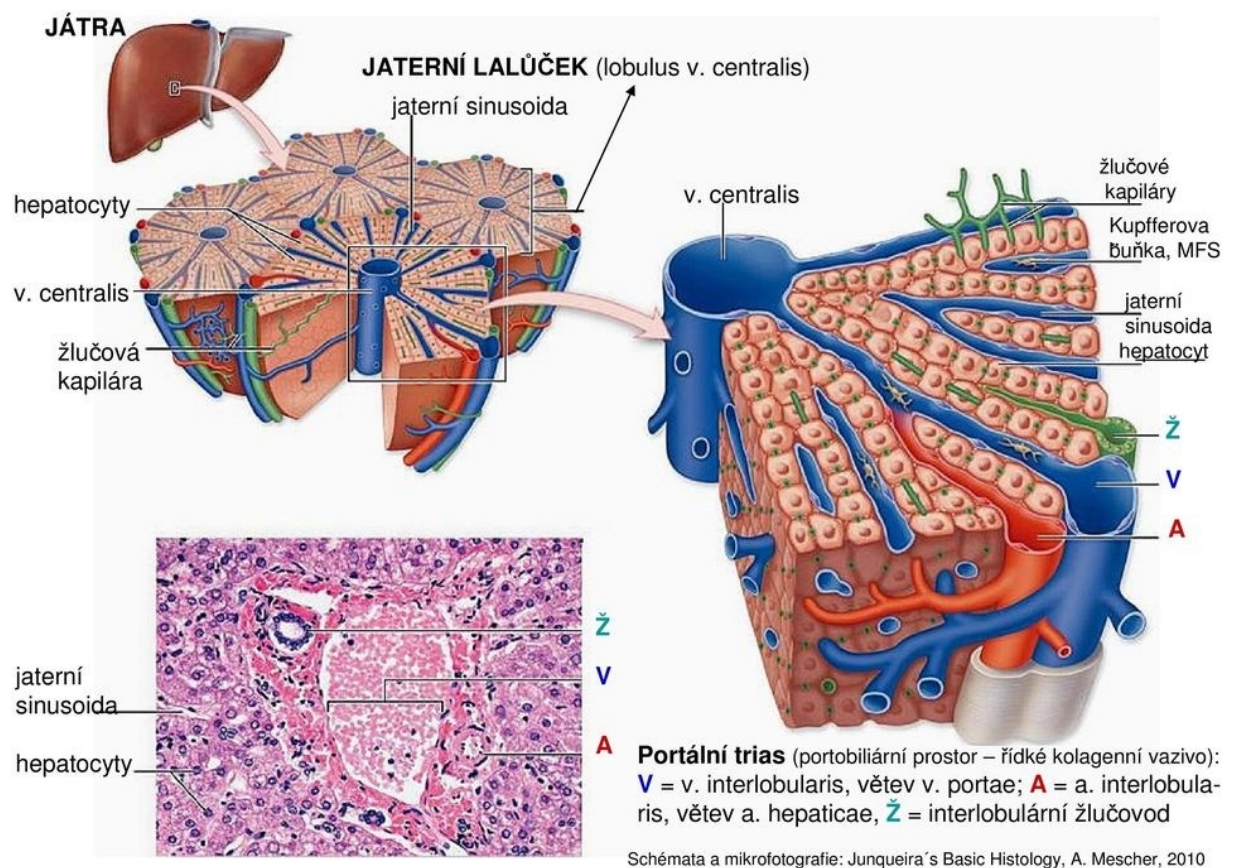
Povrch jater tvoří *Tunica serosa*, což je peritoneální povlak, rozprostírající se prakticky po celé ploše jater. Tento jaterní obal posléze přechází do vazivových závěsů jater. Těmito závěsy jsou: 1) *Ligamentum flaciforme hepatis*, které připojuje játra do peritonea bránice a přední stěny břišní. Jeho kaudální část končí jako vazivový útvar *ligamentum teres hepatis*, 2) *ligamentum coronarium hepatis*, které je v podstatě přechodem mezi jaterním obalem a bránicí, 3) *ligamentum coronarium* které obkružuje *area nuda hepatis* a dělí se podle stran na *ligamentum coronarium dextrum* (které se prostřednictvím *ligamentum hepatorenale* váže k peritoneu a pravé ledvině) *et sinistrum*. Z rohů *area nuda* dále vycházejí peritoneální duplikatury 4) *ligamentum falciforme hepatis*, 5) *ligamentum triangule dextrum* a 6) *ligamentum triangule sinistrum*. (Čihák, 2013)

Stěna žlučníku je tvořena pouze sliznicí, hladkou svalovou tkání a serózou nebo adventicií. Sliznice žlučníku vybíhá v četné řasy, tvořící při srůstu na některých místech i drobné kaverny. Sliznice je pokryta jednovrstvým hlenovým cylindrickým epitelem. Sputum pokrývá celou vrcholovou zónu buněk. (Martínek, Vacek, 2009)

2.1.4 Jaterní cirkulace

Játra disponují dvojitým krevním oběhem, a to oběhem nutritivním a oběhem funkčním. Nutritivní jaterní oběh je zajišťován krví bohatě satureovanou kyslíkem, kterou do jater přivádí *arteria hepatica propria*. Tato jaterní tepna je v poměru k velikosti jater poměrně slabá, což je způsobeno tím, že zásobuje prakticky pouze stěny žlučvodů, velkých žil a vazivovou část jater. Jaterní buňky jsou totiž vyživovány a syceny kyslíkem z *vena portae*. Tato žíla přivádí krev do jater převážně ze stěn žaludku a střev, které mají na spotřebu kyslíku poměrně nízké nároky. *Arteria hepatica propria* se spolu s *vena portae* při vstupu do jater postupně větví až na *aa. Interlobulares a vv. Interlobulares*, které spolu s interlobulárním žlučovodem tvoří již zmíněnou *trias hepatica*. Z prostor mezi jaterními lobuly vycházejí z těchto cév příčné větve *venae et arteriae circumlobulares* k sousedním lalůčkům. Z těchto příčných větví odstupují jak arterioly,

tak venuly mezi trámce hepatocytů, kde tvoří sinusoidy, což jsou cévy podobné vlásečnicím, jenže se v průběhu členitě zužují, roztahují a napojují. V těchto sinusoidách se vstřebávají živiny. Tyto sinusoidy poté přijímají i arteriální krev a následně radiálně směřují k *vena centralis lobuli*. (Drake a kol., 2008) V těchto sinusoidách se vyskytují i Kupfferovi buňky, což jsou makrofágy, podílející se na odstraňování starých, nebo poškozených erytrocytů z krve. (Lüllman-Rauch, 2012) *Vv. centrales* jednotlivých lalůček se spojují ve větší *vv. sublobulares* a ty následně ve *venae hepaticae*, které v trojici (dvě z pravého a jedna z levého jaterního laloku) vystupují z jater a vstupují do *vena cava inferior*. (Čihák, 2013)



Obrázek 3-Schéma jaterního lobulu (Mescher, 2010)

2.2. Fyziologie jater a žlučníku

Játra mají rozmanitou škálu funkcí, jejímž souhrnným cílem je udržení homeostázy. Játra mají vliv jak na metabolismus cukrů a tuků, tak na metabolismus bílkovin. Jednou, z pro tělo nejdůležitějších funkcí jater, je udržování stálé hladiny krevního cukru. Játra sbírají monosacharidy a glukózu z krevní plazmy, následně je přetváří na jaterní

glykogen, který se v játrech jako energetický substrát ukládá, nebo na mastné kyseliny. Při poklesu krevního cukru v játrech, dochází ke štěpení glykogenu a uvolnění glukózy do krevního řečiště. (Kittnar et al., 2011) Játra dále například kontrolují hladinu aminokyselin v krevní plazmě, při jejich nadbytku je degradují a uvolněný dusík následně přeměňují na ureu, kterou transportují do ledvin. Uhlíkový skelet těchto přeměněných aminokyselin je následně využit pro syntézu glukózy či jako energetický substrát. Játra také hrají významnou roli v metabolismu tuků. Tvoří se zde například fosfolipidy, triacylglyceroly či cholesterol. Navíc v játrech probíhá β -oxidace mastných kyselin. Nadbytečné množství cholesterolu je játry zachytáváno a metabolizováno na žlučové kyseliny. Ty jsou následně vylučovány žlučí. (Myslivoček; Trojan, 2004)

V játrech probíhá celá řada dalších metabolických procesů, jako například: Resorpce amoniaku z krve, který je následně vylučován, buď ve formě zde syntetizované močoviny, nebo ve formě glutaminu, který je poté transportován do ledvin a zde odváděn močí. Dále degradace hemu z poškozených erytrocytů, který je uvnitř hepatocytů fagocytován pomocí Kupfferových buněk. V těchto buňkách se hem mění na bilirubin, který se po řadě chemických procesů v játrech mění na bilirubindiglukosiduronát. Ten je následně vyloučen žlučí. (Ehrmann a kol., 2010) V játrech se také syntetizuje (např. angiotenzinogen, somatomedin) a degraduje (např. inzulin) značné množství hormonů. Další z pestré palety jaterních funkcí je termoregulace. Vzhledem k značné metabolické aktivitě produkují játra podstatné množství tepla, krev odcházející z jater má okolo 40°C. V neposlední řadě mají játra také zásadní detoxikační funkci. Jaterní enzymy zde odbourávají například léky a alkohol. Játra jsou na toxiny poměrně citlivá a při dlouhodobém užívání ztrácí svou jinak velmi dobrou regenerační schopnost, čímž dochází k snížení jaterních funkcí a následně k potenciaálnímu jaternímu selhávání. V době embryonálního vývoje se v játrech odehrává krvetvorba. V případě významného poškození kostní dřeně, mohou u některých jedinců játra zpětně obnovit krvetvornou funkci i v dospělém věku. (Hůlek a kol., 2018)

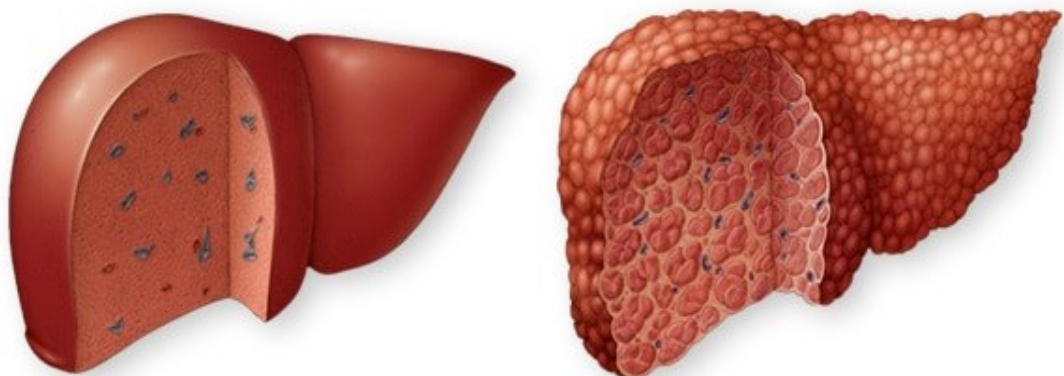
2.3. Vybrané patologie jater, žlučníku a ledvin

2.3.1 Jaterní steatóza a cirhóza

Jaterní steatóza je patologický stav předcházející jaterní cirhóze. Jedná se o patologické hromadění tuků v hepatocytech. Jedná se o nejčastější reakci jater na poškození jaterní tkáně. Zvýšené ukládání tuku v játrech je způsobeno buď poruchou

lipidové syntézy, (hypersyntéza) nebo narušením mechanismu jeho uvolňování z jaterních buněk. Tuky se v játrech nejčastěji hromadí v podobě triacylglycerolů, ty se ve formě kapének usazují v těle jaterní buňky a postupným splýváním vytlačují jádro hepatocytu na jeho okraj. V případě alkoholové steatózy je ztukovatění tak masivní, že bývají jaterní buňky prakticky zaplněny tuky.

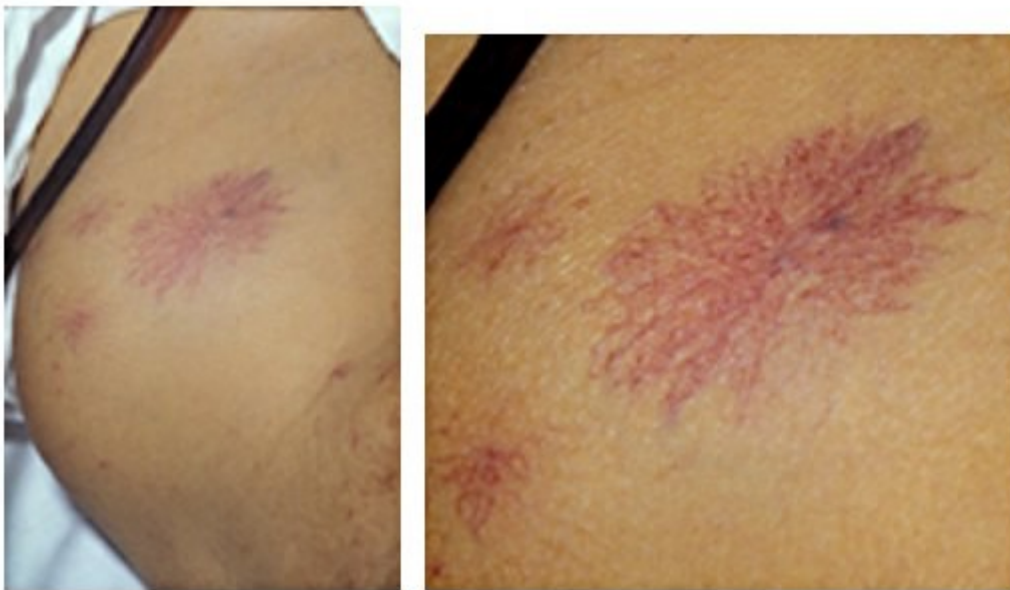
Jaterní cirhóza je nejčastější indikací k transplantačnímu řešení. Jedná se o proces přestavby jater v důsledku některého z jaterních onemocnění. Při tomto procesu se postupně přestavuje jaterní tkáň z funkční struktury lalůčků na strukturu uzlovitou. Zanikají hepatocyty a jsou nahrazovány vazivovou tkání. Existuje celá řada chronických chorob, v jejichž důsledku v játrech započne cirhotizující proces. Jsou to například hepatitidy typu C a B. Tento stav nazýváme posthepatitická cirhóza. Další příčinou je toxonutritivní poškození jater, nejčastěji v důsledku dlouhodobého užívání alkoholu, tzv. alkoholická cirhóza. Velmi častou příčinou cirhotických změn je také dlouhodobá parciální obstrukce žlučových cest. Ta může být buď primárního charakteru, tedy v důsledku autoimunitního onemocnění, při kterém si tělo tvoří protilátky proti interlobulárním žlučovodům, nebo sekundárního charakteru, kdy se jedná o neřešenou obstrukci žlučových cest konkrémentem nebo nádorovou tkání. Dalším důvodem dlouhodobé obstrukce žlučových cest je primární sklerotizující cholangitida, což je autoimunitní onemocnění intra a extrahepatálních žlučovodů. Mezi příčiny vzniku jaterní cirhózy můžeme zařadit i jiné toxické poškození jater (např. paracetamol), metabolické choroby (Wilsonova choroba, porfýrie atd.), nebo v cca 15% případů tzv. kryptogenní cirhózu (nejasná etiologie vzniku).



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

Obrázek 4- Játra zdravá/cirhotizovaná (Mayo foundation 2018)

Jaterní cirhóza se diagnostikuje pomocí ultrazvuku či CT jater. Dále je možné jaterní cirhózu diagnostikovat pomocí laboratorního vyšetření krevního obrazu. Projevuje se například zvýšením sedimentace erytrocytů, hyperbilirubinémií, zvýšením obsahu Aspartátaminotransferázy v krvi, či prodloužením protrombinového času. Klinické projevy se liší podle druhu cirhózy. Kompenzovaná jaterní cirhóza připomíná chronickou žloutenku (zvysující se portální tlak, zvětšení sleziny a jater, kožní pavoučkovité névy atd). Dekompenzovaná, nebo také pokročilá jaterní cirhóza disponuje širokým spektrem příznaků. Od vysoké únavy a slabosti, přes zvýšení množství albuminu v krvi, ascites a jícnové varixy, až po encefalopatii. (Kelner et al., 2006)



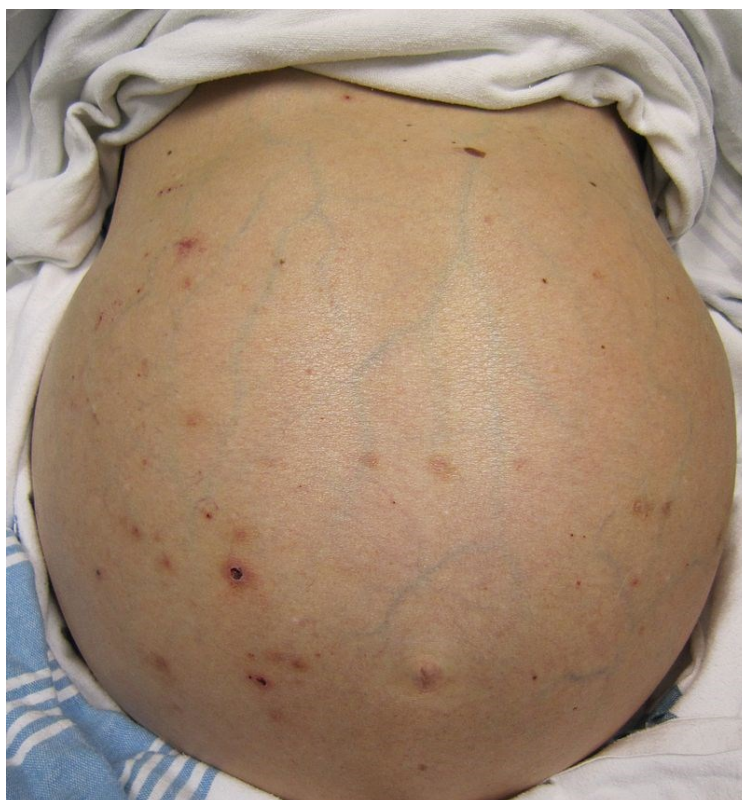
Obrázek 5-Kožní pavoučkovité névy (převzato z: <http://cnx.org/content/m14900/latest/>)

2.3.2 Portální hypertenze, jícnové varixy, ascites

Portální hypertenze je stav, při kterém tlak ve *v. portae* přesahuje 5 mmHg. Jako závažnou potom považujeme portální hypertenzi v hodnotě nad 10 mmHg. Příčinou tohoto zvýšeného tlaku je částečná nebo úplná obstrukce jedné či více žil portálního oběhu. V místě nad obstruovaným úsekem následně dochází k hromadění a městnání krve (venostáza). Příčiny nejčastěji dělíme na trojí: 1) prehepatální 2) hepatální 3) posthepatální. Jako prehepatální portální hypertenzi označujeme takovou, při které je obstrukce přímo v portálním oběhu. Příčiny mohou být například útlak *v. portae* nádorovou tkání, portální stenózy, trombózy portální žíly (pyletromózy). Hepatální portální hypertenze je stav, kdy je tlak zvýšen v důsledku sníženého krevního průtoku játry, například v důsledku jaterní cirhózy či steatózy, nádorů jater, Wilsonovi choroby,

jaterních cyst, kongenitální fibrózy jater apod. Posthepatální portální hypertenze je stav, při kterém je obstrukce přímo v prostoru jaterních žil (nejčastěji *vv. Hepaticae*), nebo například v důsledku pravostranného srdečního selhávání. (Češka et al., 2012) Důsledkem portální hypertenze je významné narušení funkce některých orgánů v dutině břišní. Následkem tohoto narušení se objevuje množství různých komplikací. Mezi tyto komplikace patří například: jícnové varixy, splenomegalie, ascites, ikterus (kůže, sklér, sliznic i tělních tekutin) a další.

Jícnové varixy, jsou rozšířené žíly v distálním jícnu. Nejčastější komplikací pokročilých jícnových varixů je krvácení, které se vyskytuje zhruba u poloviny pacientů s jaterní cirhózou. Příčina vzniku jícnových varixů je rozšíření žilních spojek mezi *v. portae* a *v. cava superior*. Ke krvácení z těchto varixů dochází pravidelně při portálním tlaku nad 12 mmHg. První diagnostickou instancí je jasně červená hematéméza (zvracení krve) a posléze meléna (dehtovitá stolice obsahující natrávenou krev). Hlavním diagnostickým nástrojem jícnových varixů je endoskopie jícnu. Jícnové varixy se léčí jedním z léčebných postupů pro normalizaci tlaku v portální žíle. Nejčastějším terapeutickým řešením je sklerotizace jícnových varixů.



Obrázek 6- Ascites (převzato z: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a3/Hepaticfailure.jpg>)

Jedná se o poškození vnitřní výstelky žíly, ta se následně začne rozpadat a promění se časem ve vazivový pruh. Tento výkon se provádí endoskopicky. Dalším velmi častým léčebným nástrojem je takzvaný TIPS (transjugulární intrahepatální portosystémový shunt). Jedná se o arteficiální píštěl v parenchymu jater mezi portální žílou a jaterní žílou. Tato spojka snižuje tlak v řečišti *v. portae*. Vykrvácení z jícnových varixů je příčina úmrtí až u 60 % pacientů s rozvinutou cirhózou jater. (Povýšil, 2007) Další již zmíněnou komplikací portální hypertenze je ascites. Jedná se o zmnožení volné tekutiny v oblasti dutiny břišní. Nejčastější příčinou tohoto příznaku je právě jaterní cirhóza. V důsledku portální hypertenze se z jaterních sinusoid do extravaskulárního prostoru uvolňuje albumin a zvýší se únik tekutiny do vazivového prostoru jater (*intersticiium*). Lymfatické cesty již nejsou schopny větší množství tekutiny absorbovat a redistribuovat, proto se tekutina povrchem jater dostává do dutiny břišní, kde stagnuje. Léčba ascitu je poměrně složitá, neinvazivně se podávají diuretika, výrazně se snižuje přísun soli, invazivně lze provést punkci tekutiny z břišní dutiny. (Warrell, 2003) (Češka et al., 2012)

2.3.3. Vybrané nádory jater

Základní dělení nádorů jater je na primární a sekundární. V případě primárních nádorů (benigní a maligní) je etiologie vzniku přímo v jaterní tkáni, v případě sekundárních nádorů se jedná o metastázy z jiných částí těla. Nejčastěji se jedná o metastázy z gastrointestinálního traktu či z okolí pravé ledviny. Benigní nádory jater můžeme dělit podle toho, jaká jaterní tkáň je jejich zdrojem. Nejčastější dělení je na tři skupiny: epitelové, mezenchymální a smíšené.

Epitelové nádory dále dělíme na hepatocelulární (např. hepatocelulární adenom, fokální nodulární hyperplázie apod.) a cholangiocelulární (adenomy žlučníku, biliární cystadenomy). Mezenchymové nádory jsou nádory, vycházející z vazivové kostry jater a perivaskulárních tkání. Do této skupiny spadají lipomy (nádor vycházející z tukové tkáně), leiomyomy (nádor vycházející z hladké svaloviny), angiolipomy (nádor vycházející z tukové a cévní tkáně), myelolipomy (nádory vycházející z tukové a pruhované svalové tkáně). Smíšené nádory, jsou nádory se smíšenou etiologií vzniku a tedy i smíšeným buněčným základem. Mezi tyto smíšené nádory patří například teratom benigního typu, či mezenchymový hamartom. (Češka et. Al., 2012) Příkladem jednoho z benigních nádorů jater je výše zmíněná fokální nodulární hyperplázie. Vzhledem

k charakteru a struktuře tohoto nádoru je velmi těžko diferencovatelný od maligních nádorů.

Fokální nodulární hyperplazie je nahromadění drobných žlučových, Kupfferových buněk a vlastních hepatocytů. Vzhledem k zvýšenému výskytu u žen, probíhají momentálně klinické výzkumy pro potvrzení podezření souvlosti fokální nodulární hyperplazie s užíváním hormonální antikoncepce. Diagnostikuje se nejčastěji pomocí ultrazvuku či CT jater. Klinicky se tento nádor většinou neprojeví a vzhledem k jeho poměrně malé velikosti (70% nepřesáhne hranici průměru 5cm) se řeší konzervativně pozorováním. (Skala, 2010)

Maligní nádory stejně jako nádory jater obecně dělíme mezi primární a sekundární. Mezi tyto nádory patří široká škála nádorů. Namátkou například hepatoblastom, angiosarkom, fibrosarkom, hepatocelulární karcinom, cholangiokarcinom a další. Hepatocelulární karcinom je ve světovém měřítku nejčastější primární nádor jater. Nejčastěji se projevuje u jater zatížených jaterní cirhózou. Nejčastěji se vyskytuje ve východní Asii, v našem prostředí se jedná o méně častý karcinom. Symptomy mohou být různého typu. Prognosticky nejlepší situací je zachycení hepatocelulárního karcinomu při preventivní prohlídce (ultrazvuk, posléze CT či MRI). Jinak se tento karcinom v pokročilém stádiu projevuje výrazným zhoršením jaterních funkcí. (Chan, 2013) Pacient může před tímto zhoršením pociťovat bolest v pravém podžebří, únavu či nechutenství. Tento karcinom v pokročilém stádiu zhoršuje jaterní cirhózu, tedy i její projevy (krvácení z jícnových varixů, ascites, ikterus apod.) Jediným léčebným řešením Hepatocelulárního karcinomu je chirurgický zákrok. Jedná se buď o parciální resekci či transplantaci jater. Ostatní terapeutické přístupy nejsou příliš účinné. Tento typ nádoru je ale velmi málo indikován ke kurativnímu řešení, většinou je v době záchytu již natolik rozsáhlý, že nastupuje pouze symptomatická paliativní péče. Proto je zásadní prevence vzniku tohoto nádoru. Jako sekundární zhoubné nádory uvažujeme jaterní metastázy. Z celkového počtu zhoubných nádorů jater se jedná o 80-90% případů. Nejčastěji se jedná o metastázy karcinomů slinivky břišní (cca 50% případů) následují metastázy karcinomů tlustého střeva (cca 25% případů) a dále se jedná o metastázy karcinomů žaludku (cca 20%).

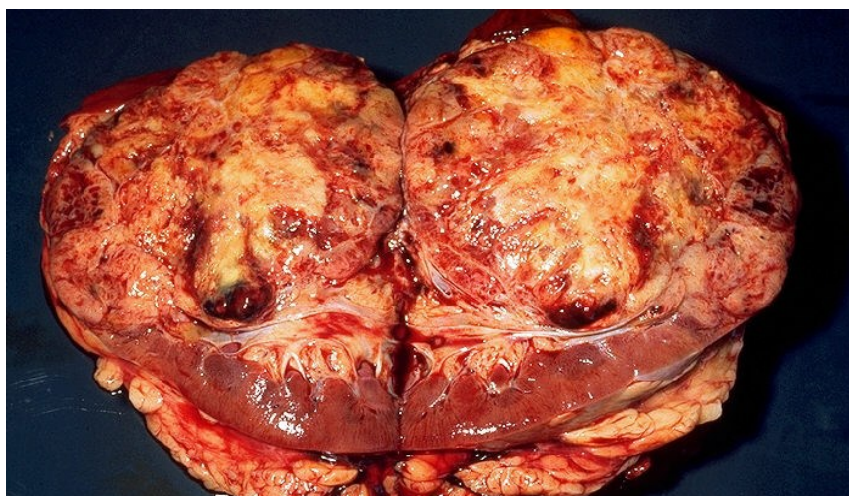
Zbýlých 5% případů jsou metastázy z jiných oblastí primárního nádorového bujení. (Povýšil, 2007) Léčba jaterních nádorů závisí na jejich včasném diagnostikování. Jelikož je jaterní tkáň schopna značné regenerace, u některých druhů nádorů je možné resekovat značnou část jater a zbytek je stále schopen plnit svou funkci v dostatečném

měřítku. V případě jaterních metastáz se nejčastěji přistupuje k léčbě lokální chemoterapií. Ta není aplikována systémově jako tomu je u většiny nádorů, ale přístupem přes *arteria hepatica*. Tato léčba ovšem není zásadně účinná.

U žen s adenomem jater se kontraindikuje antikoncepce, existuje šance, že jaterní tkáň zregeneruje a adenom zmizí. Chirurgická léčba je nejčastěji indikována u benigních nádorů. Pro funkční chirurgické řešení musí nádor splňovat předpoklad lokalizace a ohraničení v rozsahu maximálně jednoho jaterního laloku. Vzhledem k tomu, že nádory jater se začnou klinicky projevovat převážně značně pozdě, pouze u 20 % pacientů má operace (parciální resekce) léčebný efekt. (Češka, 2010).

2.3.4. Vybrané nádory ledvin

Nádory ledvin nejčastěji vznikají z mesenchymu nebo tubulárních buněk. Tak jako u ostatních nádorů dělíme nádory ledvin na primární (maligní a benigní) a sekundární, tedy metastázy. Ty jsou nejčastěji přenesené z karcinomu plic, žaludku či prsu. V celkovém měřítku incidence nádorů ledvin jsou benigní nádory málo časté. Jedná se o angiomyolipomy, fibromy, hemangiomy apod. V případě angiomyolipomu vycházejícího z cévní tkáně, existuje riziku prasknutí nádoru. V závislosti na typu a velikosti zasažené cévy může být značné riziko vykrvácení do retroperitoneální oblasti. Mezi maligní nádory ledvin patří například: Konvenční (běžný, Grawitzův) renální karcinom (75% všech nádorů ledvin), papilární renální karcinom (cca 10% nádorů ledvin) a další. Adenokarcinom ledviny se velmi často šíří do okolních struktur cestou krevního řečiště. Dále proto napadá plíce, játra či kosti. Primární vznik adenokarcinomu jater je



Obrázek 7- Řez ledviny s karcinomem (převzato z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/89/Renal_cell_carcinoma%2C_gross_pathology_of_bisected_kidney_20G0029_lores.jpg)

v buňkách ledvinových tubulů. Nadpoloviční většina pacientů disponujících nádorem ledvin je bez symptomatologie. Podobně jako u některých nádorů jater bývá nález proveden náhodně při preventivní sonografii. Klinicky se nádory ledvin jsou nejčastěji krev v moči, bolest v boku, dyssyntéza ledvinových hormonů, zvětšení jater apod. Nejčastější léčbou je chirurgické řešení. Pakliže je velikost nádoru do 5cm, lze provádět resekce ledvinového pólu, tedy odstranění části ledviny, ve které se nachází nádor. Tato operace se provádí buď u funkční a mimo nádor strukturálně nezměněné ledviny, nebo u oboustranných nádorů ledvin. U větších či neohraněných nádorů ledviny se přistupuje k nefrektomii. U struktur do 10 cm lze tumory operovat laparoskopicky, u větších nádorů přístupem transabdominálním, či transperitoneálním. Dalšími léčebnými přístupy jsou chemo-radioterapie, imunoterapie, či biologická léčba. (Kelner, 2006)

2.3.5. Jaterní encefalopatie

Jaterní encefalopatie je souhrnný název pro spektrum potenciálně vratných kognitivních a neuropsychických deficitů, které jsou způsobeny špatnou funkcí jater a hromaděním neurotoxických látek, konkrétněji neuroinhibitorů, které by byly za normálních okolností v případě plné funkce jater odfiltrovány. Jaterní encefalopatie ovlivňuje stupeň vigility, a to od mírných osobnostních změn až po koma. Ačkoliv se stále plně nepotvrdil molekulární mechanismus působení jaterní encefalopatie v mozku, nejpravděpodobněji je hlavní příčinou změny neuropsychických funkcí, působením zvýšené koncentrace amoniaku na mozek. S různě vážnou formou jaterní encefalopatie se setkávají dvě třetiny pacientů s jaterní cirhózou. K diagnostice je zapotřebí provedení několika kognitivních testů, jako jsou orientace v místě a čase, nebo jednoduchých psychomotorických úkonů. Konečné potvrzení stavu se provádí pomocí EEG, na kterém je patrné zpomalení nervového přenosu. Zmírnění příznaků se provádí pomocí snížení a stabilizace hladiny amoniaku v krvi. Zde se jedná pouze o symptomatologickou léčbu, kurativní řešení je odstranění příčiny snížení detoxikační funkce jater. Tedy léčba primárního jaterního onemocnění či transplantace. (Carey, 2014) (Copstead et al., 2013)

2.4 Transplantace jater

Prvopočátky pokusů o transplantaci jater se datují již do padesátých let minulého století. V tomto období se začalo experimentovat s transplantací u zvířat, konkrétněji psů, posléze u prasat. Otcem těchto pokusů byl italský lékař z milánské univerzity, Vittorio

Staudacher. První operaci na živém člověku provedl americký lékař Thomas Starzl v roce 1963 na půdě Coloradské univerzity. V průběhu této operace ale pacient, kterým byl tříletý chlapec, zemřel. Jako příčina úmrtí byla uvedena porucha hemokoagulace. Vůbec první transplantace jater, kterou pacient přežil a žil dále více než rok, proběhla o čtyři roky později. Až do dnešní doby se po desetiletí zlepšovala chirurgická technika operatérů i metodologie samotné operace. Díky tomu a díky velkému množství experimentálních operací se povedlo dosáhnout až 90% dlouhodobého přežití pacientů, z hlediska prodloužení života oproti netransplantovanému zdravotnímu stavu. Postupným zlepšováním operační techniky se dosáhlo také výrazného zmenšení transplantovaných jaterních štěpů, zmenšení invazivnosti při přípravě operačního pole a resekci původních jater. Dalším velkým pokrokem je i možnost rozdělit jedna játra mezi dva potenciální příjemce. Transplantace jater je v dnešní době řádným klinickým terapeutickým zásahem u onemocnění jater. Nutno říci, že v případě některých jaterních onemocnění je transplantace jedinou léčebnou metodou, která dává možnost přežití pacienta, a to i na poměrně dlouhou dobu. (Trunečka, 2009; Busuttill, 2015)

2.4.1 Indikace transplantace jater

Indikací k operačnímu řešení, tedy k transplantaci jater jsou závažné stavy, při kterých je poškození jater chronickým či akutním způsobem tak závažné, že již nelze přistoupit k jinému léčebnému řešení. Jsou to stavy, kdy játra selhávají a v případě neprovedení transplantace by do určité doby následovala smrt. V Evropě se jedná se nejčastěji o pacienty s jaterní cirhózou nezávisle na etiologii vzniku (52%), Primární jaterní nádory (14% z toho 12.1% hepatocelulární karcinom) u kterých je sice transplantace jedinou léčbou s definitivně kurativním potenciálem. Velmi málo se indikuje, vzhledem k častému sklonu k recidivě. Dále cholestatická porucha (11%), chronické hepatitidy B, C, nebo smíšené a jiné. U dětských pacientů je nejčastější indikací k transplantaci jater biliární (extrahepatální) atrézie, což je absence extrahepatálních žlučovodů s incidencí 1:14000 (57%). (Varma et al., 2011)

2.4.2 Kontraindikace transplantace jater

Tak jako u většiny léčebných postupů dělíme kontraindikace na relativní a absolutní. Mezi absolutní patří akutní septické stavy, bakteriální onemocnění (což bývá často komplikace ascitu), maligní nález jaterní krajiny přesahující více než jeden lalok,

nebo nedokonalé ohraničení nádoru. Dále sekundární jaterní metastázy, či pneumonie. V případě toxonutritivního poškození jater je kontraindikací také přetrvávající závislost. Pacient musí být schopen poskytnout důkaz o alespoň půlroční (liší se podle pracoviště) abstinenci, v které musí pokračovat i po provedení transplantace. Další absolutní kontraindikací jsou závažná kardiopulmonální onemocnění či akutní stavy, některá neurologická poškození, morbidní obezita či HIV. V současné době se již věk pacientů, u kterých je prováděna transplantace značně posunul, při indikaci se tedy hledí méně na věk, ale spíše na stav vnitřního prostředí pacienta, kvalitu cév apod. Je již běžným jevem, že se transplantují játra i pacientům v rozmezí 65 – 70 let věku. Lékař může také shledat pacienta neschopným transplantace i mimo kontraindikace, vzhledem k aktuálnímu zdravotnímu stavu. (Trunčeka, 2009)

2.4.3 Charakteristika dárce a příjemce transplantovaných jater

V České Republice existuje platný zákon č. 285/2002 Sb. o darování, odběrech a transplantacích tkání, a tak je každý občan ze zákona dárce. Uplatňuje se princip předpokládaného souhlasu a dárce se tak může stát kdokoli. Výjimkou jsou lidé, kteří za svého života podepsali výslovný písemný nesouhlas s darováním orgánů. Tyto osoby registruje Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem. Čekatelem je pacient zařazený na listině čekatelů v Národním registru osob čekajících na transplantaci. Pacient musí pro zapsání do registru splňovat stanovená kritéria podle indikace a kontraindikace jednotlivých transplantačních úkonů. Výběr probíhá na základě shody velikosti orgánu a krevní skupiny. (Koordinační středisko transplantací, 2019)

Existují dva možné způsoby dárcovství některých orgánů, například jater. Buď transplantace jaterního štěpu od živého, kompletně zdravého dárce, nebo štěpu či celých jater od zesnulého dárce. V prvním případě musí být dárce kompletně vyšetřen. Specificky je třeba získat podrobnou anamnézu velkého rozsahu. Je třeba vyloučit možnost dědičného postižení jater, které se například nestačilo projevit, nebo je hůře klinicky diagnostikovatelné. Součástí vyšetření je i psychologický profil, vytvořený příslušným klinickým psychologem daného transplantačního centra. Živý dárce musí být v takovém zdravotním stavu, aby ho dárcovská operace neohrozila na životě a aby byl schopen dobře po operaci regenerovat. Dále je nezbytné provedení histologie jaterní tkáně. (Fan, 2011) V případě druhém, tedy transplantaci celých nebo

části jater od zesnulého dárce, musí být buď prokázána zástava srdce a neschopnost funkce kardiopulmonárního systému (izoelektrická linie na EKG, neplnění mozkových cév nad C1), nebo neurologická smrt, tedy rovná křivka na všech svodech EEG. Dalšími kritérii vhodnosti dárce je příslušný Rh faktor, věk, velikost jater, prodělaná onemocnění apod. (Bussutil, 2015)

2.4.4. Transplantační výkon

Samotný transplantační výkon začíná vyjmutím poškozených jater pacienta a do stejné oblasti se vloží játra transplantovaná. Spolu s novými játry se transplantují žlučovod, jaterní cévy, portální žíla a jaterodvanáctníkový vaz. Odstraňování poškozených jater příjemce by mělo probíhat ve stejnou dobu jako vyjímání zdravých jater dárce. Maximální doba, kdy mohou být jaterní štěpy mimo tělo, se pohybuje mezi 10 a 12 hodinami, podle transplantačního centra. Tento časový úsek umožňuje transplantaci jater i například v rámci sousedních států. (letecká doprava apod.) Část operace, při které dochází k nejčastějším komplikacím a je technicky nejnáročnější, je resekce poškozených jater příjemce, a to proto, že pacienti indikovaní k transplantaci mají velmi často poruchy koagulační kaskády, portální hypertenzi a další průvodní komplikace poškození jater. Transplantační chirurgové při výkonu vkládají játra do prostoru po původních resekovaných játrech, nejprve napojí *v. cava inferior* a postupně zvyšují teplotu transplantátu z původních 4-5°C. Následně připojí i arteriální jaterní oběh a žlučovod. (Trunečka, 2009)

2.4.5 Posttransplantační komplikace

V brzkém období po transplantaci bývá nejzávažnější komplikací primární afunkce, nebo těžká iniciální dysfunkce transplantovaného štěpu. Tyto stavy mohou být způsobeny širším spektrem příčin, jako například technickou chybou při výkonu operace, málo kvalitním transplantátem, závažností zdravotního stavu pacienta před operací, výjimečně také rejekcí štěpu kvůli tvorbě akutních protilátek. Ve většině případů se jedná o kombinované komplikace, které je zpravidla nutné řešit retransplatací. Dalšími závažnými komplikacemi jsou například cévní komplikace. Nejběžnější z nich je trombóza *a. hepatica* (zhruba 1-5% transplantací). Dále mohou proběhnout biliární komplikace, tedy leaky či stenózy žlučovodů (až v 30% transplantací). Další možnou posttransplantační komplikací je infekce. Ta je nejčastější příčinou smrti pacienta do

jednoho roku od transplantace. Nejčastější komplikací je akutní imunologická reakce – rejekce transplantátu. Tato reakce se vyskytuje u 20-60% případů. Existuje široká paleta důvodů rejekce. Akutní i chronické rejekce vedou postupně k nevratnému poškození transplantátu. V případě neúčinné léčby vedou k selhání jaterních funkcí štěpu. (Bussutil, 2015)

2.4.6 Imunosupresivní posttransplantační terapie

Jedná se o farmakoterapii skupinou léků zvaných imunosupresiva, což jsou látky omezující některé specifické funkce imunitního systému. Tyto léčiva se používají k prevenci akutní rejekce štěpu. Užívání imunosupresiv je spojeno se značným počtem nežádoucích účinků. Kvůli snížení funkce imunitního systému to jsou nejčastěji rozličné infekce a nádorová onemocnění, které by zdravě fungující imunitní systém v prvopočátcích vzniku zastavil. U většiny příjemců je nutné tuto farmakoterapii dodržovat doživotně. (Hůlek, 2018)

2.5 Fyzioterapeutická péče po transplantaci jater

Nejpodstatnějším zásahem do kvality života je z hlediska pohybového aparátu snížená tolerance fyzické aktivity. Touto skutečností jsou pacienti omezováni jak před, tak i po transplantaci. Jako ideální fyzioterapeutické metody pro zlepšení fyzického stavu pacienta se jeví stimulace svalové síly, zvýšení dechového objemu a systémové navýšení tělesné aktivity. Pacient, trpící některou ze závažných chorob postihující játra a čekající na transplantaci, vykazuje určité spektrum patologií pohybového aparátu, které bývají společné u většiny pacientů v terminálním stádiu jaterní choroby. Bývá to značný úbytek svalové hmoty a svalové síly, dekonďice, osteoporóza a další. V předoperační fázi fyzioterapie se tedy soustředíme na celkové zlepšení kondice, můžeme nacvičovat pooperační vertikalizaci přes bok a způsob pohybu a manipulace na lůžku v brzké potransplantační fázi. Po úspěšné transplantaci je pacient odvezen na jednotku intenzivní péče, respektive na ARO. Zde je po operaci intubován, zacévkován, drenážován, je připojen na EKG a má zaveden různý počet žilních či arteriálních kanyl. Tyto vstupy mohou komplikovat fyzioterapii z hlediska přístupu k pacientovi a je třeba být při manipulaci s pacientem v okolí těchto vstupů velmi opatrný. Hlavním cílem rané pooperační fyzioterapie je extrakce zahlenění z dýchacích cest a prevence

tromboembolické nemoci. Vzhledem k omezení schopnosti řádně odkašlat z důvodu omezené svalové síly a abdominálního operačního vstupu, dochází ke stagnaci hlenu v dýchacích cestách a plnění plic. Tato skutečnost může mít za následek vznik pneumonie a bakteriálních onemocnění v oblasti plic, což ve stavu akutní imunosuprese může mít za následek až smrt pacienta. S respirační fyzioterapií se tedy začíná již první den po provedení transplantace a pokračuje se v ní až do přeložení na běžné oddělení.

Z respirační fyzioterapie se využívá hlavně lokalizované dýchání, dýchání s vibrační stimulací, kontaktní dýchání a posléze nácvik fyziologického dechového stereotypu. Dále se věnujeme nejprve pasivním pohybům a posléze aktivnímu kondičnímu cvičení, při kterém volíme polohu podle stavu pacienta. Nejprve cvičíme vleže na lůžku, posléze vsedě a nakonec vestoje. Aktivní i pasivní pohyb jsou součástí prevence tromboembolické nemoci, proto je třeba pacienta edukovat k autoterapii. Dle stavu pacienta přistupujeme postupně k vertikalizaci do sedu (2-3 den po operaci), později k vertikalizaci do stoje a nácviku chůze. Vzhledem k náročnosti transplantačního zákroku je třeba v průběhu terapie věnovat zvýšenou pozornost dechovým a srdečním funkcím pacienta. (van der Berg-Emons et al., 2006)

Po propuštění pacienta z akutního oddělení pokračuje jeho hospitalizace v průměru 3 týdny. Cíle fyzioterapeutické péče se nemění, jen díky postupně získané fyzické zdatnosti pacienta se může postupně přistupovat k náročnějším technikám. Postupem času by mělo v průběhu fyzioterapeutické péče docházet ke zvyšování intenzity a množství opakování jednotlivých cvičení. Důležitou složkou je nácvik samostatné stabilní chůze, v případě potřeby pro propuštění pacienta domů také nácvik chůze po schodech, nácvik sebeobsluhy, či edukace rodinných příslušníků. Je velmi důležité naučit pacienta řádné péči o jizvu i s jakou četností je třeba ji provádět. V této fázi fyzioterapeutické péče již většinou nejsou stehy/klipy in situ.

Po propuštění do domácí péče by se měl pacient stále intenzivně věnovat autoterapii, měl by si vytvořit zdravý životní styl a aktivní režim. Pacient může podle indikace lékaře docházet na ambulantní fyzioterapii. Pro zlepšení hojení jizvy a regeneraci měkkých tkání jsou užitečné různé druhy fyzikální terapie. (Abdeldayem, Allam, 2012)

2.6. Režimová opatření

Pacient by měl před propuštěním do domácí péče absolvovat poměrně rozsáhlé poučení, ohledně adekvátních sportovních aktivit, životního stylu, správné výživě, nutritivních kontraindikacím atd. Pacient by měl mít přehled o chronologii povolené zátěže, od lehkých a fyzicky málo náročných činností. Existuje federace světových her transplantovaných (WTGF), která organizuje hry osob po prodělané transplantaci. Tyto akce jsou důkazem, že je možné se po transplantaci vrátit do velmi aktivního života, nebo i do aktivního sportu. (Abdeldayem, Allam, 2012)(Beyer, Aadahl, 2003)

SPECIÁLNÍ ČÁST

3.1 Metodika práce

Bakalářská práce vznikla na základě absolvování souvislé odborné praxe na klinice Anesteziologie a resuscitační péče IKEM v Praze, a to v termínu 15. 1.2019 – 25. 1.2019 pod dohledem supervizora Bc. Roberta Charváta. Pacient před zahájením vyšetření a terapie podepsal informovaný souhlas (viz. příloha č. 2), na jehož základě byl schválen navrhovaný projekt práce Etickou komisí UK FTVS (viz. příloha č. 1). Vzhledem k tomu, že byl pacient hospitalizován na tomto oddělení, probíhala u něj fyzioterapeutická terapeutická jednotka dvakrát denně. V dopoledních hodinách jsem terapeutické jednotky vedl já, v odpoledních hodinách byly pod vedením supervizora. S pacientem jsem provedl a zaznamenal šest terapeutických jednotek. Vzhledem k proměnlivému stavu pacienta jsem vstupní i výstupní kineziologický rozbor rozložil do více terapeutických jednotek, v závislosti na stavu pacienta. Výstupní kineziologický rozbor byl zdrojem pro zhodnocení celkového efektu provedených terapií. Fyzioterapeutické metody použité během terapií byly náplní tříletého bakalářského studia oboru fyzioterapie. Z terapeutických metod a postupů byla použita technika propioceptivní neuromuskulární facilitace dle Kabata (Holubářová; Pavlů, 2017), techniky měkkých tkání dle Lewita (Lewit, 2003), „míčkování“ dle Jebavé (Jebavá, 1994), postizometrická relaxace s protažením dle Lewita (Lewit, 2003) a léčebná tělesná výchova. K vyšetření byly použity tyto pomůcky: krejčovský metr, plastový goniometr a neurologické kladívko.

3.2 Anamnéza

Vyšetřovaná osoba: muž, S. K.

Ročník narození: 1950

Diagnózy:

Hlavní:

St.p. transplantaci jater – 1.1.2019

K74.6 - Jaterní cirhóza při NASH

R18 – Refrakterní ascites, hyperhydratace

65.0 – Spontánní bakteriální peritonitida, nyní na profylkatické terapii

I27.2 – Středně těžká postkapilární plicní hypertenze

D41.0 – Ložisko levé ledviny v.s. angiomyolipom, vel. 22mm, resekován při transplantaci.

Vedlejší:

Uzel v pravém laloku štítné žlázy, Bethesda 3 dle FNAB

Hypotyreóza na substituční terapii

Divertikulóza sigmatu

St.p. polypektomii dvou polypů colon – histologicky low grade dz.

Restriktivní porucha ventilace s redukcí celkové a vitální kapacity dle spirometrie

Těžká osteoporóza lumbální páteře, na substituční terapii

St.p. implantaci biologické chlopenní náhrady pro aortální stenózu - 4/2018

St.p. implantaci pacemakeru pro sick sinus syndrom 2013 (Z95.0)

Chronické onemocnění ledvin (N18.3)

St.p. hemihepatektomii pro ložisko dle histologie v.s. cholangiocelulárního karcinomu – 12.1.2011

St.p. resekce mammy I.dx pro v.s. duktální adenokarcinom, dispenzarizován v onkologické ambulanci.

Staus preasens:

Subjektivní: Pacient je intubován, subjektivní stav získán pomocí mrkání očí ano/ne. Cítí se špatně, udává bolesti v oblasti břicha, bolest ramenních kloubů, zad a problémy s dýcháním.

Objektivní: Pacient 18. den po operaci na KARIP hepatologického oddělení v IKEMu. Je orientován místem, časem i osobou. Intubován, připojen na plicní ventilaci v režimu spontánního dýchání. Dysartrie.

Váha: 87 kg

Výška: 172 cm

BMI: 25

TF: 85 tepů/min

DF: 15 dechů/min

Rodinná anamnéza:

Matka zemřela v 75 letech na CMP, otec zemřel v 76 letech na CMP, sestra zemřela v novorozeneckém věku, bratr zemřel v 16 letech po pneumonii. Synovi diagnostikovaná hypertenze, dcera zdravá.

Pracovní/sociální anamnéza:

Zedník, nyní ve starobním důchodu.

Osobní anamnéza:

St.p. infekční hepatitidě A v dětství, cca 6 let DM na dietě, art. Hypertenze na ter. IM neguje, st.p. el. Kardioverzi pro FiS 2006,

st.p. zavedení KS 2013 pro SSS

v. r. 1991 po ablaci pravého prsu pro ca, dle pac. Málo pokročilý nález, pooperační aktinoterapie.

v.r. 2011 po pravostranné hepatectomii pro invaz. Špatně dif. Duktální adenocarcinom vel. 2,5 cm, ve zbytku parenchymu 70-80% steatóza a septální fibróza.

Od r. 2009 známé cystické ložisko levé ledviny, dle posl. CT 11/201, vel. 24x22 mm, s progresí od minulého vyšetření.

9/2013 implantován kardiostimulátor pro sick sinus syndrome, režim VVIR

4/2018 náhrada stenotické aortální chlopně biologickou náhradou

Chronická žilní insuficience

CMP 0, vředová choroba 0

Abusus: nekuřák, alkohol - denní konzumaci neguje, pravidelně s přáteli páteční pivo, nyní abstinuje.

Alergie: náplast.

Nynější onemocnění

Pacient po pravostranné hepatektomii na KTCH IKEM v roce 2011 pro ložisko jater, histologicky adenokarcinom – origo nejasné, nakonec uzavřeno jako nejspíše primární cholangiocelulární karcinom, v resektátu v okolním parenchymu již tehdy pokročilá fibróza až cirhóza, asi po roce se prvně objevil ascites, poté jednorázově punkce, následně po dalším roce znovu recidiva ascitu, od té doby občasné punkce á 2-3 měsíce, 2015 dovyšetřován, provedeno i PET CT, kde susp. karcinomatóza, která nebyla při operační revizi 6/2015 potvrzena (dle operačního protokolu byla játra hrbolatá, nikde jasné známky metastází, odebrány vzorky z omenta, bez průkazu malignity) 10/2015 cytologie z ascitu negativní. 2015 gastrokopie s refl. ezofagitidou, ale bez známek portální hypertenze, bez jícnových varixů. Dále od roku 2009 známé ložisko levé ledviny, v.s. Grawitzův tumor (po resekci ledviny a histologii překlasifikováno na angiomyolipom) o velikosti 27mm. Vzhledem k polymorbiditě a ascitu neindikován k nefrektomii, dle pacienta již 8 let stacionární (min 2 roky stacionární velikost zdokumentovaná v IKEM) 2016 byl pacient odeslán do IKEM, ascites kontrolován diuretiky, konzultována možnost zavedení TIPS. Kvůli velkému riziku operačního výkonu u takto zatíženého pacienta zvolena konzervativní cesta - pravidelná punkce ascitu. 9/2017 kontrolní CT břicha – játra bez ložisek, stp.pr. hemihepatectomii, v levé ledvině ve stř. části ložisko stac. velikosti i char. jako 3/2016.

Pacient po přijetí zde na KH IKEM indikován k transplantačnímu výkonu.

Po hospitalizaci komplikace – těžká v.s. spontánní bakteriální peritonitida, nasazena ATB terapie, postupně se upravily zánětlivé parametry. Pro nepunktovatelný ascites zahájen intra ven. diuretická léčba. Na tu pacient reagoval významnou iontovou disbalancí a hyponatremií. Diuretickou medikaci bylo nutno ukončit, nyní je hyperhydratace řešena hemofiltrací. Pacient 1.1.2019 transplantován zde v IKEM. Čas operace 1:42 – 4:20, ztráta cca 300ml krve.

Farmakologická anamnéza

Při příjmu: Apo-Panto 40mg 1-0-0, Biseptol 400mg/80mg tbl p.o. 1-0-0, Furorese tbl 125mg 1-1-0, Rosucard 10mg tbl 0-0-1, Tyrdyferon 80mg tbl p.o. 1-0-0, Verospiron 25mg tbl 1-0-1/2, Zoloft 50mg tbl 1-0-0, Neurol 0,25mg tbl 1-0-1, Warfarin 5mg tbl 1 tbl, Laptus Optipen 100 u/ml ve 22 h každý večer, Bisacodyl K 5mg tbl p.o. 1-0-0.

Nyní: Clexane 0,6 ml s.c. á 24h v 18:00, Novalgin 1g do 20ml FR 1/1 inj i.v. při VAS nad 3, max. 3xd, s min. odstupem 8 hod, Lantus Optipen inj s.c. 0-0-0 (dle potřeby) 10 jednotek, Fiasp inj s.c. 6-10 jednotek 3xd k hlavnímu jídlu,

Emanera 20 mg cps p.o. 1-0-0, Euthyrox 50mcg tbl p.o. 1-0-0, Verospiron 25mg tbl p.o. 1-0-0, Asentra 50 mg tbl p.o. 1-0-0, Neurol 0,25 mg tbl p.o. 0-0-1/2, Protifar por p.o. 2-2-2, Nutridrink p.o. 1-1-1, Rocaltrol 0,25mcg cps p.o. 1-0-0, Calcium 500mg tbl p.o. 1-0-0, Magnesium eff 250mg p.o.0-1-0, Beloderm 0,5mg/g crm lok. Aplikace při pruritu, Heparoid 2mg/g crm lok. Na hematoma na LHK, Infadolan 1600iu/g+ 300iu/g ung crm promazávání DKK 2x denně, Ciplox (trvale, prevence SBP) 500mg tbl p.o. 1-0-0, Normix 200mg tbl p.o. 2-2-2

Předchozí rehabilitace:

Pacient podstoupil rehabilitační péči po předchozích operačních vstupech, jiné neguje.

Výpis ze zdravotní dokumentace:

Operační protokol: Po revizi operačního pole vkládáme štěp, IVC S-S 4/0, perfuze štěpu normotermním FR 1, VP E-E 6/0, reperfuze klidná, pauza 30 minut, poté revize operačního pole, bez zdrojů krvácení, AH s back flow, anastomoza E-E 7/0 zadní stěna pokračujícím přední jednotlivými stehy, pulsace mohutná, délka dobrá. Žlučovod vitální, resekujeme u příjemce, E-E 6/0 s letným stentem bez tlaku. Revize operačního pole, bez krvácení, lymfatickou sekreci v hilu opichujeme. Lůžko po resekci levé ledviny klidné, steh rány po vrstvách, jaterní štěp krásný s malým okrajem.

Indikace k fyzioterapii:

Pacient byl po transplantaci jater indikován nejprve k LTV a respirační fyzioterapii na lůžku, s postupnou úpravou fyzioterapeutické péče v závislosti na aktuálním stavu pacienta a případných komplikacích jeho zdravotního stavu (vertikalizace do sedu respektive stojí, nácvik chůze).

Dalšími cíli bude také edukace pacienta v péči o jizvu a vzhledem k místu a velikosti operačního vstupu také aktivace hlubokého stabilizačního systému.

Diferenciální rozvaha vzhledem k daným diagnózám a stavu pacienta

Po transplantaci jater a resekci ledviny můžeme vzhledem k značně velkému operačnímu vstupu předpokládat nejen omezenou elasticitu měkkých tkání, ale také omezenou funkci břišního lisu, sníženou funkci peristaltiky, kutiviscerální i viscerokutánní reflexní změny, zhoršenou plicní ventilaci a další patologie spojené s porušením integrity kůže, podkoží, fascií a svalů vzhledem k velikosti operačního řezu. Dále musíme brát v úvahu i věk a závažný zdravotní stav pacienta, v kombinaci s poměrně dlouho trvající anestezií.

Dalšími komplikacemi bude pravděpodobně snížená svalová síla, omezení kloubní pohyblivosti, tvorba svalových kontraktur a vznik opruzenin či dekubitů. To vše v důsledku času a sníženého pohybu vzhledem k delšímu pobytu na lůžku (anestezie, případné pooperační komplikace apod.).

Velmi pravděpodobně také u pacienta zjistíme, vzhledem k poloze hlavy a krku (extenze a retroflexe) potřebné pro správné zavedení a fungování intubace, vyšetřením pohyblivosti páteře omezení pohyblivosti AO skloubení a C páteře. Vzhledem k tomu, že pacient trpí kardiologickými komorbiditami, bude při terapiích obzvláště nutné sledovat pacientovu TF a TK. Po konzultaci s onkologem není pacient brán jako aktivně onkologický, ve smyslu kontraindikací k manuálním terapiím (masáž atd.)

3.3 Vstupní kineziologický rozbor (18. 1. 2019)

Pacient 15. 1. 2019 revidován pro hematoperitoneum, bez nálezu zdroje krvácení. Nyní stále intubován, zacévkován, břišní drenáž.

Výzvě k otevření očí nevyhoví, náznak spontánní flexe HKK.

TT: 36,9 TK: 130/60 TF: 80 SpO2: 98% Dech: Napojen na respirátor, nastavení: SPONT.

Stereotyp dýchání

Pacient dýchá velmi povrchově, dechová frekvence 18 dechů za minutu. Převládá horní hrudní dýchání, hrudník se rozvíjí jen minimálně (kranio-ventrálně), břicho prakticky vůbec. Při palpaci hrudníku patrné krepitace při nádechu i výdechu, pravděpodobně z důvodu zahlenění.

Vyšetření vleže na zádech (bez polohovacích pomůcek)

- aspekci
- Pacient bledý, konstitučně působí křehce
- Kosterní svalstvo na pohled výrazně hypotrofičné
- Obě nohy v plantární flexi a inverzi
- Kolenní klouby bilaterálně na pohled oteklé, v plné extenzi
- Patelly symetrické
- Kyčelní klouby v mírné zevní rotaci (cca 15°) bilaterálně
- Břicho výrazně prominující z důvodu hemoperitonea, z velké části sterilně kryté
- Vlevo subclavikulárně patrný peacemaker
- Na hrudníku více patrných jizev z dřívějších vstupů, všechny dobře zhojeny
- HKK ve vnitřní rotaci v ramenním kloubu
- Flexe v loketním kloubu bilat.
- Flexe ruky bilat.
- Prsty ve flexi v MP, IP2 i IP1 kloubech bilat.
- Zarudnutí kůže v oblasti pat a loktů
- Palpací (omezeno ochrannými rukavicemi)
- SIAS i SIPS ve stejné výši (palpováno vleže, tedy pouze orientačně)
- Cristae iliacae ve stejné výši
- Konstituční hypertonie kosterního svalstva (normotonus nevyšetřen)

Vyšetření reflexních změn dle Lewita (Lewit, 2003)

Vyšetřoval jsem pohmatem kůži a podkoží pouze v oblasti hrudníku. Zde jsou kůže i podkoží velmi tuhé a špatně protažitelné ve všech směrech. V oblasti břicha jsem protažitelnost měkkých tkání nevyšetřoval kvůli obavám o ovlivnění operačních ran a hemoperitonea.

Vyšetření stoje

Vyšetření stoje není momentálně možné provést, pacient je po revizi intubován a ještě se plně neprobudil po anestezii. Jestliže to pacientův stav dovolí, vyšetřím stoj v některé z plánovaných terapeutických jednotek.

Vyšetření chůze

Vyšetření chůze také nelze provést vzhledem ke stavu pacienta. Jestliže to pacientův stav dovolí, provedu vyšetření chůze v některé z plánovaných terapeutických jednotek.

Antropometrie dle Haladové (Haladová, Nechvátalová, 2003)

Vyšetření bylo provedeno vleže. Možnost manipulace s pacientem byla omezena vzhledem k jeho intubaci, kanilaci a břišní drenáži. Vše bylo měřeno pomocí krejčovského metru v centimetrech.

Délky DKK	PDK	LDK
Funkční (SIAS-malleolus medialis)	105 cm	104 cm
Anatomická (trochanter major – malleolus lateralis)	94 cm	95 cm
Stehno (trochanter major – lat. Štěrbina art. Genu)	56 cm	56 cm
Bérec (caput fibulae – malleolus lateralis)	38 cm	38 cm
Noha (pata – nejdelší prst)	25 cm	25 cm

Tabulka 1- Antropometrie dle Haladové 1. část

Délky HKK	PHK	LHK
Celá paže (akromion – daktylion)	76 cm	76 cm
Paže a předloktí (akromion – proc. Styl. Radii)	60 cm	60 cm
Paže (akromion – epicondylus lat. Humeri)	33 cm	33 cm
Předloktí (olecranon – proc. Styloideus ulnae)	27 cm	27 cm
Ruka (spojnice proc. Styloidei – daktylion)	16,5 cm	16,5 cm

Tabulka 2- Antropometrie dle Haladové 2. část

Obvody DKK	PDK	LDK
Stehno 15 cm nad patellou	38 cm	37 cm
Stehno 10 cm nad patellou	34 cm	33 cm
Kolenní kloub přes patellu	33 cm	33 cm
Lýtko přes tuberositas tibiae	28 cm	28 cm
Lýtko přes nejširší část	28 cm	28 cm
Hlezenní kloub	26 cm	26 cm

Hlavičky metatarsů	21 cm	21 cm
--------------------	-------	-------

Tabulka 3- Antropometrie dle Haladové 3. část

Obvody HKK	PHK	LHK
Paže (pouze relaxace)	21 cm	21 cm
Loketní kloub	23 cm	23 cm
Horní třetina předloktí	19 cm	19 cm
Hlavičky metakarpů	18 cm	18 cm

Tabulka 4- Antropometrie dle Haladové 4. část

Goniometrie dle Jandy

Vzhledem ke stavu pacienta a obtížné manipulaci jsem goniometrii vyšetřil jen orientačně, jen některé klouby a pouze do některých směrů. Vzhledem k umělému spánku pacienta jsou všechny rozsahy měřeny pasivně. (Janda; Pavlů, 1993)

Horní končetiny		
Kloub	PHK	LHK
Ramenní kloub	S: 20 – 0 – 150 F: 95 – 0 – 0 T: 0 – 0 – 120 R: Nevyšetřeno	S: 20 – 0 – 150 F: 95 – 0 – 0 T: 0 – 0 – 120 R: Nevyšetřeno
Loketní kloub	S: -10 – 0 - 130	S: 0 – 0 – 130
Radioulnární kloub	T: 80 – 0 – 75	T: 75 – 0 – 75
Zápěstní kloub	S: 60 – 0 – 85 F: 15 – 0 – 15	S: 50 – 0 – 70 F: 15 – 0 – 15

Tabulka 5- Goniometrie dle Jandy 1.část

Dolní končetiny		
Kloub	Pravá DK	Levá DK
Kyčelní kloub	S: N – 0 – 75 F: 15 – 0 – 15 R: Nevyšetřeno	S: N – 0 – 70 F: 20 – 0 – 15 R: Nevyšetřeno
Kolenní kloub	S: 0 – 0 – 120	S: 0 – 0 – 120

Hlezno	S: 30 – 0 – 30 R: 15 – 0 – 15	S: 30 – 0 – 30 R: 15 – 0 – 15
--------	----------------------------------	----------------------------------

Tabulka 6- Goniometrie dle Jandy 2.část

Při vyšetření jsem reagoval na mimické reakce na pohyb končetin. V případě některých kloubů byla mimická reakce na pohyb výraznější, proto jsem je dále nevyšetřoval.

Vyšetření svalové síly svalovým testem dle Jandy (Janda, 1996)

Vzhledem ke změněnému stavu vědomí pacienta nemohu nyní vyšetřit svalovou sílu pacienta. Pakliže to bude možné, svalový test vyšetřím v některé z nastávajících cvičebních jednotek.

Vyšetření čítí

Jediné čítí, které jsem při tomto stavu pacienta vyšetřil, je nocicepce. Na bolestivý podnět reaguje pacient pouze změnou mimiky, únikové reflexy nejsou vzhledem k pravděpodobně snížené svalové síle nevybavitelné.

Neurologické vyšetření

Vyšetření reflexů:

Reflex Patellární: bilaterální normoreflexie

Reflex Achillovy šlachy: bilaterální normoreflexie

Reflex Medioplantární: bilaterální normoreflexie

Reflex Bicipitový: bilaterální normoreflexie

Reflex Tricipitový: bilaterální normoreflexie

Vyšetření pyramidových jevů:

Horní končetiny		Dolní končetiny	
Justerův:	negativní	Babinského:	negativní
Trömnerův:	negativní	Chaddockův:	negativní
Hoffmanův:	negativní	Rossolimův:	negativní

Tabulka 7- Vyšetření pyramidových jevů

Závěr vstupního kineziologického rozboru:

Pacient ve změněném stavu vědomí, intubován, aktivní pohyb tedy není možný, pasivní pohyby jsou obtížně proveditelné proti zvýšenému svalovému napětí a vzhledem k věku pacienta, pravděpodobně i proti strukturálním změnám na kloubních plochách. Konstituční svalová hypotrofie a hypertonie, celkově působí pacient velmi křehce. Vyšetření reflexních změn dle Jandy ukázalo na omezenou posunlivost měkkých tkání v oblasti hrudníku. Značně povrchové dýchání horního hrudního typu. Při vyšetření pyramidových jevů a reflexů jsem nezjistil žádnou patologii. Při vyšetření antropometrie dle Haladové nebyl zjištěn výraznější rozdíl mezi končetinami. Zarudnutí kůže v oblasti pat a loktů by mohla být v budoucnu místa vzniku dekubitů. Vzhledem k celkové polymorbiditě pacienta a závažným kardiologickým komorbiditám bude třeba v budoucích terapeutických jednotkách pozorně sledovat srdeční frekvenci, tlak i tep.

3.4 Fyzioterapeutický plán

Na podkladě výše popsaného vstupního kineziologického rozboru jsem sestavil krátkodobý a dlouhodobý fyzioterapeutický plán. Krátkodobý fyzioterapeutický plán bude rozdělen do jednotlivých terapeutických jednotek v průběhu hospitalizace v IKEM. Dlouhodobý fyzioterapeutický plán bude velmi obecný, jeho konkrétní plánování i provedení bude záviset na změně zdravotního stavu pacienta.

Krátkodobý fyzioterapeutický plán:

- Dechová fyzioterapie (lokalizované dýchání na základě kontaktu pacienta)
- Uvolnění sputa do trachei pro úspěšné odsátí
- Zvýšení kondice
- Uvolnění hypertonických svalů
- Prevence svalových kontraktur
- Polohování jako prevence dekubitů
- Zvýšení svalové síly
- Prevence trombo-embolické nemoci
- Vertikalizace do sedu (dle stavu pacienta)
- Vertikalizace do stoje (dle stavu pacienta)
- Péče o jizvu
- TMT v oblasti břicha a hrudníku
- Udržení a zvýšení rozsahu pohybu

Dlouhodobý fyzioterapeutický plán (dle stavu pacienta)

- Péče o jizvu
- Zlepšení svalové síly
- Udržení kloubní pohyblivosti
- Návěik a upevnění ADL
- Návěik správné funkce břišního lisu
- Zavedení adekvátních pohybových aktivit

3.5 Průběh terapie

1. Terapie (21. 1. 2019)

Subjektivně: Pacient ve změněném stavu vědomí – 18. 1. večer 2nd look revize peritoneálního krvácení.

Objektivně: Pacient leží na zádech na lůžku, intubován, mělké dýchání. TT: 36,3 SF: 85 TK 125/75 Dech: asistovaná respirace, SpO2 99%

Cíl terapeutické jednotky:

- Prevence TEN
- Prevence svalových kontraktur
- Zvětšení dechového objemu
- Udržení kloubní pohyblivosti
- Příprava na odsátí sputa

Návrh terapie:

- Pasivní pohyby DKK i HKK
- Analogický svalový strečink
- Dechová fyzioterapie – lokalizované dýchání, manuální vibrace do výdechu
-

Provedení:

Prevence TEN

- Pasivní pohyby prstců, repetitivní střídání flexe a extenze billat.
- Pasivní pohyby v hlezenních kloubech, střídání plantární a dorsální flexe 20x billat.
- Pasivní cirkumdukce v hlezenních kloubech billat.

Prevence svalových kontraktur

- Pasivní pohyby HKK i DKK do všech směrů kromě extenze DKK v kyčelních kloubech a extenze HKK v ramenních kloubech kvůli poloze a stavu pacienta. Při pasivních pohybech sledují obličej pacienta a reagují na změnu mimiky způsobenou bolestivostí pohybu. Kladu důraz na důkladné protažení svalů.

Zvětšení dechového objemu

- Lokalizované dýchání kontaktem dlaní terapeuta na laterální části hrudního koše, dopomoc v konečné fázi expiria, při manuálním kontaktu patrné krepitace v exp. I ins.

Příprava na odsátí sputa

- Manuální vibrace latero-mediálně na hrudní koš v konečné části expiria, sestra odsává značné množství sputa.

Závěr:

U pacienta přetrvává při pasivních pohybech končetin odpor zvýšeného svalového tonu, nejvýrazněji v případě dorzální flexe v hlezenních kloubech. Hrudník palpačně velmi tuhý, v průběhu terapeutické jednotky došlo k mírnému zvětšení rozvoje hrudníku do inspiria i expiria. V průběhu terapeutické jednotky se pacientovi mírně zvedl tlak i TF, do 5 minut po ukončení terapeutické jednotky se obě hodnoty vrátily k normálu.

2. Terapie (22. 1. 2019)

Subjektivně: Pacient stále ve změněném stavu vědomí

Objektivně: Pacient leží na zádech na lůžku, intubován, v obličeji bolestivá grimasa, na oslovení nereaguje, oči neotvírá, mělké dýchání. TT: 36,8 SF: 90 TK 120/75 Dech: asistovaná respirace, SpO2 98%

Cíl terapeutické jednotky:

- Prevence TEN
- Prevence svalových kontraktur
- Zvětšení dechového objemu
- Udržení kloubní pohyblivosti
- Zlepšení peristaltiky pacienta prostřednictvím TMT v oblasti břicha
- Příprava na odsátí sputa

Návrh terapie:

- Pasivní pohyby DKK i HKK

- Analogický svalový strečink
- Dechová fyzioterapie – lokalizované dýchání, manuální vibrace do výdechu
- TMT – míčkování v oblasti břicha z důvodu zlepšení peristaltiky – pacient delší dobu bez defekace

Provedení:

Prevence TEN

- Pasivní pohyby prstců, repetitivní střídání flexe a extenze billat.
- Pasivní pohyby v hlezenních kloubech, střídání plantární a dorsální flexe 30x billat.
- Pasivní cirkumdukce v hlezenních kloubech oběma směry billat.

Prevence svalových kontraktur

- Pasivní pohyby HKK i DKK do všech směrů kromě extenze DKK v kyčelních kloubech, kvůli poloze a stavu pacienta. Oproti předchozí cvičební jednotce je znatelně konstitučně nižší svalový tonus. Díky polohování pacienta mohou na rozdíl od předešlé cvičební jednotky provést pasivní pohyb i do extenze v abdukci HKK v ramenních kloubech. Zde přetrvává odpor zvýšeného svalového tonu prsních svalů. Zvýšený odpor při pasivních pohybech přetrvává při dorsální flexi v hlezenních kloubech. Při provedení pasivních pohybů sledují obličej pacienta a reagují na změnu v mimice způsobenou bolestivostí pohybu. Kladu důraz na důkladné protažení svalů.

Zvětšení dechového objemu

- Lokalizované dýchání kontaktem dlaní terapeuta na laterální části hrudního koše, mírné zvýšení laterálního tlaku na hrudní koš v expiriu kvůli zvýšení pohyblivosti žeber dorzálně. Při manuálním kontaktu stále znatelné krepitace, tentokrát již pouze v expiriu.

Příprava na odsátí sputa

- Manuální vibrace latero-mediálně na hrudní koš v konečné části expiria, sestra odsává sputum, méně než při předešlé cvičební jednotce. Sputum odesláno k rozboru kvůli vyloučení bakteriálního zmnožení v dýchacích cestách.

Zlepšení peristaltiky pacienta prostřednictvím TMT v oblasti břicha

- Míčkování v oblasti břicha po směru peristaltiky střev. Kvůli operačním vstupům pouze velmi malý tlak na tkáň. Bez mimické reakce.

Závěr:

U pacienta stále přetrvává při pasivních pohybech všech končetin odpor zvýšeného svalového tonu, i když došlo k jeho celkovému snížení oproti minulé cvičební jednotce. Stále zvýšený odpor svalů při pasivním pohybu do dorsální flexe v hlezenních kloubech. Hrudník palpačně stále tuhý, nádechové krepitaci již nejsou přítomny. V průběhu terapeutické jednotky se pacientovi zvedla TF o 30 a TK o 10/5. Nadále sledován sestrou, do 10 minut se hodnoty vrátily ke stavu před začátkem terapie.

3. Terapie (23. 1. 2019)

Subjektivně: Odeznívající sedace, zmatenost.

Objektivně: Pacient leží na zádech na lůžku, intubován, na oslovení kývne, oči neotvírá, výzvě nevyhoví. Flexe HKK. Břicho stále prominuje. Povrchové dýchání. TT: 37,8 SF: 80 TK 110/55 Dech: eupnoe, asistovaná respirace, SpO2 98%

Cíl terapeutické jednotky:

- Prevence TEN
- Zjištění schopnosti aktivního pohybu
- Prevence svalových kontraktur
- Zvětšení dechového objemu
- Udržení kloubní pohyblivosti

Návrh terapie:

- Pasivní pohyby DKK i HKK
- Vyšetření schopnosti provedení aktivního pohybu – úchop ruky na výzvu billat.
- Analogický svalový strečink
- Dechová fyzioterapie – lokalizované dýchání, manuální vibrace do výdechu

Provedení:

Prevence TEN

- Pasivní pohyby prstců, repetitivní střídání flexe a extenze billat.
- Pasivní pohyby v hlezenních kloubech, střídání plantární a dorsální flexe 25x billat.
- Pasivní cirkumdukce v hlezenních kloubech oběma směry billat.

Zjištění schopnosti aktivního pohybu

- Pacient na výzvu uchopí a stiskne velmi malou silou, je schopen aktivního pohybu flexe HKK v loketních kloubech proti gravitaci. Při pokusu o další pohyb HKK je v příslušných svalech palpovatelný záškub, ve svalech DKK bez záškubu.

Prevence svalových kontraktur

- Pasivní pohyby HKK i DKK do všech směrů. Díky polohování pacienta na stranu lůžka mohou nyní provést pasivní pohyb i do extenze v DKK v kyčelních kloubech. Při pasivním pohybu HKK do extenze v abdukci v ramenních kloubech stále přetrvává zvýšený odpor, stejně jako při dorzální flexi DKK v hlezenních kloubech. Při provedení pasivních pohybů sledují obličej pacienta a reagují na změnu v mimice způsobenou bolestivostí pohybu. Evidentně je výrazněji bolestivá flexe HKK v ramenních kloubech nad 90° a extenze DKK v kyčelních kloubech nad 10° - pravděpodobně kvůli protažení měkkých tkání břicha v oblasti operačních vstupů.

Zvětšení dechového objemu

- Lokalizované dýchání kontaktem dlaní terapeuta na laterální části hrudního koše, poté i z frontální strany. Zvýšení laterálního tlaku na hrudní koš v expiriu kvůli zvýšení pohyblivosti žeber dorzálně a latero-mediálně. Při manuálním kontaktu již jen velmi málo patrné krepitace pouze v závěru expiria.

Závěr:

Stále palpovatelný konstitučně zvýšený svalový tonus, ale výrazně nižší, než při vstupním kineziologickém rozboru. Při zvýšení množství opakování pasivních pohybů se pohyblivost mírně zvyšuje. Při terapii je ale nutné reagovat na změnu srdeční frekvence a tlaku pacienta, která u pacienta výrazně reaguje na zvýšení zátěže. Výdechové krepitace již nepatrné, tvorba sputa oproti dřívějšku snížena. Personál snížil četnost odsávání sputa na třetinu. Pacient se snaží spontánně odkašlávat. Hrudník palpačně stále tuhý. Dle respiračního přístroje se po ukončení terapie zvýšil klidový dechový objem pacienta o 10%, SF a TK v normě.

4. Terapie (24. 1. 2019)

Subjektivně: Pacient neudává bolest.

Objektivně: Pacient v polosedě na lůžku, extubován, reaguje na výzvu, flektované DKK v kolenních kloubech. Břicho již méně prominující, podle sonografie již není hemoperitoneus ale přetrvává ascites. Pacient saturován kyslíkem nasálně. Povrchové dýchání. TT: 35,8 SF: 65 TK 120/90 Dech: eupnoe, spontánní respirace, SpO2 98%

Cíle terapeutické jednotky:

- Prevence TEN
- Prevence svalových kontraktur
- Zvětšení dechového objemu
- Udržení kloubní pohyblivosti
- Vyšetření svalové síly dle Jandy
- Zvýšení svalové síly DKK
- Vertikalizace do sedu
-

Návrh terapie:

- Aktivní pohyby DKK i HKK

- Analogický svalový strečink
- Dechová fyzioterapie – lokalizované dýchání, manuální vibrace do výdechu
- PIR s protažením na mm. Ticeps surae, mm. Pect. maj.
- Motomed vleže na lůžku na DKK.

Provedení:

Prevence TEN

- Aktivní pohyby prstců, repetitivní střídání flexe a extenze billat.
- Aktivní pohyby v hlezenních kloubech, střídání plantární a dorsální flexe 40x billat.
- Aktivní cirkumdukce v hlezenních kloubech oběma směry billat. Cca 30s.

Prevence svalových kontraktur

- Aktivní pohyby HKK i DKK do všech směrů, při aktivní flexi HKK v ramenních kloubech udává bolest v rozsahu nad 90° a při abdukci v ramenních kloubech nad 80°.
- Při aktivní flexi v kyčelních kloubech přes 90° udává pnutí až mírnou bolest v oblasti břicha.
- PIR s protažením na mm. Triceps surae v poloze na boku, na PDK došlo po terapii k výraznému snížení svalového tonu tohoto svalu, na LDK zvýšený tonus stále přetrvává. U PIR s protažením na mm. pect. maj. Udává bolest v ramenních kloubech, proto provedena pouze dvě opakování.

Zvětšení dechového objemu

- Lokalizované dýchání střídavě od břišního až po horní hrudní dýchání střídáním místa manuálního kontaktu terapeuta. Palpačně již bez nádechových i výdechových krepitací.

Vertikalizace do sedu na lůžku

- Vertikalizace do sedu přes bok kvůli operačním vstupům, přepadává dorzálně, břišní stěna ani HKK nejsou schopny sed stabilizovat. S dopomocí terapeuta vydržel pacient sedět cca 5 minut.

Motomed vleže na lůžku na DKK

- 15 minut Motomed na lůžku, režim nastaven na mírné pasivní vedení pohybu.

Orientační vyšetření svalové síly dle Jandy

Vzhledem ke kontraindikaci polohování na břicho vzhledem k operačním vstupům byly některé pohyby prováděny v modifikované poloze. Některé pohyby jsem nemohl vzhledem k omezenému rozsahu pohybu v kloubech nebo zvýšené bolestivosti pohybu vyšetřit vůbec. (Janda, 1996)

Kloub HKK	Vyšetřovaný pohyb	LHK	PHK
Ramenní kloub	Flexe	3 (omezený rozsah)	3 (omezený rozsah)
	Extenze	3	3
	Abdukce	3 (omezený rozsah)	3 (omezený rozsah)
	Zevní rotace	3	3
	Vnitřní rotace	3	3
Loketní kloub	Flexe	3	3
	Extenze	3	3
Radiokarpální kloub	Palmární flexe	3	3
	Dorzální flexe	3	3

Tabulka 8- Orientační vyšetření svalové síly 1. část

Kloub DKK	Vyšetřovaný pohyb	LDK	PDK
Kyčelní kloub	Flexe	3	3
	Extenze	3	3
	Abdukce	2	2
	Addukce	3	3
	Zevní rotace	3	3
	Vnitřní rotace	2 (bolestivost)	2 (bolestivost)
Kolení kloub	Flexe	3	3
	Extenze	3	3
Hlezenní kloub	Plantární flexe	4	4
	Dorzální flexe	4	4

Tabulka 9- Orientační vyšetření svalové síly 2. část

Závěr:

Pacient je stále zmatený, buď z doznívající sedace, nebo možná v důsledku působení metabolitů špatně fungujících jater na mozek. Kvůli dysartrii je s pacientem ztížená komunikace. Svalová síla DKK ještě jistě není dostatečná pro vertikalizace do stoje. Nicméně se evidentně zvyšuje, při příští terapii bych se rád pokusil o vertikalizaci do stoje. U pacienta stále přetrvává striktně horní hrudní dýchání, ale předpokládám, že by se měl stereotyp upravovat po zhojení operační rány a extrakce stehů. Hrudník stále dosti palpačně tuhý a málo pohyblivý. Vzhledem k ablaci prsu a značně rozměrné jizvě (cca 20cm) může být tuhost hrudníku také ovlivněna reflexními změnami z podkoží. Na terapeutickou jednotku, včetně vyšetření reagoval velmi dobře, při vertikalizace do sedu klesl systolický i diastolický tlak o 10 a TF se zvedla o 20. Po uložení zpět na lůžko se hodnoty do 5 minut zkompenzovaly.

5. Terapie (25. 1. 2019)

Subjektivně: Pacient neudává bolest, cítí se relativně dobře

Objektivně: Pacient vsedě s oporou zad na lůžku, extubován, reaguje na výzvu. Břicho již méně prominující, stále přítomný ascites. Pacient saturován kyslíkem nasálně.

Povrchové dýchání. TT: 36,8 SF: 75 TK 125/90 Dech: eupnoe, spontánní respirace, SpO2 99%

Cíl terapeutické jednotky:

- Prevence svalových kontraktur
- Zvětšení dechového objemu
- Udržení kloubní pohyblivosti
- Zvýšení svalové síly DKK
- Vertikalizace do stoje

Návrh terapie:

- Aktivní pohyby DKK i HKK
- Dechová fyzioterapie – lokalizované dýchání, manuální vibrace do výdechu

- PIR a PIR s protažením na mm. Ticeps surae, mm. Pect. maj., mm. biceps brachii,
- Motomed vleže na lůžku na DKK – pasivní vedení

Provedení:

Prevence svalových kontraktur

- Aktivní pohyby HKK i DKK do všech směrů, při aktivní flexi HKK v ramenních kloubech stále přetrvává bolest v rozsahu nad 90° a při abdukci v ramenních kloubech nad 80°.
- Při aktivní flexi v kyčelních kloubech přes 90° taktéž přetrvává pnutí v oblasti břicha. Nyní již menší než při minulé terapeutické jednotce.
- PIR na mm. Triceps surae v poloze na boku, dnes rezistentní svalový tonus, po provedení PIR se zvýšený svalový tonus nesnížil. Při PIR s protažením na mm. pect. maj. Stále značná bolest v ramenních kloubech, tentokrát provedena 3 opakování.

Zvětšení dechového objemu

- Lokalizované dýchání střídavě od břišního až po horní hrudní dýchání, zejména kladen důraz na správné rozvíjení břišní stěny laterálně.

Vertikalizace do stoje

- Nejprve vertikalizace do sedu přes bok kvůli operačním vstupům stále bez opory přepadává dorzálně, břišní stěna ani HKK nejsou schopny sed stabilizovat. Udává mírné vertigo, po minutě mizí. Následně s pomocí terapeuta pokus o vertikalizace do stoje, nezvládne, není schopen plné extenze v kolenních kloubech a na částečně flektovaných kolenních kloubech se ve stoji neudrží. Druhý pokus o trochu lepší, pro vyčerpání dále nezkoušeno.

Motomed vleže na lůžku na DKK

- 20 minut Motomed na lůžku, režim nastaven na mírné pasivní vedení pohybu.

Závěr:

Pacientův zdravotní stav má zlepšující tendenci, s ustupujícím ascitem se zlepšuje funkčnost břišního lisu. Stále lokálně přetrvává zvýšený svalový hypertonus, zejména u mm. tric. surae. Jinak se mírně zlepšuje nádechové rozvíjení hrudníku i dechový stereotyp. Dolní končetiny zatím stále nedisponují dostatečnou silou pro vertikalizaci do stoje. Vzhledem k zlepšení od minulé terapeutické jednotky předpokládám, že by se měla vertikalizace do stoje příští týden podařit. Po jednotlivých vertikalizačních pokusech se TF zvýšila o 30 a pacient udával značnou unavenost. TF se kompenzovala k předešlým hodnotám 10 minut po konci terapeutické jednotky.

6. Terapie (28. 1. 2019)

Subjektivně: Pacient neudává bolest, cítí se čím dál lépe

Objektivně: Pacient v polosedě s oporou zad na lůžku, reaguje na výzvu, zdraví a mává PHK. Břicho opět více prominující, stále přítomný ascites, dle punkce bez krve. Pacient nyní již bez externího dodávání kyslíku.

Povrchové dýchání. TT: 37,2 SF: 85 TK 120/95 Dech: eupnoe, spontánní respirace, SpO2 98%

Cíl terapeutické jednotky:

- Prevence svalových kontraktur
- Zvětšení dechového objemu
- Udržení kloubní pohyblivosti
- Zvýšení svalové síly DKK
- Vertikalizace do stoje
-

Návrh terapie:

- Aktivní pohyby DKK i HKK
- Dechová fyzioterapie – lokalizované dýchání, edukace k dechovým cvičením
- Motomed vleže na lůžku na DKK – edukace k aktivní lokomoci

Provedení:

Prevence svalových kontraktur

- Aktivní pohyby HKK i DKK do všech směrů, při aktivní flexi HKK v ramenních kloubech přetrvává bolest intra artikulárně, tentokrát v rozsahu nad 100° a při abdukci v ramenních kloubech nad 90°.
- Při aktivní flexi v kyčelních kloubech stále přítomno pnutí v oblasti břicha, nyní nad 100°. Opět menší pnutí než při předchozí terapeutické jednotky.
- PIR na mm. Triceps surae v poloze na boku, stále rezistentní svalový tonus, na provedení PIR zvýšený svalový tonus nereaguje. PIR s protažením na mm pect. major dnes neprovedeno, pacient udává bolest intra artikulárně již při nastavení ramenních kloubů do částečné abdukce a vnější rotace.

Zvětšení dechového objemu, edukace k dechovým cvičením

- Lokalizované dýchání, posílení nádechových svalů kladením mírného odporu bilat. na vrchol angulus costae proti nádechu. Instruován k autoterapii – lokalizované dýchání s manuálním kontaktem na vrchol oblouku 8. a 9. žebra.

Vertikalizace do stoje

- Nejprve vertikalizace do sedu přes bok – pacient si počíná velmi jistě, výrazně lépe než při předešlé terapeutické jednotce, která proběhla před víkendem, tzn. Před třemi dny. Sedí sám, již nepřepadává. Vsedě poměrně značně osciluje kolem svislé osy těla, ale sed udrží. V poloze vsedě klesla TF o 10 tepů/minutu. V této poloze pacient setrvá cca 3 minuty, poté s výraznou dopomocí vertikalizujeme do stoje. Zde výrazné vertigo. Pacient je již schopen plné extenze v kolenních kloubech, po „zamčení“ těchto kloubů je schopen stoje, kvůli nízké svalové síle extenzorů kolenních kloubů je třeba výrazné podpory terapeuta a zdravotnického personálu. Ve stoji setrvá pacient cca minutu, následně udává značné vertigo, proto posazen zpět na lůžko a následně napolohován do polosedu s podporou zad.

Motomed vleže na lůžku na DKK

- 15 minut Motomed na lůžku, režim nastaven na mírné pasivní vedení pohybu, instruován k aktivnímu pohybu do extenze v kyčelních a kolenních kloubech.

Závěr:

Pacientův stav se po fyzické stránce opět zlepšil, evidentně se zvýšila svalová síla DKK. Zvětšil se dechový objem, pacient již nepotřebuje externí saturaci kyslíkem, je schopen kyslíkové nároky pokrýt spontánní dechovou aktivitou, zlepšil se také dechový stereotyp. Přetrvává svalový hypertonus v mm. triceps surae, a intraartikulární bolest ramenních kloubů v polohách viz provedení terapie. Tato bolestivost je vzhledem k věku pacienta pravděpodobně způsobena strukturálními změnami hlavice a jamky ramenního kloubu. Při vertikalizaci do stoje je zjevné, že limitem pro prodloužení času v této poloze je snížená svalová síla extenzorů kolenních kloubů, které neudrží delší dobu tyto klouby v plné extenzi. Dále by se měla terapie zaměřit na posílení těchto svalů. Kompenzace zvýšeného tlaku a tepové frekvence proběhla do pěti minut od ukončení terapeutické jednotky.

7. Terapie (29. 1. 2019)

Subjektivně: Pacient se opět cítí lépe, neudává momentálně žádnou bolest.

Objektivně: Pacient polohován do sedu na lůžku s oporou zad, orientován, reaguje na výzvu, dnes výrazně lepší nálada, zdraví, vítá s úsměvem. Břicho méně prominující, včera ve večerních hodinách punkce ascitu.

TT: 36,3 SF: 65 TK 120/90 Dech: eupnoe, spontánní respirace, SpO2 99%

Cíl terapeutické jednotky:

- Zvětšení dechového objemu
- Zvětšení kloubní pohyblivosti
- Zvýšení svalové síly extenzorů kolenních kloubů bilat.
- Vertikalizace do stoje
-

Návrh terapie:

- Aktivní pohyby DKK i HKK
- Dechová fyzioterapie – lokalizované dýchání, edukace k dechovým cvičením

- Analogické posilování extenzorů kolenních kloubů
- Vertikalizace do stoje
-

Provedení:

Zvětšení kloubní pohyblivosti

- Aktivní pohyby HKK i DKK do všech směrů, stále přetrvává bolest při flexi v ramenních kloubech nad 100° a abdukci nad 90°
- Při aktivní flexi v kyčelních kloubech výrazně menší pnutí v oblasti břicha než při předchozích terapeutických jednotkách, nyní aktivně do 100° prakticky bez pnutí, při pasivním pohybu nad 100° flexe v kyčelním kloubu se pnutí zvyšuje.

Zvětšení dechového objemu, edukace k autoterapii

- Lokalizované dýchání, posílení nádechových svalů kladením mírného odporu bilat. na vrchol angulus costae proti nádechu. Kontrola autoterapie lokalizovaného dýchání s manuálním kontaktem na vrcholy žeberních oblouků 8. a 9. žebra. Provádí uspokojivě, instruován k plynulejšímu a pomalejšímu nádechu, o který se nyní pokouší s pozitivním výsledkem. Následně instruován ke změně manuálního kontaktu do oblasti břicha z ventrální strany. Vše chápe a provádí uspokojivě.

Zvýšení svalové síly extenzorů kolenních kloubů bilat.

- Analogické posilování extenzorů kolenních kloubů vsedě na okraji lůžka, kladení manuálního kontaktu z ventrální strany bérce. Následně vyzván k provedení pohybu do flexe v kolenních kloubech. bilat. provedeno 15 opakování na obou DK.

Vertikalizace do stoje

- Nejprve vertikalizace do sedu na kraj lůžka přes bok – přesun na lůžku zvládá dobře, sed stabilní. Vsedě stále značná oscilace trupu kolem svislé osy. TF ani TK se vsedě nezměnily. V této poloze pacient setrvá 2 minuty, následně s dopomocí vertikalizujeme do stoje. Zde při změně polohy stále výrazně vertigo, které se po 30s zmírňuje. Pacient udrží plně extendované kolenní klouby delší dobu než při minulé terapeutické jednotce, i opora terapeuta není tak

výrazná. Ve stoji setrvává pacient minutu, poté 20 sec. chůze na místě, následně se dostavuje únava zejména extenzorů v kolenních kloubech. Pacient posazen zpět na okraj lůžka a předán zdravotní sestře, která pacienta převáží k hygieně.

Závěr:

Pacient má dnes výrazně lepší náladu, bolestivost v oblasti břicha se po punkci ascitu výrazně snížila. Sám provádí dechovou autoterapii, pohyblivost ramenních kloubů se zlepšila, bolestivost při dosažení krajních poloh výrazně menší. Vertikalizace do stoje úspěšná, limitem k delšímu setrvání v této poloze je celková svalová slabost, zejména pak extenzorů kolenních kloubů. Další terapeutické jednotky by se měly zaměřit zejména na posílení těchto svalů a nácvik sebeobsluhy.

3.6. Výstupní kineziologický rozbor

- proveden 30. 1. 2019

Dechový stereotyp

Vyšetřován vleže na zádech s pokrčenými DKK. Dechový stereotyp se od první terapie výrazně vylepšil. Dech je nyní poměrně plynulý a hluboký. Stále převažuje horní hrudní dýchání, oproti začátku pooperační fyzioterapie se ale více zapojuje i oblast břicha. Předpokládám, že se stereotyp výrazně vylepší, až dojde k úplnému zhojení operačních ran a trvalé absenci ascitu. Při edukaci pacienta je schopen provést fyziologickou dechovou vlnu, spontánně však po chvíli přechází zpět k hornímu hrudnímu dýchání s již zmíněnou malou aktivitou v oblasti břicha. Oproti počátku fyzioterapeutické péče je nyní schopen sám odkašlávat sputum a není tedy třeba jej odsávat. Dechová frekvence se pohybuje okolo 15 dechů za minutu. Je tedy fyziologická. Saturace krve kyslíkem se pohybuje od 99% do 100%.

Vyšetření vleže na zádech

aspekci

- Barva kůže normální, konstitučně působí křehce
- Kosterní svalstvo na pohled stále hypotrofické

- DKK s mírnou flexí v kolenních kloubech a vnější rotací v kloubech kyčelních
 - Kolenní klouby bilaterálně na pohled oteklé, oproti vstupnímu kineziologickému rozboru však působí kůže nad klouby méně napjatě.
 - Patelly symetrické
 - Břicho stále mírně prominující, ale výrazně méně než při první společné terapii, nyní bez sterilního krytí, rána volná, clipy in situ.
 - Vlevo subclavikulárně patrný peacemaker
 - Na hrudníku více patrných jizev z dřívějších vstupů, všechny dobře zhojeny
 - HKK položeny podél těla, plná extenze loketních kloubů
 - Ruce v neutrálním postavení, prsty natažené.
- Palpací (omezeno ochrannými rukavicemi)
- V oblasti pat, loktů, hýždí, a ramen působí kůže výrazně zdravěji než při vstupním kineziologickém rozboru, bez zarudnutí a lesku.

Palpační vyšetření

- Palpační vyšetření probíhalo vleže na zádech a vsedě na okraji lůžka.
- Přední i zadní spiny ve stejné výšce
- Cristae iliacae ve stejné výšce
- Konstituční hypertonie kosterního svalstva přetrvává, zejména pak mm. triceps surae, prsní svalstvo, flexory kolen bilat.

Vyšetření reflexních změn dle Lewita

Hrudní fascie stále dosti tuhá, ale výrazně lépe protažitelná než před začátkem fyzioterapeutické péče. V oblasti břicha jsem vyšetřoval protažitelnost pouze směrem k jizvě. Tímto směrem jsou nyní kůže i podkoží vcelku dobře protažitelné. Reflexní změny jen v těsné blízkosti jizvy.

Vyšetření operačního vstupu

Rána nyní odkryta, jizva cca 30 cm, vedena 10 cm kaudálně od proc. Xyphoideus do pravého podžebří. Na dotek operační rána nebolestivá, kožní klipy in situ, okolí rány klidné, bez otoku či zarudnutí, na ránu nanášena tin. Novikov.

Vyšetření stoje

Pacient stále není schopen samostatného stoje. Stoj nelze vyšetřit vzhledem ke zkreslení kvůli opoře o terapeuta.

Vyšetření chůze

Pacient prozatím není schopen chůze, a to ani s oporou fyzioterapeuta nebo s pomůckou.

Antropometrie dle Haladové

Vyšetření bylo provedeno vleže na zádech, vleže na boku a vsedě na okraji lehátka. Vše bylo měřeno pomocí krejčovského metru v centimetrech.

(Haladová; Nechvátalová 2003)

Délky DKK	PDK	LDK
Funkční (SIAS-malleolus medialis)	105 cm	104 cm
Anatomická (trochanter major – malleolus lateralis)	94 cm	95 cm
Stehno (trochanter major – lat. Štěrbina art. Genu)	56 cm	56 cm
Bérec (caput fibulae – malleolus lateralis)	38 cm	38 cm
Noha (pata – nejdelší prst)	25 cm	25 cm

Tabulka 10- Antropometrie dle Haladové 4. část

Délky HKK	PHK	LHK
Celá paže (akromion – daktylion)	76 cm	76 cm
Paže a předloktí (akromion – proc. Styl. Radii)	60 cm	60 cm
Paže (akromion – epicondylus lat. Humeri)	33 cm	33 cm
Předloktí (olecranon – proc. Styloideus ulnae)	27 cm	27 cm
Ruka (spojnice proc. Styloidei – daktylion)	16,5cm	16,5cm

Tabulka 11- Antropometrie dle Haladové 5. část

Obvody DKK	PDK	LDK
Stehno 15 cm nad patellou	38 cm	37 cm
Stehno 10 cm nad patellou	34 cm	33 cm
Kolenní kloub přes patellu	33 cm	33 cm
Lýtko přes tuberositas tibiae	28 cm	28 cm
Lýtko přes nejširší část	28 cm	28 cm
Hlezenní kloub	26 cm	26 cm
Hlavičky metatarsů	21 cm	21 cm

Tabulka 12-- Antropometrie dle Haladové 6. část

Obvody HKK	PHK	LHK
Paže (pouze relaxace)	21 cm	21 cm
Loketní kloub	23 cm	23 cm
Horní třetina předloktí	19 cm	19 cm
Hlavičky metakarpů	18 cm	18 cm

Tabulka 13- Antropometrie dle Haladové 7. část

Goniometrie dle Jandy

Měřeno vleže na zádech, na boku a vsedě na okraji lůžka. Měřeno dvouramenným kovovým goniometrem. Všechny rozsahy jsou měřeny po aktivním pohybu. (Janda, Pavlů, 1993)

Horní končetiny		
Kloub	PHK	LHK
Ramenní kloub	S: 20 – 0 – 130	S: 20 – 0 – 130
	F: 85 – 0 – 0	F: 95 – 0 – 0
	T: 15 – 0 – 100	T: 10 – 0 – 100
	R: 60 – 0 – 70	R: 60 – 0 – 70
Loketní kloub	S: 0 – 0 – 130	S: 0 – 0 – 130
Radioulnární kloub	T: 80 – 0 – 80	T: 75 – 0 – 75
Zápěstní kloub	S: 60 – 0 – 80	S: 60 – 0 – 70
	F: 15 – 0 – 20	F: 15 – 0 – 20

Tabulka 14- Goniometrie dle Jandy 3. část

Dolní končetiny		
Kloub	Pravá DK	Levá DK
Kyčelní kloub	S: 20 – 0 – 95	S: 20 – 0 – 95
	F: 20 – 0 – 15	F: 25 – 0 – 15
	R: 40 – 0 – 40	R: 40 – 0 – 40
Koleenní kloub	S: 0 – 0 – 125	S: 0 – 0 – 120
Hlezno	S: 30 – 0 – 40	S: 30 – 0 – 40
	R: 20 – 0 – 20	R: 20 – 0 – 20

Tabulka 15- Goniometrie dle Jandy 4. část

Orientační vyšetření svalové síly svalovým testem dle Jandy

Pacient je stále kontraindikován k poloze leže na břiše, proto je svalový test prováděn orientačně a v případě některých testů v modifikovaných polohách. (Janda, 1996)

Kloub HKK	Vyšetřovaný pohyb	LHK	PHK
Ramenní kloub	Flexe	4 (omezený rozsah)	4 (omezený rozsah)
	Extenze	3	3
	Abdukce	3 (omezený rozsah)	3 (omezený rozsah)
	Zevní rotace	4	4
	Vnitřní rotace	4	3
Loketní kloub	Flexe	4	4
	Extenze	4	3
Radiokarpální kloub	Palmární flexe	4	4
	Dorzální flexe	4	4

Tabulka 16- Orientační vyšetření dle Jandy 3. část

Kloub DKK	Vyšetřovaný pohyb	LDK	PDK
Kyčelní kloub	Flexe	4	4
	Extenze	4	4
	Abdukce	3	3
	Addukce	4	3
	Zevní rotace	3	3
	Vnitřní rotace	3	3
Kolenní kloub	Flexe	4	4
	Extenze	3	3
Hlezenní kloub	Plantární flexe	4	4
	Dorzální flexe	4	4

Tabulka 17- Orientační vyšetření dle Jandy 4. část

Vyšetření čítí

Vyšetření čítí v dermatomech C5-S1, nebyla zjištěna žádná porucha povrchového čítí. Vyšetřen polohocit i pohybcit, oboje bez patologie, vyšetření termického čítí bez patologií.

Neurologické vyšetření

Vyšetření reflexů:

Reflex Patellární: bilaterální normoreflexie

Reflex Achillovy šlachy: bilaterální normoreflexie

Reflex Medioplantární: bilaterální normoreflexie

Reflex Bicipitový: bilaterální normoreflexie

Reflex Tricipitový: bilaterální normoreflexie

Vyšetření pyramidových jevů:

Horní končetiny		Dolní končetiny	
Justerův:	negativní	Babinského:	negativní

Trömnerův:	negativní	Chaddockův:	negativní
Hoffmanův:	negativní	Rossolimův:	negativní

Tabulka 18- Vyšetření pyramidových jevů 2. část

Závěr vstupního kineziologického rozboru:

Pacient vigilní, na výzvu provádí aktivní pohyb, kvůli dysartrii ztížená komunikace s pacientem. Konstituční svalová hypotrofie a hypertonie, zejména v mm. triceps surae a prsním svalstvu. Stále působí křehce, ale již získal zdravou barvu. Pacient je schopen samostatného pohybu na lůžku, také je schopen sebeobsluhy v rámci dosahu z lůžka. Dechový stereotyp horní hrudní dýchání, již ale výrazně lépe rozvíjí při nádechu v oblasti břicha. Je schopen s mírnou dopomocí vertikalizace do sedu na kraj lůžka, kde stále mírně osciluje kolem podélné osy páteře, ale je stabilní. Stoj zatím velmi nestabilní, pouze s dopomocí terapeuta. Vyšetření reflexních změn dle Jandy ukázalo na přetrvávající omezenou posunlivost měkkých tkání v oblasti hrudníku, došlo ale ke zlepšení proti počátku fyzioterapeutické péče. Při vyšetření pyramidových jevů a reflexů jsem nezjistil žádnou patologii. Při vyšetření antropometrie dle Haladové nebyl zjištěn výraznější rozdíl mezi končetinami. Svalová síla se zvýšila, výrazně se zlepšila koordinace aktivního pohybu.

3.7 Efekt fyzioterapeutické péče

U tohoto pacienta byl jeho komplikovaný stav zapříčiněn zejména četnými pooperačními komplikacemi ve formě hemoperitonea. Častými revizními vstupy a tedy častým podstoupením anestezie se jeho zdravotní stav výrazně zhoršil.

S pacientem jsme byli v kontaktu denně, terapie ihned po transplantaci jsem neprováděl já, při prvním kontaktu byl pacient kompenzován a komunikoval. S každým revizním vstupem se jeho stav dále zhoršoval. Jeho prognóza byla dle ošetřujícího lékaře nejistá. Po zahájení fyzioterapeutické péče se však každým dnem pacientův stav znatelně zlepšoval.

Po ukončení sedační terapie pacient ochotně spolupracoval a snažil se komunikovat, ale kvůli dysartrii mu dělá komunikace znatelné problémy. Při některých terapiích byl

pacient mírně zmatený až dětinský. Dle lékaře se pravděpodobně jedná o poškození mozku metabolity z jater kvůli jejich špatné funkci. Vratnost tohoto stavu ukáže až čas. U stereotypu dechu se podařilo značné zlepšení, zejména edukací pacienta. Je schopen samostatného dechového cvičení, které mělo pozitivní vliv jak na dechový stereotyp, tak na dechový objem. Zlepšila se také pohyblivost hrudníku.

V celém těle stále převažuje konstituční hypertonus a svalová hypotrofie, v důsledku terapie se ale zvýšila svalová síla a mírně se zlepšila i trofika kosterního svalstva.

Efekt fyzioterapeutické péče se bude, předpokládám, s časem prohlubovat, zprvu malý efekt je způsoben značně dlouhou dobou v umělém spánku, tedy prakticky nulová svalová či pohybová aktivita.

Co se týče prognózy, pokud se neobjeví další pooperační komplikace a nebude nutné provádět další revizní vstupy, nebo nebude vzhledem k imunosupresi konformován s virovým či bakteriálním onemocněním, měl by se jeho zdravotní stav dále zlepšovat.

Otázkou zůstává, na kolik se pacientova zmatenost způsobená pravděpodobně metabolity z jater upraví k normálu či nikoliv.

4. Závěr

Zpracovávání této závěrečné práce mě velmi bavilo, vzhledem k odbornosti tohoto tématu. Transplantační péče je velmi zajímavý multidisciplinární obor, který vyžaduje stoprocentní zapojení od všech zúčastněných zdravotníků. V průběhu konání bakalářské praxe v IKEM v Praze jsem se naučil poměrně dobře orientovat ve zdravotnické dokumentaci a v náležitostech, které má práce v tomto ústavu. Velmi rád bych se fyzioterapii u akutních pacientů dále věnoval. Proto věřím, že mi tyto nově nabyté zkušenosti poslouží ve fyzioterapeutické praxi. Bylo velmi zajímavé sledovat extrémní změny zdravotního stavu u pacientů na ARO transplantačního oddělení. Vzhledem k závažnosti zdravotního stavu všech pacientů na oddělení je nutné, aby byl veškerý personál velmi pohotový a rozhodný. Také oceňuji schopnost personálu být vstřícný a

milý ke všem pacientům, což je vzhledem k jejich závažnému zdravotnímu stavu a s tím i velmi často spojeným špatným psychickým stavem velice velice zásadní skutečnost.

Pevně doufám, že pacientův zdravotní stav se bude nadále zlepšovat a že se nedostaví již žádné další komplikace a on se bude moci vrátit k běžnému životu.

5. Zdroje

1. ABDELDAYEM, H. a ALLAM, N. *Liver transplantation – technical issues and complications*. Rijeka: InTech, 2012. ISBN 978-953-51-0015-7
2. BEYER, N. a AADAHL M. *Improved physical performance after orthotopic liver transplantation* [online]. 30.12.2003 [cit. 2019-03-06]. DOI: <https://doi.org/10.1002/lt.500050406>. Dostupné z: <https://aasldpubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/lt.500050406>
3. BUSUTTIL, R. a KLINTMALM G. *Transplantation of the liver*. Edition 3. Philadelphia: Elsevier, 2015. ISBN 978-1455702688.
4. CAREY, W. D. *Hepatic Encephalopathy* [online]. červen 2014 [cit. 2019-03-02]. Dostupné z: <http://www.clevelandclinicmeded.com/medicalpubs/diseasemanagement/hepatology/hepatic-encephalopathy/>
5. COPSTEAD, L. C. a BANASIK, J. L. *Pathophysiology*. 5. vyd. St. Louis: Elsevier Saunders, 2013. ISBN 978-1-4557-2650-9
6. ČEŠKA, R. a TESAŘ, V. et al., ed. *Interna*. Praha: Triton, 2012. ISBN 9788073876296.
7. Čihák, R. *Anatomie. Díl II*. 3. dopl. vyd. Praha: Grada, 2013. 512 s. ISBN 978-80-247-4788-0.
8. Drake, R. et al. *Gray's Anatomy for Students*. 2nd edition. London: Churchill Livingstone, 2009. 1534 s. ISBN 978-0-443-06612-2
9. DYLEVSKÝ, I. a MRÁZKOVÁ, O. et al. *Funkční anatomie člověka*. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-681-1
10. EHRMANN, J. a HŮLEK, P. et al. *Hepatologie*. Praha: Grada, 2010. 590 s. ISBN 978-80-247-3118-6
11. FAN, S. T., et al. *Living donor liver transplantation*. 2. vyd. Singapore: World Scientific, 2011. ISBN 978-981-4329-75-0
12. HALADOVÁ, E. a NECHVÁTALOVÁ, L. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Vyd. 2. nezm. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003. ISBN isbn80-7013-393-7.
13. HOLUBÁŘOVÁ, J. a PAVLŮ, D. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 2., upravené vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2017. ISBN 9788024636061
14. HŮLEK, P a URBÁNEK, P.. *Hepatologie*. 3. vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0394-2.
15. CHAN, A. *Atlas of Liver Pathology*. New York City: Springer, 2013. ISBN 1461491134.
16. JANDA, V. *Funkční svalový test*. Vyd. 1. čes. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-208-5.
17. JANDA, V. a PAVLŮ, D. *Goniometrie*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1993. Učební text (Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví). ISBN 80-7013-160-8.
18. KITTNAR, O. et al. *Lékařská fyziologie*. 1. vydání. Praha : Grada, 2011. 790 s. ISBN 978-80-247-3068-4.
19. KLENER, P. *Vnitřní lékařství*. třetí vydání. Praha : nakladatelství Galen, 2006. s. 642 – 644. ISBN 80-7262-430-X.

20. LEWIT, K. *Manipulační léčba v myoskeletální medicíně*. 5. přeprac. vyd. Praha: Sdělovací technika ve spolupráci s Českou lékařskou společností J.E. Purkyně, c2003. ISBN 80-86645-04-5.
21. LÜLLMANN-RAUCH, R. *Histologie*. 1. vydání. Praha : Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3729-4.
22. MARTÍNEK, J. a VACEK Z. *Histologický atlas*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2393-8.
23. MILLS, S. E. et al. *Histology for pathologists*. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, c2012. ISBN 978-1-4511-1303-7.
24. MYSLIVEČEK, J. a TROJAN, S. *Fyziologie do kapsy*. 1. vydání. Praha : Triton, 2004. 466 s. Levou zadní; sv. 103. ISBN 80-7254-497-7.
25. *O transplantacích: Kdo je dárcem? Kdo je čekatelem?* [online]. Praha 10 [cit. 2019-03-04]. Dostupné z: <https://www.kst.cz/o-transplantacich/kdo-je-cekatelem/>
26. POVÝŠIL, C. *Speciální patologie*. - vydání. Galén, 2007. 430 s. s. 145. ISBN 9788072624942
27. SKALA, E. *Rakovina jater a žlučových cest*. Praha: Liga proti rakovině Praha, 2010. ISBN 978-80-254-9781-4
28. TRUNEČKA, P. a ADAMEC, M. *Transplantace jater*. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1671-1.
29. VAN DER BERG-EMONS, R. a KAZEMIER, G. *Fatigue, level of everyday physical activity and quality of life after liver transplantation* [online]. 1.3.2006 [cit. 2019-03-06]. DOI: <https://doi.org/10.1080/16501970500338771>. Dostupné z: <https://www.ingentaconnect.com/content/mjl/sreh/2006/00000038/00000002/art00008>
30. VARMA, V. et al. *Indications and Contraindications for Liver Transplantation* [online]. 5.10.2011 [cit. 2019-03-04]. DOI: PMID. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3189562/>
31. WARRELL, D. A. *Oxford textbook of medicine*. 4th ed. New York: Oxford University Press, 2003. ISBN 0-19-262922-0.
32. 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
33. Weng, L. et al. *Change in the Type of Work of Postoperative Liver Transplant Patients. Transplantation Proceedings*. 2012, 44(2), 544-547. ISSN 0041-1345.

6. Seznam příloh

Příloha č. 1 – Souhlas etické komise

Příloha č. 2 – Vzor informovaného souhlasu

Příloha č. 3 – Seznam obrázků

Příloha č. 4 – Seznam tabulek

Příloha č. 5 – Seznam zkratk

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 polymorbidního pacienta po transplantaci jater

Forma projektu: bakalářská práce

Období realizace: leden 2019 – únor 2019

Předkladatel: Vojtěch Kovařovic

Hlavní řešitel: Vojtěch Kovařovic

Místo výzkumu (pracoviště): Institut Klinické a Experimentální Medicíny, Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče

Vedoucí práce (v případě studentské práce): Doc. PaedDr. Dagmar Pavlů, CSc.

Popis projektu: Kazuistika fyzioterapeutické péče o polymorbidního pacienta po transplantaci jater. Cílem této práce je zpracování problematiky péče o polymorbidního pacienta po transplantaci jater. Práce bude obsahovat teoretickou a speciální část. Teoretická část bude obsahovat témata jako indikace k transplantaci jater, operační metody, klinický obraz pacienta indikovaného k transplantaci jater a anatomické a fyziologické popisy orgánové soustavy. Speciální část bude obsahovat vstupní kineziologický rozbor, návrhy a plány terapií, záznamy o provedení terapií a nakonec výstupní kineziologický rozbor.

Charakteristika účastníků výzkumu: Pacient je plnoletý ve věku 68 let.

Zajištění bezpečnosti: Všechny použité metody jsou neinvazivní. Všechna vyšetření a terapie budou vykonané za odborného dohledu supervizora. Rizika prováděné terapie a metod nebudou vyšší než běžně očekávaná rizika u tohoto typu terapie.

Etické aspekty výzkumu: Získaná data budou zpracovávána a bezpečně uchována v anonymní podobě a publikována v bakalářské práci, případně v odborných časopisech, monografiích a prezentována na konferencích, případně budou využita při další výzkumné práci na UK FTVS. Po anonymizaci budou osobní data smazána.

Během výzkumu nebudou pořizovány žádné fotografie ani videozáznamy.

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

Text informovaného souhlasu: přiložen

Povinnosti 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: 23.1.2019

Podpis předkladatele:

Vyjádření Etické komise UK FTVS

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

Členové: prof. PhDr. Pavel Slepíčka, DrSc.

doc. 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:

dne: 28. 1. 2019

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.
UNIVERZITA KARLOVA
Fakulta tělesné výchovy a sportu
Josef Martího 31, 162 52, Praha 6
razítko UK FTVS

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, 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

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

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

Příloha č. 3

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Játra, facies diaphragmatica (Gray, 1918)	12
Obrázek 2 - Játra, facies visceralis (Gray, 1918)	12
Obrázek 3 - Schéma jaterního lobulu (Mescher, 2010).....	15
Obrázek 4 - Játra zdravá/cirhotizovaná (Mayo foundation 2018)	17
Obrázek 5 - Kožní pavoučkovité névy (převzato z: http://cnx.org/content/m14900/latest/)	18
Obrázek 6- Ascites (převzato z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a3/Hepaticfailure.jpg)	19
Obrázek 7- Řez ledviny s karcinomem (převzato z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/89/Renal_cell_carcinoma%2C_gross_pathology_of_bisected_kidney_20G0029_lores.jpg).....	22

Příloha č. 4

Seznam tabulek

Tabulka 1- Antropometrie dle Haladové 1. část	37
Tabulka 2- Antropometrie dle Haladové 2. část	37
Tabulka 3- Antropometrie dle Haladové 3. část	38
Tabulka 4- Antropometrie dle Haladové 4. část	38
Tabulka 5- Goniometrie dle Jandy 1.část	38
Tabulka 6- Goniometrie dle Jandy 2.část	39
Tabulka 7- Vyšetření pyramidových jevů	39
Tabulka 8- Orientační vyšetření svalové síly 1. část.....	49
Tabulka 9- Orientační vyšetření svalové síly 2. část.....	49
Tabulka 10- Antropometrie dle Haladové 4. část	58
Tabulka 11- Antropometrie dle Haladové 5. část	58
Tabulka 12-- Antropometrie dle Haladové 6. část.....	59
Tabulka 13- Antropometrie dle Haladové 7. část	59
Tabulka 14- Goniometrie dle Jandy 3. část	59
Tabulka 15- Goniometrie dle Jandy 4. část	60
Tabulka 16- Orientační vyšetření dle Jandy 3. část	60
Tabulka 17- Orientační vyšetření dle Jandy 4. část	61
Tabulka 18- Vyšetření pyramidových jevů 2. část.....	62

Příloha č. 5 Seznam zkratk

a., aa. – arterie

al. - kolektiv

AO - atlantookcipitální skloubení

BMI - body mass index

cm – centimetr

cps. – kapsle

DF - dechová frekvence

DK - dolní končetina

DKK - dolní končetiny

FN - fakultní nemocnice

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 tkánív. – vény

ICHS – ischemická choroba srdeční

µg - mikrogram