

**Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5**

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO  
TRANSPLANTACI LEDVINY**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**EVA LUŽOVÁ**

**Praha 2017**

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5**

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO  
TRANSPLANTACI LEDVINY**

Bakalářská práce

EVA LUŽOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

Praha 2017



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s.  
se sídlem v Praze 5, Dušková 7, PSČ 150 00

**Lužová Eva**  
**3. A VS**

**Schválení tématu bakalářské práce**

Na základě Vaší žádosti ze dne 27. 4. 2016 Vám oznamuji  
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelský proces u pacienta po transplantaci ledviny

*Nursing Care of Patient after Kidney Transplantation*

Vedoucí bakalářské práce: doc., PhDr. Jitka Němcová, PhD.

V Praze dne: 1. 11. 2016

  
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.  
rektorka

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 21. 03. 2017

*podpis*

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce doc. PhDr. Jitce Němcové, PhD. za odborné vedení, cenné rady, připomínky, trpělivost a doporučení při psaní této práce.

Chtěla bych také poděkovat mé milé pacientce, která mi umožnila zpracování své kazuistiky a ochotně se mnou spolupracovala. Poděkování patří i mé rodině za podporu během studia.

## ABSTRAKT

LUŽOVÁ, Eva. *Ošetrovatelská péče u pacienta po transplantaci ledviny*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD. Praha. 2017. 53 s.

Tématem bakalářské práce je ošetrovatelský proces u pacienta po transplantaci ledviny. Bakalářská práce se skládá z části teoretické a části praktické. Teoretická část obsahuje problematiku selhání ledvin a metody léčby se zaměřením na transplantaci ledvin. Dále obsahuje stručnou historii transplantací ledvin a informace o transplantačním programu v České republice. Jednotlivé podkapitoly jsou poté věnovány tématům spojeným přímo s procesem transplantace ledvin. Mezi tyto podkapitoly patří indikace a kontaindikace k transplantaci ledvin, dárcovství orgánů, alokace ledvin, příprava příjemce, chirurgické techniky, pooperační péče se zaměřením na specifika péče o pacienty po transplantaci a nejčastější komplikace po výkonu. Praktická část je tvořena kazuistikou konkrétní pacientky po transplantaci ledviny. V rámci ošetrovatelského procesu byl použit model Marjory Gordonové. Ošetrovatelské diagnózy byly zpracovány dle NANDA I Taxonomie II: Definice a klasifikace 2015-2017. Práce je zakončena realizací ošetrovatelského procesu. V závěru práce jsou uvedena doporučení pro praxi. Výstupem bakalářské práce je informační leták pro pacienty.

Klíčová slova

Ošetrovatelství. Selhání ledvin. Transplantace ledvin. Všeobecná sestra.

## ABSTRACT

LUŽOVÁ, Eva. *Nursing Care of Patient after Kidney Transplantation*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD. Prague. 2017. 53 pages.

The topic of the bachelor thesis is a Nursing treatment proces for patient after kidney transplantation. The thesis consists of theoretical and practical part. The theoretical part contains the probléms of kidneys failure and treatment methods focusing on kidney transplantation. It also includes a brief history of kindey transplantation and information about the transplantation program in the Czech Republic. Particular chapters are then devoted to topics related directly to the proces of kidney transplantation. These chapters include indications and contraindications regarding kidney transplantations, organ donation, allocation of kindneys, recipient preparation, surgical technique, postoperative care focusing on the specifics of care of patients after transplantation and the most common complications after surgery. The practical part consists of a case study of a particular patient after kidney transplantation. There was used the Marjory Gordon's model for the nursing treatment proces. The nursing diagnoses were processed according to NANDA I Taxonomy II: Definitions and Classification 2015-2017. The thesis is concluded with realization of nursing proces. At the end of the thesis, there are stated recommendations for practice. The outcome of the thesis is an information leaflet for patients.

### Keywords

General nurse. Nursing care. Renal Failure. Kindey Transplatation.

# OBSAH

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

## SEZNAM TABULEK

ÚVOD.....	14
<b>1 SELHÁNÍ LEDVIN.....</b>	<b>16</b>
<b>1.1 AKUTNÍ POŠKOZENÍ LEDVIN.....</b>	<b>16</b>
1.1.1 LÉČEBNÉ POSTUPY PŘI ASL.....	17
<b>1.2 CHRONICKÉ SELHÁNÍ LEDVIN.....</b>	<b>18</b>
1.2.1 STÁDIA CHRONICKÉHO SELHÁNÍ LEDVIN.....	19
1.2.2 LÉČEBNÉ POSTUPY PŘI CKD.....	19
<b>1.3 METODY NÁHRADY FUNKCE LEDVIN.....</b>	<b>20</b>
1.3.1 HEMODIALÝZA.....	20
1.3.2 PERITONEÁLNÍ DIALÝZA.....	21
<b>2 TRANSPLANTACE LEDVIN.....</b>	<b>22</b>
2.1 HISTORIE TRANSPLANTACÍ LEDVIN.....	22
2.2 HISTORIE TRANSPLANTACE LEDVIN V ČR.....	24
2.3 NADACE KARLA PAVLÍKA.....	25
<b>3 PROCES TRANSPLANTACE.....</b>	<b>26</b>
3.1 ZAŘAZENÍ NEMOCNÝCH DO ČEKACÍ LISTINY.....	26
3.2 VYŠETŘENÍ PŘÍJEMCE PŘED ZAŘAZENÍM NA ČEKACÍ LISTINU.....	27
3.3 DÁRCOVSTVÍ LEDVIN.....	28
3.4 ALOKACE LEDVIN.....	30
3.5 PERIOPERAČNÍ PÉČE.....	31
3.6 CHIRURGICKÝ VÝKON.....	33
3.7 POOPERAČNÍ PÉČE.....	33



3.8	IMUNOSUPRESIVNÍ LÉČBA.....	33
3.9	POOPERAČNÍ KOMPLIKACE.....	34
3.10	KOMPLIKACE ROZVOJE FUNKCE ŠTĚPU.....	34
3.11	INFEKČNÍ KOMPLIKACE PO TRANSPLANTACI LEDVINY Z DŮVODU UŽÍVÁNÍ IMUNOSUPRESIVNÍ LÉČBY.	35
4	SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE O PACIENTY PO TRANSPLANTACI LEDVINY .....	37
5	KAZUISTIKA VYBRANÉHO PACIENTA.....	40
	ANAMNÉZA PACIENTKY .....	41
	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	41
5.1.1	HODNOTY A ÚDAJE ZJIŠŤOVANÉ PŘI PŘÍJMU.....	42
5.1.2	ANAMNÉZA.....	42
5.2	FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU .....	45
5.3	UTŘÍDĚNÍ INFORMACÍ DLE NANDA I TAXONOMIE II POSOUZENÍ ZE DNE 09. 08. 2016 .....	47
5.4	MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT KE DNI 09. 08. 2016 .....	51
5.5	SITUAČNÍ ANALÝZA KE DNI 09. 08. 2016 .....	53
5.6	STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ A JEJICH USPOŘÁDÁNÍ PODLE PRIORIT DNE 09. 08. 2016 .....	53
5.7	OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY.....	56
5.8	CELKOVÉ ZHODNOCENÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE.....	63
5.9	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	64
	ZÁVĚR .....	66
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	67
	PŘÍLOHY	

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ACD	arteria coronaria dextra
ACT	aktivovaný koagulační čas
ADL	všední denní činnosti (activities of daily living)
ASL	akutní selhání ledvin
AVF	arteriovenózní fistula
BMI	body mass index
BPP	blokátory protonové pumpy
CAPD	kontinuální ambulantní peritoneální dialýza
CKD	chronické selhání ledvin
CM	crossmatch
CMV	cytomegalovirus
DM	diabetes mellitus
DOQI	National Kidney Foundation Dialyses Outcomes Quality Initiative Clinical Practise Guidelines for Vascular Access
EBV	Epstein-Barrové virus
ECHO	echokardiografie
EKG	elektrokardiogram
ERA/EDTA	European Renal Association/European Dialysis and Transplant Association
GF	glomerulární filtrace
HLA	lidský leukocytární antigen
IM	infarkt myokardu
JIP	jednotka intenzivní péče
KS	krevní skupina
L	bederní obratel (vertebrae lumbales)
PCI	perkutánní koronární intervence
PM	poslední menstruace
PMK	permanentní močový katetr
PRA	frekvence cytotoxických látek
PŽK	periferní žilní katetr
RTG	rentgenové vyšetření

SKG	selektivní koronarografie
SONO	ultrazvukové vyšetření
Stp.	stav po
Th	hrudní obratel (vertebrae thoracicae)
Tx	transplantace
UPT	umělé přerušování těhotenství
WL	čekací listina (waiting list)

(VOKURKA, HUGO a kol., 2015)

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Adsorpce	vázání na povrch, hromadění látky na povrchu jiné látky s velkým vnitřním povrchem, které nastává na rozhraní fází
Afunkce	nefunkční
Alokace	přidělení omezených zdrojů určitému projektu nebo procesu
Aloštěp	různé orgány stejného živočišného druhu
Dialýza	vzájemné oddělení koloidně disperzních látek od směsi obsažených látek analyticky disperzních, skrz polopropustnou membránu
Distální	vzdálený, umístěný na opačné straně
Extracelulární	mimobuněčný, mimo buňky
Extrakorporální	mimotělní
Extraperitoneálně	mimo peritoneální dutinu
Homeostáza	stálost proměnlivých veličin v organismu
Imunoadsorpce	nová možnost semiselektivní eliminační metody
Imunosupresiva	léky potlačující imunitní reakce
Indikace	rozhodný důvod či soubor okolností vyžadující určitý léčebný nebo diagnostický postup
Insuficience	nedostatečnost, selhávání
Intermitentní	přerušovaný, přerývaný, s přestávkami
Intestinální	střevní
Juxtamedulární	těsně u dřeně, v blízkosti dřeně
Kadaverózní	mrtvolný, pocházející z mrtvol, od zemřelého člověka
Kontinuální	spojitý, souvislý, nepřetržitý
Kontraindikace	jakýkoliv stav pacienta, který znemožňuje, zakazuje provedení určitého léčebného nebo diagnostického výkonu
Morbidita	nemocnost
Mortalita	úmrtnost
Multiorgánový	týkající se mnoha orgánů
Perfuze	průtok krve tkání, orgánem
Preemptivní	preventivní, obvykle se zdůrazněním, že určitá akce je provedena ještě dříve, než pro ni nastane skutečný důvod

Rejekce	odvržení (transplantátu)
Reverzibilní	úplná či částečná vratnost, zvratnost, návratnost, změna
Štěp	v transplantologii označení pro orgán, který je/bude transplantován
Transplantace	záměrné přenesení tkáně či orgánu (štěpu) z jednoho místa organismu na druhé (např. t.kůže v plastické chirurgii) nebo z jednoho člověka na druhého (z dárce na příjemce).
Xenotransplantace	transplantace tkání či orgánů od jiného živočišného druhu

(VOKURKA, HUGO a kol., 2015)

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Patofyziologické faktory vzniku akutního selhání ledvin .....	17
Tabulka 2 Doporučení pro zařazení do čekací listiny s anamnézou malignity .....	26
Tabulka 3 Absolutní kontraindikace transplantace ledvin.....	27
Tabulka 4 Maastrichtská klasifikace dárců s nebíjícím srdcem .....	28
Tabulka 5 Zpracované identifikační údaje pacientky.....	41
Tabulka 6 Zpracované hodnoty a údaje zjišťované při příjmu .....	42
Tabulka 7 Chronická medikace .....	43
Tabulka 8 Fyzikální vyšetření sestrou ze dne 09. 08. 2016.....	46
Tabulka 9 Posouzení stavu ze dne 09. 08. 2016 .....	47
Tabulka 10 Tabulka medikace dne 09. 08. 2016 .....	52

# ÚVOD

Transplantace ledvin v dnešní době představuje komplexní metodu léčby nezvratného selhání ledvin. Teplan (2013) uvádí, že dobře funkční štep může nahradit postupně funkci ledvin glomerulární, tubulární i metabolickou. Léčba formou dialýzy spočívá v nahrazení pouze funkce glomerulární.

Při transplantacích orgánů se využívá především program dárcovství orgánů od kadaverózních dárců. V posledních letech se začal postupně rozvíjet i program dárcovství od žijících dárců. Do tohoto programu spadá dárcovství od pokrevních příbuzných, emotivní dárcovství a stále častěji se provádí i tzv. párová výměna ledvin. Tento typ transplantace od žijícího dárce je založen na poskytnutí orgánu nejvhodnějšímu příjemci. Při řetězové transplantaci je prioritou najít vhodnou imunitní shodu mezi dárce a příjemcem. Tuto shodu vždy nelze mezi partnery z příbuzenských nebo emotivních dárcovských programů najít.

Tato bakalářská práce je rozdělena do dvou hlavních částí. V části teoretické je shrnuto téma selhání ledvin a možnosti léčby se zaměřením na transplantaci ledviny. Dále práce popisuje stručnou historii transplantací ledvin a informace o transplantačním programu v České republice. Následující podkapitoly jsou poté věnovány samotné transplantaci ledvin a celkovému procesu transplantace. Mezi tyto podkapitoly spadají témata indikace a kontaindikace k transplantaci ledvin, dárcovství ledviny, alokaci ledvin, přípravě příjemce, chirurgických technik, pooperační péči se zaměřením na specifika péče o pacienty po výkonu a nejčastějších komplikacích po transplantaci.

Praktická část je tvořena zpracovanou kazuistikou pacientky po transplantaci ledviny. Práce je zakončena realizací ošetrovatelského procesu. V závěru jsou uvedena doporučení pro praxi. Výstupem práce je informační leták pro pacienty.

## **Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:**

**Cíl 1:** Zpracování informací z dohledaných publikovaných zdrojů o selhání ledvin.

**Cíl 2:** Zpracování problematiky transplantací ledvin a specifiky ošetrovatelské péče o pacienty po tomto výkonu.

### **Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:**

**Cíl 1:** Vypracování ošetrovatelského procesu u pacienta po transplantaci ledviny se zaměřením na specifika ošetrovatelské péče u pacientů po transplantaci.

**Cíl 2:** Shrnutí všech poznatků týkajících se specifík ošetrovatelské péče u pacientů po transplantaci ledvin.

### **Vstupní literatura**

VIKLIČKÝ, Ondřej a Libor JANOUŠEK, 2008. *Transplantace ledviny v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2455-3.

TEPLAN, Vladimír a kol., 2006. *Praktická nefrologie*. 2. zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1122-2.

VIKLIČKÝ, Ondřej, Vladimír TESAŘ a Sylvie DUSILOVÁ SULKOVÁ, 2010. *Doporučené postupy a algoritmy v nefrologii*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3227-5.

### **Popis rešeršní strategie**

Vyhledávání dostupných publikovaných zdrojů, které byly následně využity pro tvorbu bakalářské práce na téma Ošetrovatelský proces u pacienta po transplantaci ledviny. Toto hledání proběhlo v časovém období od října 2016 do ledna 2017. Pro vyhledávání byly použity databáze knih Národní lékařské knihovny v Praze Medvik, Bioliographia medica Českoslovasca, PubMed a vyhledávač Google Scholar.

Jako klíčová slova byla zvolena v českém jazyce: ošetrovatelství, selhání ledvin, transplantace ledvin a všeobecná sestra. V anglickém jazyce byla použita tato slova: General Nurse, Nursing care, Renal Failure, Kindey Transplantation.

Hlavními kritérii pro zařazení dohledatelných publikací do bakalářské práce byla plnotext publikace tematicky odpovídající stanoveným cílům.

Kritérii vyřazujícími vyhledané zdroje byla nekompatibilita se stanovenými cíli a nízký stupeň důkaznosti nebo duplicitní nálezy publikace. Pro tvorbu této bakalářské práce bylo použito 27 odborných plnotextů a 4 odborné články.



# 1 SELHÁNÍ LEDVIN

Záchyt renálního onemocnění může být náhodný (při preventivní prohlídce) nebo nemocní přicházejí k lékaři již s určitými obtížemi. Teplan a kol. (2006) uvádí, že se nejčastěji jedná o otoky dolních končetin, bolest hlavy, bolesti v bederní krajině, dysurii, polakisurie, hematurii, polyurie a olygoanurii. Častá bývá únava, slabost a dyspepsie.

Nefrologické vyšetření je zaměřeno na zjištění rozsahu postižení renálních funkcí (základní biochemické vyšetření), posouzení změn velikosti ledvin a jejich struktury (SONO, RTG, CT) a spolupostihnutí dalších orgánů – při hypertenzi, diabetu a dalších onemocněních. Velký důraz se klade na rodinnou i osobní anamnézu pacienta. V rodinné anamnéze zjišťujeme výskyt hypertenze, cukrovky, časná úmrtí nebo onemocnění ledvin (polycystická degenerace, hereditální glomerulopatie aj.). V osobní anamnéze se zaměřujeme na předchozí vysoký tlak, cukrovku, ledvinná onemocnění, infekce, arthritida urica, celková systémová onemocnění, úrazy, operace, dlouhodobě užívané léky aj.

## 1.1 AKUTNÍ POŠKOZENÍ LEDVIN

Selhání ledvin můžeme rozdělit na akutní a chronické. Dle Karges a al Dahouk (2011) dochází u akutního selhání k akutně vzniklému a přetrvávajícímu poklesu glomerulární filtrace. Pokles filtrace má za následek retenci dusíkatých a nedusíkatých látek v těle. Tento stav je reverzibilní. Může se jednat například o pokles množství cirkulující krve, nižší srdeční výdej, renální vazokonstrikci, akutní nekrózu tubulů, akutní intestinální nefritidu nebo akutní poruchu odtoku moči.

*Jde o dynamický proces zahrnující široké spektrum renální dysfunkce od mírného zvýšení sérových hodnot kreatininu až po anurické selhání ledvin vyžadující náhradu jejich funkce.* (VIKLIČKÝ, TESAŘ, DUŠILOVÁ SULKOVÁ, 2010, s. 93)

Teplan a kol. (2010) rozděluje ASL na prerenální (funkční) selhání, renální (primární poškození parenchymu ledvin) a postrenální (urologické, způsobené neprůchodností močových cest).

Perenální selhání představuje 50-70 % případů akutního selhání ledvin. Způsobují jej patologické stavy spojené s hypoperfuzí ledvin a poklesem krevního tlaku či se zmenšením objemu extracelulární tekutiny (výrazné krevní ztráty, šokové stavy a dehydratace). Renální selhání tvoří 10-50 % všech ASL. Dochází při něm k poškození různých částí nefronů, tubulů a glomerulů vlivem nejrůznějších škodlivin (ischemie, toxiny, nefrotoxické léky a houby). Tato poškození mohou způsobovat např. rychle progredující glomerulonefritidu. Postrenální poškození ledvin se na ASL podílí 10 %. Jedná se o urologické poškození ledvin způsobené obstrukcí močových cest.

Teplan a kol. (2010) dále uvádí, že selhání ledvin je spuštěno změnou prokrvení ledvin z různých příčin. Proto můžeme říct, že ASL je vždy způsobeno renálním poškozením. Dostatečné prokrvení je důležité pro správnou glomerulární a tubulární funkci. Dalším předpokladem správné funkce je anatomická a funkční integrita renálního parenchymu a průchodnost vývodných močových cest. Na etiologii vzniku ASL se také podílejí faktory uvedené v tab. 1. v různých kombinacích. Vyšetření pacientů s akutním selháním je uvedeno v příloze B.

#### **Tabulka 1 Patofyziologické faktory vzniku akutního selhání ledvin**

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pokles průtoku krve kortikální vrstvou ledviny</li><li>▪ Změna permeability (propustnosti) glomerulární membrány</li><li>▪ Tubulární reflux („leakage“) filtrátu</li><li>▪ Tubulární obstrukce</li></ul> |
|--|

(TEPLAN a kol., 2006, s. 324)

#### **1.1.1 LÉČEBNÉ POSTUPY PŘI ASL**

Prognóza při ASL závisí na včasném stanovení správné diagnózy a včasných léčebných opatřeních.

*Z hlediska klinické praxe lze doporučit následující slet léčebných opatření:*

- *zvládnutí život ohrožujících stavů a komplikací ASL*
- *odstranění vyvolávající příčiny ASL*
- *úprava konzervativními prostředky*
- *dialyzační techniky – CAVH, CVVH, hemodialýza, CAPD, hemofiltrace, plazmaferéza, hemoperfuze (TEPLAN a kol., 2006, s. 346-347)*

## 1.2 CHRONICKÉ SELHÁNÍ LEDVIN

*Chronické selhání ledvin je stav, kdy funkce ledvin je snížena tak, že ledviny nejsou schopny udržet normální složení vnitřního prostředí ani za bazálních podmínek, speciálních dietních a medikamentózních opatření a vyrovnané metabolické situace organismu.* (TEPLAN a kol., 2006, s. 352)

Pojem chronické selhání ledvin dle Klenera a kol. (2011) určuje nemocné s terminálním stádiem selháním ledvin, u kterých je nezbytné nahrazení jejich funkce dialyzační léčbou nebo transplantací. U pacientů s chronickým selháním je důležitá dlouhodobá stabilizace. Udržení jejich dobrého stavu přispívá k oddálení dialyzační léčby a délce přežití dialyzovaných pacientů. Dalším důležitým pojmem je chronická renální insuficience. Tento pojem vymezuje nemocné s nedostatečnou funkcí ledvin, u kterých zatím nedošlo k terminálnímu stádiu selhání.

Terminální renální selhání je doprovázeno komplexem symptomů nazývaných urémie nebo také uremický syndrom. Tyto symptomy jsou důsledkem retence odpadních látek metabolismu bílkovin, poruch homeostázy vody a iontů, poruch endokrinního systému a metabolismu. Uremický syndrom vzniká u terminálního renálního selhání bez ohledu na etiologii vzniku poškození.

Mezi hlavní příčiny chronického selhání ledvin patří diabetická a ischemická nefropatie, chronická glomerulonefritida a autosomálně dominantní polycystické ledviny. Nebezpečí rozvoje terminálního stádia selhání ovlivňují faktory věku, kouření, hypertenze, proteinurie a hyperlipidémie.

Chronické selhání ledvin se ve většině případů projevuje až v pokročilých stádiích nebo z důvodů sekundárních komplikací. Karges a al Dahouk (2011) popisují klinické projevy jako zvýšenou osmotickou diurézu s nykturií až polyurií, v pokročilém stádiu s oligurií a anurií. Další projevy spojené s nedostatkem erythropoetinu řadíme malátnost, bledost a zvýšenou únavu. Časté jsou také otoky dolních končetin, intersticiální plicní edém, perikarditida, pleuritida nebo ascites. V důsledku retence fosforu vzniká renální osteopatie, která poté snižuje syntézu aktivního 1,25-(OH)<sub>2</sub>-vitaminu D<sub>3</sub> a způsobuje hypokalcemii uvolňováním kalcia z kostí. Karges a al Dahouk (2011) uvádí, že tento stav vede k přetrvávajícím bolestem kostí, spontánním frakturám a kolébkové chůzi způsobené oslabením proximálních svalů dolních končetin.

V případě zvýšené produkce kalcia a fosfátu dochází k extraoseálnímu zvápenatění např. srdečních chlopní nebo koronárních tepen. Dochází i k prohloubení dýchání (tzv. Kussmaulovu dýchání) z důvodu metabolické acidózy. Poruchy koncentrace a zmatení jsou projevy encefalopatie. Dalšími symptomy jsou nechutenství, nauzea, zvracení. Důležité je zmínit sklony ke krvácivosti z důvodu trombocytopenie nebo trombocytopenie.

### **1.2.1 STÁDIA CHRONICKÉHO SELHÁNÍ LEDVIN**

*V současné době se celosvětově dle doporučení NKF (National Kidney Foundation) prosazuje klasifikace do 5 stádií chronického onemocnění ledvin dle kalkulované glomerulární filtrace. Kalkulace se provádí podle rovnice MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) a přepočítává na celkový tělesný povrch 1,72 m<sup>2</sup>):*

- 1. Stupeň: normální GF (> 1,5 ml/s), ale známky poškození ledvin (abnormální močový nález, histologické změny);*
- 2. Stupeň: mírné snížení glomerulární filtrace (1,0 až 1,49 ml/s);*
- 3. Stupeň: středně těžké snížení glomerulární filtrace (0,50 – 0,99 ml/s);*
- 4. Stupeň: těžké snížení glomerulární filtrace (0,25 až 0,49 ml/s);*
- 5. Stupeň: terminální stadium chronického selhání ledvin, zahájení léčby selhání funkce ledvin dialýzou nebo transplantací (< 0,25 ml/s).*  
(KLENER a kol., 2011, s. 798)

### **1.2.2 LÉČEBNÉ POSTUPY PŘI CKD**

Dle Ryšavé a Brejníka (2011) mezi opatření, která mohou výrazným způsobem zpomalit (či dokonce zastavit) progresy CKD patří:

- Důsledná léčba hypertenze s dosažením optimálních hodnot tlaku
- Léčba ACE inhibitory
- Snížení proteinurie < 0,5g/den
- Léčba dyslipidémie

- Zákaz kouření
- Vyloučení nefrotoxických léků
- Účinná kontrola glykémie u diabetiků a redukce hmotnosti
- Další dietní opatření

Viklický, Tesař a Dusilová Sulková (2010) doplňují, že chronické onemocnění ledvin stádia 3-5 se léčí konzervativními opatřeními zaměřenými na zpomalení progresu základního renálního onemocnění a na minimalizaci důsledků zániku vylučovací, endokrinní i metabolické funkce ledvin.

### **1.3 METODY NÁHRADY FUNKCE LEDVIN**

U všech nemocných s chronickým selháním by měla být jako první volba zvážena náhrada funkce ledvin transplantací ledviny, předně transplantací od žijícího dárce. Jako další možnost náhrady je pacientům nabízena hemodialýza nebo peritoneální dialýza.

#### **1.3.1 HEMODIALÝZA**

Součástí komplexního přístupu k selhání ledvin je použití přístrojových mimotělních eliminačních metod, které nahrazují funkci ledvin. Teplan a kol. (2010) uvádí, že mimotělní eliminační metody u akutního a chronického selhání jsou téměř shodné. V některých aspektech se však liší. U akutního selhání ledvin mají eliminační metody podpůrnou a zástupnou funkci. U chronického selhání mají eliminace pouze funkci náhrady.

Extrakorporální eliminační metody Lachmanová (2008) rozděluje na kontinuální a intermitentní. Kontinuální metody probíhají bez přerušení obvykle 24 až 48 hodin. V některých případech je možné kontinuální metody aplikovat i déle. Intermitentní metody probíhají pouze několik hodin (4 až 5 hodin). Tyto metody se aplikují každodenně nebo dle rozvrhu několikrát týdně. Kontinuální metody můžeme dále rozdělit dle fyzikálního principu transportu přes membránu nebo cévního přístupu. Z hlediska cévního přístupu Lachmanová (2008) rozděluje přístupy na žilní a arteriální. Podle fyzikálního principu transportu je rozlišuje na difuzi, filtraci a aditivně můžeme přidat i adsorpci. Tyto metody založené na principu transportu se mohou kombinovat.

Pokud se u pacienta s chronickým selháním ledvin uvažuje o léčbě hemodialýzou, je nutné v dostatečném předstihu založit arterovenózní fistuly. Daugirdas, Blake a Ing (2007) popisují AVF jako zajištění toku arteriální krve přímo do žíly na nedominantní horní končetině. Janoušek a Baláz (2008) doplňují, že první volbou dle DOQI je spojení vytvořené nad zápěstím tvořící zkratku mezi arteria radialis a vena cephalica. Druhou volbou poté je brachiocefalická fistule na předloktí. Nativní AVF jsou tvořeny transpozicí žíly. Materiály používané k založení fistuly jsou uvedeny v příloze C. Důležitá je edukace pacienta s AVF. I on musí vědět, že si na ruce se zavedeným „shuntem“ nesmí nechat měřit tlak, nosit hodinky a zvedat těžké předměty.

### 1.3.2 PERITONEÁLNÍ DIALÝZA

Možnosti léčby před rokem 1970 spočívaly pouze v hemodialyzační léčbě. Postupný rozvoj a rozšíření peritoneální dialýzy se objevily až po roce 1976. Bednářová, Dusilová Suková a kol. (2007) udávají jako důvod počáteční vysoké mortality pacientů na peritoneální dialýze častý výskyt peritonitid a dalších komplikací spojených se zavedením dialyzačního katetru do dutiny břišní a kvalitou roztoků poškozujících peritoneum. Dalším důvodem byl výběr pacientů pro tuto metodu. Jednalo se často o pacienty s kardiovaskulárním onemocněním a o diabetiky.

*Principem peritoneální dialýzy je výměna látek mezi krví a peritoneálním dialyzačním roztokem, instilovaným do peritoneální dutiny. Tato výměna látek se uskutečňuje transportem skrz peritoneum. (BEDNÁŘOVÁ, DUSILOVÁ SUKLOVÁ a kol., 2007, s. 15)*

V posledních letech došlo k velkému posunu v CAPD. K velkému pokroku došlo jak z hlediska vývoje setů určených k CAPD, tak v kvalitě dialyzačních roztoků a hlavně ve zkvalitnění péče o zavedený CAPD katetr. Začal se využívat uzavřený systém dvou vaků, který je spojený Y-setem. Moderní roztoky také méně poškozují peritoneum. Velký pokrok znamenala také metoda „flush before fill“. Tato metoda spočívá v proplachu setů novým dialyzačním roztokem před napuštěním dialyzačního roztoku do dutiny břišní. Zdokonalením ošetrovatelské péče o zavedený dialyzační katetr se snížil výskyt infekcí a tím i počet odstraněných katetrů právě z tohoto důvodu.

## 2 TRANSPLANTACE LEDVIN

*Transplantace* – záměrné přenesení tkáně či orgánu (štěpu) z jednoho místa organismu na druhé (např. t. kůže v plastické chirurgii) nebo z jednoho člověka na druhého (z dárce na příjemce). K transplantovaným orgánům patří zejm. ledviny, dále srdce, rohovka, kostní dřev, játra, slinivka břišní, plíce, srdce a plíce současně, tenké střevo. V zahraničí byla provedena i t. obličej po jeho devastujícím poranění. (VOKURKA, HUGO a kol., 2015, s. 1021)

Problematika transplantace ledvin je příkladem spolupráce mezi obory nefrologie, chirurgie, imunologie a patologie. Viklický a Janoušek (2008) popisuje transplantace ledvin jako komplexní léčbu nezvratného selhání ledvin. Tato metoda také přináší delší dobu přežití pro pacienty, kteří podstoupili tento výkon ve srovnání pacienty dialyzačními. Smyslem celého programu transplantací ledvin je zkvalitnění života transplantovaných pacientů a jejich návrat k plnohodnotnému životu.

### 2.1 HISTORIE TRANSPLANTACÍ LEDVIN

První zmínky o přenosu orgánů u lidí, zejména ledvin, se začaly objevovat na přelomu 19. a 20. století. Jednalo se o pokusy zvládnutí chirurgických technik na různých zvířatech, hlavně na psech.

Hlavním mezníkem v historii transplantací bylo vypracování technik cévních rekonstrukcí publikovaných roku 1902 Alexisem Carrelem<sup>1</sup>. Principy této techniky jsou platné dodnes. Viklický a kol. (2016) dále uvádí, že tyto poznatky vedly několik evropských chirurgů ke snaze nahradit afunkční lidskou ledvinu zvířecím štěpem. Z chirurgického hlediska šlo o úspěšné pokusy. Dříve se zvířecí transplantované ledviny umisťovaly heterotypicky, tzn. na krk, paži a do třísla. Během těchto experimentů se neobjevily známky úspěšných pokusů, a proto se xenotransplantace začaly využívat pouze jako krátkodobé řešení afunkční fáze akutního ledvinového onemocnění.

Dalším mezníkem byla první doložená transplantace ledviny od lidského dárce. Tato transplantace byla provedena roku 1936 J.J. Voronovem<sup>2</sup>. Příjemcem byla 26leté

---

<sup>1</sup> Francouzský chirurg (1873 – 1944), roku 1912 obdržel Nobelovu cenu za fyziologii a medicínu za práce o sešívání cév a transplantace

<sup>2</sup> Ukrajinský chirurg

žena, která se pokusila o sebevraždu chloridem rtuťnatým. Dárcovská ledvina pocházela od staršího muže, který zemřel na úraz hlavy 6 hodin před odběrem štěpu. Žena i přes všechny snahy zemřela 48 hodin od výkonu na akutní otravu. Voronov v této souvislosti vyslovil domněnku, že otrava rtuťí by mohla částečně omezit imunologickou odmítavou reakci organismu ženy na transplantovaný štěp.

V roce 1943 Sir Peter B. Medawar<sup>3</sup> využil poznatky o imunitní aloreaktivě k léčbě popálenin u vojáků během války. Používal kožní aloštěpy a jeho poznatky vedly k respektování shodných krevních skupin dárců a příjemců. Dále vyslovil teorii aktivní imunity při odmítané reakci organismu na štěp.

V této době se rozvíjel i obor imunogenetiky. Roku 1948 A.P. Gorer<sup>4</sup> a G.D. Snell<sup>5</sup> definovali lokus H, později upřesněný jako H-2 distokompatibilitní lokus. Tento lokus se dnes využívá k nalezení shody mezi dárcem a příjemcem. Viklický a kol. (2016) popisují tuto křížovou zkoušku jako porovnání shody lymfocytů dárce se sérem příjemce, tzv. crossmatch.

Jako první úspěšnou transplantaci ledviny uvádí MacPhee a Froněk (2012) výkon z roku 1954. Transplantaci vedl Joseph Murray<sup>6</sup> v Bostnu. Dárce s příjemcem byly jednovaječná dvojčata a jednalo se o transplantaci od žijícího dárce. V roce 1959 stejným týmem provedl transplantaci od neidentického dvojčat. K potlačení imunitní reakce byl příjemce celotělově ozářen.

Na počátku 60. let byl vývoj transplantační medicíny ovlivněn objevem účinných imunosupresivních látek. V roce 1961 byl syntetizován azathioprin. Ten se stal v kombinaci s kortikosteroidy základem imunosupresivní léčby. V 1976 byl objeven cyklosporin. Roku 1979 byl uveden do klinické praxe. Na dlouho dobu se stal cyklosporin součástí imunosupresivní léčby a významně zlepšil výsledky transplantací.

---

<sup>3</sup> Britský biolog (1915-1987), spolu s F.M. Burnetem dostal Nobelovu cenu za výzkum odmítání transplantátu a objev imunologické tolerance, popsal HLA

<sup>4</sup> Britský imunolog, patolog a genetik (1907-1961), také identifikoval antigen II, který stanovuje odmítavou reakci transplantované tkáně

<sup>5</sup> Americký genetik a spoluzakladatel transplantační imunologie (1903-1996), spolu s B. Benacraffem a J. Daussetem obdržel roku 1980 Nobelovu cenu za objev „geneticky podmíněných struktur na povrchu buňky, které ovlivňují imunologickou reakci“

<sup>6</sup> Americký lékař a plastický chirurg (1919-2012), roku 1990 obdržel Nobelovu cenu za fyziologii a lékařství za první úspěšnou transplantaci ledvin



## 2.2 HISTORIE TRANSPLANTACE LEDVIN V ČR

První doložená transplantace na našem území proběhla roku 1961 v Hradci Králové. Viklický a kol. (2016) uvádějí, že příjemkyní byla 16letá dívka, u které byla odstraněna solitární ledvina pro pyonefros s počínající sepsí. Dárkyní byla matka pacientky. I když byla ledvina po výkonu funkční, pacientka 16. pooperační dne zemřela na kolibacilární sepsi – zdrojem byl zub pacientky.

Dne 21. 3. 1966 byla v krčském Ústavu experimentální chirurgie a za úzké spolupráce s Ústavem pro choroby oběhu krevního tamtéž, provedena první úspěšná transplantace ledviny u nás. Jednalo se o začátek systematického programu transplantací ledvin, který zahájil doc. MUDr. Prokop Málek (později první ředitel IKEM).

Prvním pacientem připraveným k transplantaci byl 24letý Karel Pavlík s polycystózou ledvin v terminálním stádiu renální insuficience. Před výkonem byl 7x dialyzován. Dárkyní byla jeho 49letá matka se stejnou krevní skupinou AB Rh+. Výkon proběhl bez komplikací. Dárcovská ledvina měla celkovou délku ischemie 25 min a hned 3 minuty po obnovení průtoku krve došlo k sekreci moči. Pacient byl po výkonu izolován na samostatném pokoji. Byla mu podávána imunosupresivní terapie a antibiotika. Dne 1. 8. 1966 byl propuštěn do domácí péče s pravidelnými ambulantními kontrolami. Po třech letech došlo k odstranění štěpu pro nefunkčnost z důvodu obliterující arteriopathie.

Touto transplantací byl zahájen program transplantací ledvin v České republice. Dle Viklického a kol. (2016) se v prvních letech jednalo především o transplantace ledvin od žijících dárců, protože v té době bylo velice málo pravidelně dialyzovaných pacientů a neodebíraly se orgány od zemřelých. Do konce 60. let bylo provedeno celkem 32 transplantací ledvin. Do tohoto počtu je započítána i první transplantace od kadaverózního dárce.

Na konci 80. let se počet transplantací začal zvyšovat, a to vedlo k zahájení transplantačních programů i v Hradci Králové (1969), v Plzni, v Brně a Bratislavě (1972) a v roce 1974 i v Olomouci. Déle se připojili i Košice a Praha Motol. V 90. letech byl zahájen program v Bánské Bystrici a Ostravě. Významný krok v tomto období také znamenal vznik Intertranspantu. Viklický a Janoušek (2008) uvádí, že se

jednalo o organizaci socialistických států pro výměnu orgánů. Roku 1981 se transplantační centrum IKEM stalo správcem společné listiny.

V 90. letech došlo dle Viklického a kol. (2016) k zavedení funkce transplantačních koordinátorů, která zlepšila organizaci odběrů orgánů. V této době se IKEM dostal na přední příčky v počtu transplantací na milion obyvatel. Na konci 90. let docházelo k výraznému poklesu kadaverózních dárců, a proto se znovu začal rozvíjet program transplantací od žijících dárců.

V současné době má Česká republika 7 transplantačních center. Od roku 2003 zajišťuje koordinační a metodickou činnost Koordinační středisko transplantací.

### **2.3 NADACE KARLA PAVLÍKA**

Nadace byla založena roku 1992 pod jménem prvního úspěšně transplantovaného pacienta v České republice. Viklický a kol. (2016) popisují nadaci jako společnost zprostředkující informace o dárcovství orgánů a podporující vzdělávání zdravotníků v tomto oboru. Založena byla tehdejším předsedou Transplantačního centra IKEM MUDr. Štefanem Vítkem, CSc. Od roku 1998 správní rada uděluje Výroční cenu za mimořádný přínos v rozvoji transplantační medicíny. Nadace pořádá lékařská sympozia, kongresy a podílí se na výzkumu se zaměřením na problematiku transplantací. Celkový přehled laureátů, kteří získali Výroční cenu Karla Pavlíka je uveden v příloze D.

### 3 PROCES TRANSPLANTACE

V dnešní době se stále více upřednostňuje tzv. preemptivní transplantace. Ta spočívá v podstoupení transplantace ještě před zahájením dialyzační léčby. Nejjednodušší způsob řešení preemptivní transplantace je transplantace od žijícího dárce.

Pokud nemůže být preemptivní transplantace provedena, Teplan (2013) doporučuje provést transplantaci nejpozději do dvou let od zahájení dialyzačního způsobu léčby. V průběhu dialýzy dochází k závažným cévním změnám, které zhoršují výsledky transplantací.

#### 3.1 ZAŘAZENÍ NEMOCNÝCH DO ČEKACÍ LISTINY

Princip zařazování příjemců na čekací listinu vychází z doporučení Americké transplantační společnosti a ERA/EDTA. Dle Viklického a Janouška (2008) je důležité předpokládat možnost transplantace u všech nemocných, pokud nemají absolutní kontraindikaci k výkonu. Za zařazení nemocných na čekací listinu zodpovídá příslušné transplantační centrum. Mezi kontraindikace k zařazení na čekací listinu patří pokročilá povšechná ateroskleróza, neřešitelná malignita, závažná chronická infekce a další závažná onemocnění vedoucí k selhání štěpu. Další kontraindikací je prokazatelná nespolupráce pacienta. Doporučení pro zařazení na WL s malignitou v anamnéze jsou uvedena v tabulce 2.

**Tabulka 2 Doporučení pro zařazení do čekací listiny s anamnézou malignity**

čekání	malignita
obvyklá doba čekání 2 roky	většina malignit
bez čekání	incidentální renální karcinom
	karcinom in situ
	low-grade karcinom měchýře
	bazaliom
čekání delší než 2 roky (obvykle 5 let)	melanom
	karcinom prsu
	kolorektální karcinom
	karcinom dělohy

(VIKLIČKÝ, JANOUŠEK., 2008, s. 56)

Pacienti s nevratným selháním ledvin mají ve většině případů další závažná onemocnění. Tato onemocnění mohou vést v případě následné transplantace ledviny a podávání imunosupresivní léčby k život ohrožujícím komplikacím. To znamená, že všechna vyšetření musí být provedena ještě před zařazením pacienta na čekací listinu. Hlavním cílem komplexu vyšetření před zařazením na čekací listinu je minimalizace závažných komplikací během procesu transplantace.

**Tabulka 3 Absolutní kontraindikace transplantace ledvin**

	kontraindikace
1	nevyšetřená malignita
2	aktivní infekce
3	terminální jaterní onemocnění
4	refrakterní srdeční selhání a ischemická choroba srdeční bez možnosti revaskularizace
5	chronické respirační selhání
6	těžké neřešitelné aterosklerotické postižení tepen
7	polymorbidita s odhadem životní prognózy < 1–roky
8	neschopnost spolupráce
9	morbidní obezita (BMI > 35)

(VIKlický, JANOUŠEK, 2008, s. 46)

### **3.2 VYŠETŘENÍ PŘÍJEMCE PŘED ZAŘAZENÍM NA ČEKACÍ LISTINU**

Pacienti s chronickým onemocněním ledvin by měli být předáni do péče nefrologů. Viklický a Bouček (2013) uvádí, že by to mělo být asi jeden rok před zahájením příslušné léčby.

*Během tohoto roku je dostatečný čas na správnou edukaci, vyhledání žijícího dárce a jeho vyšetření, rozhodnutí o volbě metody v případě, kdy preemptivní transplantace není možná, dietní intervenci, úpravu medikace, zajištění přístupu k dialýze. (VIKlický, BOUČEK, 2013, s. 23)*

Cílem vyšetření příjemce je minimalizovat morbiditu a mortalitu po výkonu. Po transplantaci ledvin jsou pacienti ve vysokém riziku vzniku kardiovaskulárních onemocnění, infekcí, malignit a urologických komplikací.

### 3.3 DÁRCOVSTVÍ LEDVIN

Viklický a Janoušek (2008) uvádí, že dárce ledviny se stávají buď zemřelí (kadaverózní) dárce či dárce žijící. Kadaverózní dárce jsou dárce s prokázanou smrtí mozku, u nichž nejsou zjištěny kontraindikace dárce (osoby uvedené pod bodem a-c). Těchto dárce, je od 70. let minulého století, kdy se rozvinul program transplantací většina.

*Diagnosis of death (1979) uvádí, že kritéria mozkové smrti z roku 1976 jsou diagnózou smrti jedince: „mozková smrt představuje stav, ve kterém je pacient skutečně mrtvý“. A konečně Criteria for the diagnosis of brain stem death (1998) upravila název syndromu jako „brain stem death“ a stanovila novou diagnózu smrti člověka: „smrt je nevratná ztráta schopnosti vědomí kombinovaná s nevratnou ztrátou schopnosti dýchání. Nevratná zástava funkcí mozkového kmene vede k tomuto stavu, a tudíž smrt mozkového kmene je ekvivalentem smrti jedince. (KIESLICHOVÁ a kol., 2016, s. 55)*

Legislativní úprava transplantací v České republice je uvedena v příloze E. Důležitou změnou v této novele zákona se jeví přípustnost odběru orgánů od zemřelého dárce, který je cizincem. Znění tohoto paragrafu je uvedeno v příloze F. Klasifikace dárce s nebijícím srdcem je uvedena v tabulce 4.

**Tabulka 4 Maastrichtská klasifikace dárce s nebijícím srdcem**

skupina	charakteristika
1	„mrtvý přivezený“ – nemocný je mrtvý již při příjezdu do nemocnice
2	zahájena a vedena KPCR, která končí neúspěchem
3	zástava srdce u nemocných s nevratným poškozením mozku
4	zástava srdce u dárce s bijícím srdcem

(VIKLIČKÝ, JANOUŠEK, 2008, s. 110)

Žijícím dárce se může stát každá zdravá osoba příbuzná či nepříbuzná. Musí být starší 18 let a být způsobilá k právním úkonům. Viklický a Janoušek (2008) zdůrazňují, že žijící dárce musí podstoupit podrobná vyšetření (uvedená v příloze G) s cílem vyloučit či minimalizovat riziko poškození zdraví vyplývající z operačního odebrání ledviny. Po odběru ledviny dochází dárce do transplantačního centra minimálně 1x za rok na preventivní kontroly.

Viklický a Janoušek (2008) dále dodává, že u žijících dárce je možno provést párovou transplantaci. Ta se provádí, pokud pro neshodu v krevní skupině nemůže být

transplantace mezi dvěma jedinci provedena. Dochází tak k výměně ledvin mezi dvěma dvojicemi. Je také možno provést řetězovou transplantaci, kdy dochází k výměně ledvin mezi více dvojicemi. Další možností při ABO inkompatibilitě dárce a příjemce je možnost před transplantací provést odstraněním protilátek proti krevním antigenům ABO dárce. V tomto případě je nutné provést finančně i technicky náročnou imunologickou přípravu příjemce, včetně imunoadsorpce. Při dárcovství orgánů se rozlišují právní a medicínské kontraindikace. Indikace k odběru orgánů jsou ukotveny v zákoně č. 285/2002 Sb. (nově Předpis č. 44/2013 Sb.).

*Indikace k odběru orgánů u zemřelých dárců se řídí zákonem č. 285/2002 Sb. Umožňuje odběr v rámci tzv. předpokládaného souhlasu u všech vhodných dárců s výjimkou:*

- a) osob evidovaných v Národním registru osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů,*
- b) zemřelých, kteří ještě během svého života přímo ve zdravotnickém zařízení před ošetřujícím lékařem a jedním svědkem prohlásí, že nesouhlasí s odběrem,*
- c) zákonný zástupce nezletilé osoby (věk do 18 let) výše uvedeným způsobem nesouhlasí s odběrem,*
- d) na základě posouzení zdravotní způsobilosti nelze vyloučit, že dotyčný trpěl nemocí či stavem, který by mohl ohrozit zdraví nebo život příjemce (např. otravy) nebo nelze zemřelého identifikovat. (TEPLAN, 2013, s. 302)*

Darování orgánů od žijících dárců představuje necelých 10 % transplantací ledvin. Hlavní výhody a nevýhody transplantací ledvin od žijících dárců jsou uvedeny v příloze H. Odběr od žijícího dárce je podmíněn zdravotní způsobilostí dárce. Kontraindikace k odběru orgánů jsou uvedeny v příloze I. Pokud se jedná o darování orgánů ve prospěch osoby, která není s příjemcem v příbuzenském nebo blízkém vztahu, je nutné, aby s darováním orgánu souhlasila etická komise, která je k tomu účelu ze zákona ustanovena.

Hlavní skupinu žijících dárců ledvin dle Teplana a kol. (2006) představují geneticky příbuzní příjemců. Nejčastěji se jedná o sourozence a rodiče. Další skupinou

spadající do této kategorie jsou manželé. Nejedná se o geneticky příbuzenský vztah, ale i přesto spadají do příbuzenské skupiny dárců.

### **3.4 ALOKACE LEDVIN**

*Alokace orgánů je jednou z nejvíce diskutovaných etických otázek transplantační medicíny. Vzhledem k diskrepanci mezi velkým počtem nemocných čekajících na transplantaci a řádově menším počtem orgánů vhodných k transplantacím nemůže logicky dostat orgán každý pacient, který na něj čeká. Obecně lze říci, že princip alokace ledvin je založen na principu spravedlnosti a na medicínských kritériích. Cílem je nabýdnout ledvinu čekateli, který má teoretickou naději na co nejděší funkci, anebo tomu, u kterého je z různých medicínských důvodů doba možného čekání na orgán omezena. (VIKLICKÝ, JANOUŠEK, 2008, s. 117)*

Vždy platí základní pravidlo a to, že kritéria alokace jsou přesně definovaná (příloha J), zveřejněná a kontrolovatelná. Ve všech případech by mělo být zpětně dohledatelné a zřejmé proč byl orgán alokován a transplantován konkrétnímu příjemci.

*Základní charakteristiky, které hrají v alokaci ledvin obecně i v České republice důležitou roli jsou krevní skupina, frekvence cytotoxických protilátek, HLA antigeny a doba registrace v čekací listině. (VIKLICKÝ, JANOUŠEK, 2008, s. 117)*

#### **ALOKAČNÍ KRITÉRIA:**

##### **KREVNÍ SKUPINA**

*Ledviny jsou přidělovány na základě kompatibility v krevní skupině (KS). Kompatibilita pro potřeby výběru byla modifikována na základě statistických výpočtů při zohlednění výskytu jednotlivých krevních skupin v naší populaci tak, aby čekatelé jednotlivých krevních skupin měli přibližně stejnou šanci. Příjemce krevní skupiny A může získat ledvinu od dárce KS A, příjemce krevní skupiny 0 od dárce KS 0, příjemce krevní skupiny B od dárce KS B a 0 a příjemce krevní skupiny AB od dárce KS AB, A a B. (VIKLICKÝ, JANOUŠEK, 2008, s. 117)*

##### **PRA**

Alokační kritéria na WL pacienty rozdělují do několika skupin. Dle Kieslichové a kol. (2016) je důležitou hodnotou u pacientů zařazených v tzv. normálním pořadí

frekvence cytotoxických protilátek. Na základě PRA jsou pacienti dále rozděleni do tří podskupin. Zvýhodnění jsou pacienti s vysokými hodnotami protilátek. Tyto pacienty nazýváme hyperimunizovanými, protože mají ve většině případů pozitivní výsledky crossmatche. Tato křížová zkouška musí být povinně ve všech případech transplantací negativní.

## HLA

Hlavní vliv na alokaci ledviny a transplantační imunologii mají HLA antigeny lokusů A, B a DR. Výsledky přežití štěpů ukazují na lepší efekt u příjemců, kteří měli shodu ve všech HLA antigenech nebo pouze s malou odlišností. Kieslichová a kol. (2016) uvádí, že v ČR se uplatňuje při hledání shody mezi dárcem a příjemcem tzv. index kompatibility.

## DOBA REGISTRACE V ČEKACÍ LISTINĚ

Doba registrace je doba, po kterou je pacient zařazen na čekací listině. Do této doby se nezapočítává doba, na níž je pacient přechodně vyřazen (zhoršení zdravotního stavu, neobnovená vyšetření). Pokud doba registrace na čekací listině přesáhne 3 roky je významně zvýhodněn.

*Další zásadní význam v alokaci ledviny hraje výsledek křížové zkoušky (crossmatch-CM). Crossmatch se provádí povinně ve všech případech a ledvina může být transplantovaná pouze tomu příjemci, který má výsledek negativní. Cílem této zkoušky je zjistit, zda potenciální příjemce ledviny nemá vytvořené protilátky proti danému dárci. (VIKlický, JANOUŠEK, 2008, s. 119)*

Vzhledem k celkové náročnosti problematiky je alokace ledvin řízena koordinačním střediskem transplantací. Právě toto středisko je nezávislé, zodpovídá za dodržování pravidel a jeho povinnosti jsou dány zákonem č. 285/2002 Sb.

## 3.5 PERIOPERAČNÍ PÉČE

Pacienti zařazení na WL mohou čekat na transplantaci několik měsíců až několik let. Viklický a Janoušek (2008) proto zdůrazňují, že je třeba pravidelně tyto pacienty vyšetřovat. Jedná se o pravidelné prohlídky 1x ročně v předtransplantační ambulanci příslušného transplantačního centra.



Každá transplantace ledviny od kadaverózního dárce začíná telefonickým kontaktováním dialyzačního pracoviště. Lékař dialyzačního pracoviště je informován o nabídce ledviny pro potenciálního příjemce. Tento lékař kontaktuje pacienta a potvrdí, že u pacienta nenastaly komplikace, jež by vyloučily transplantaci. Pacienta schopného transplantace s podrobnou lékařskou zprávou odesílá do příslušného transplantačního centra.

Viklický a Janoušek (2008) dále uvádí, že vyšetření příjemce před výkonem musí být komplexní a zaměřené na vyhledávání dysfunkce orgánových soustav. Pro určení rizika výkonu je třeba zjistit současný stav chronických onemocnění, definovat původní onemocnění ledvin, znát současný režim dialyzační léčby a velikost reziduální diurézy. Před výkonem je také kontrolována krevní skupina. Na základě KS je zajištěna dostupnost erytrocytárních koncentrátů pro transfuzi. Obvyklá krevní ztráta během výkonu nepřesahuje 500 ml.

Velký význam má pečlivé somatické vyšetření. Standardem je změření fyziologických funkcí, zjištění výšky, váhy a u dialyzovaných pacientů zjištění tzv. suché váhy. Dále se provádí komplexní laboratorní vyšetření – krevní obraz, vyšetření parametrů koagulace, jaterní testy, sérologické vyšetření, imunologické vyšetření, hodnocení iontové a acidobazické rovnováhy, vyšetření renálních funkcí, EKG, RTG plic a je-li zapotřebí, tak i ECHO či spirometrie. Zvýšená pozornost je poté věnována pacientům s ischemickou chorobou srdeční a vysokým kardiovaskulárním rizikem. Do této skupiny pacientů zahrnujeme vyšší věkové skupiny a diabetiky.

Před bezprostředním výkonem je nezbytné provést kontrolu anamnestických údajů pacienta, zhodnotit klinická vyšetření a laboratorní výsledky, zhodnotit EKG a rentgen plic. Velmi důležité je vyloučit akutní infekci, která je kontraindikací výkonu. Na podkladě všech vyšetření je třeba potvrzení nepřítomnosti kontraindikací k výkonu a rozhodnout o případné předtransplantační dialýze pacienta. Tato dialýza přispívá ke zmírnění rizika během anestezie a chirurgického výkonu.

V případě, že se jedná o transplantaci od žijícího dárce, je příjemce přijat již tři dny před plánovaným výkonem. Je potřeba včasné zahájit imunosupresivní léčbu. Ostatní průběh přípravy je obdobný jako u transplantace ledviny od kadaverózního dárce. Dárce ledviny přichází den před plánovanou transplantací.

### **3.6 CHIRURGICKÝ VÝKON**

Ledvina se většinou při první transplantaci ukládá heterotopicky do fossa iliaca. Dle Teplana a kol. (2006) se štěp ukládá extraperitoneálně z důvodu lepší přístupnosti cév, obvykle na pravou stranu. Céva je napojena na arteria iliaca interna, žíla na vena iliaca externa. Ureter se šije přímo do močového měchýře. Volný odtok moče z močového měchýře je v prvních dnech po transplantaci zajištěn permanentním močovým katétrem. Ve většině případů se ledviny i přes svou nefunkčnost nechávají zachovány. Nekomplikovaný operační výkon trvá přibližně 2-3 hodiny. Během operačního výkonu se mohou vyskytnout komplikace spojené jako s příjemcem (těžké aterosklerotické postižení tepen) nebo se štěpem ledviny. Nejčastější komplikací je perioperační krvácení. Jeho nejčastějším zdrojem jsou místa cévních anastomóz či místa po biopsii štěpu ledviny provedené během jejího odběru.

### **3.7 POOPERAČNÍ PÉČE**

Po úspěšně provedené transplantaci je většina pacientů na operačním sále pod dohledem anesteziologa extubována. Z operačního sálu je pacient převezen na jednotku intenzivní péče k intenzivní monitoraci. Hlavním cíle v pooperačním období je obnovení funkce štěpu. Během 3–4 dnů od výkonu je dle Teplana a kol. (2006) kladen důraz na bilanci tekutin a přiměřenou hydrataci organismu pacienta. V tomto období se monitoruje hodinová diuréza s hrazením 1:1 s navyšováním 50 ml/h dle stavu pacienta. Pravidelně měřený centrální žilní tlak by neměl klesnout pod 5 cm H<sub>2</sub>O. V případě vysoké diurézy je nutná postupná úprava tekutin i za předpokladu dosažení mírně negativní bilance tekutin. Pooperační péče dále zahrnuje sledování fyziologických funkcí, monitoraci vnitřního prostředí, antibiotickou profylaxi, podávání imunosuprese, analgezie a rehabilitaci.

V pooperačním období je důležité zajištění volné derivace moči pomocí permanentního močového katétru. Stav štěpu, prokrvení a jeho okolí se kontroluje denně pomocí sonografického vyšetření.

### **3.8 IMUNOSUPRESIVNÍ LÉČBA**

Imunosupresivní léky zabraňují odmítnutí transplantované ledviny oslabením imunitního systému. Dle Viklického a Janouška (2008) jsou tedy základní podmínkou

dlouhodobé funkce transplantovaného orgánu. Je nutné je užívat v pravidelných intervalech a doporučených dávkách po celou dobu funkčnosti transplantované ledviny. Dlouhodobé užívání těchto léků vede ke vzniku mnoha komplikací, jako jsou infekce, diabetes, komplikace kardiovaskulární a nesmíme opomenout zmínit nádorová onemocnění. Viklický a Janoušek (2008) rozděluje imunosupresivní režimy podle doby jejich použití a indikací.

1. Indukční – velmi intenzivní imunosuprese v časném období po transplantaci. Má zabránit rejekci štěpu v období, kdy je imunitní odpověď nejintenzivnější.
2. Udržovací – jejím cílem je profylaxe akutní rejekce, nejčastěji se jedná o kombinaci třech imunosupresivních léků.
3. Antirejekční – používá se k léčbě rejekce. Vždy je léčba podložena histologickým nálezem z biopsie ledviny.

### **3.9 POOPERAČNÍ KOMPLIKACE**

Cévní komplikace mohou mít za následek ztrátu štěpu. Zahrnují problém s dárcovskými cévami (stenóza nebo až trombóza arterie renalis) nebo příjemcovými cévami (stenóza až trombóza ilické tepny, vznik pseudoaneuryzmat či vznik arteriovenózní píštěle). Viklický a Janoušek (2008) dále popisují urologické komplikace. Mezi tyto komplikace patří nejčastěji obstrukce močovodu a vznik močové píštěle. Další komplikace jsou krvácení či lymfokéla. U krvácení bývá chirurgické řešení výjimečné, většina krvácení ustane spontánně. Operační revize je prováděna na základě klinického stavu pacienta (hemodynamická nestabilita pacienta, opakované krevní převody, útlak ledviny hematodem, výrazná bolest v místě výkonu). Lymfokéla je definována jako kolekce lymfy v okolí transplantované ledviny. Způsobuje tlakové bolesti v podbřišku v okolí štěpu, vyklenutí břišní stěny v oblasti operační jizvy a může útlakem způsobit až rozvoj subileózního stavu.

### **3.10 KOMPLIKACE ROZVOJE FUNKCE ŠTĚPU**

Ve většině případů štěp obnoví svou funkci ihned po transplantaci. Teplan a kol. (2006) udává, že mezi projevy funkce ledviny se řadí nástup diurézy a postupný pokles

hladiny sérového kreatininu. V případě afunkce štěpu se tyto výsledky nedostaví. Mezi poruchy funkce štěpu patří opožděný nástup funkce štěpu nebo rejekce štěpu.

Opožděný nástup funkce ledviny je definován jako stav afunkce ledviny trvající několik dní až týdnů a vyžadující dialyzační léčbu. Dle Ponticelli (2007) může být tento stav vyvolán několika faktory. Příkladem faktorů je zranění orgánu během procesu transplantace, špatná péče o kadaverózního dárce, délka ischemie orgánu, chirurgická technika, snížená perfuze během operačního a pooperačního období a nesprávná příprava příjemce.

V pooperačním období rozlišujeme dva typy rejekcí štěpu. Teplan a kol. (2006) popisují první typ jako akcelerovanou rejekci, která se začíná projevovat již v prvních dnech po výkonu. Terapie probíhá nasazením protilátek a plazmaferézou. Druhý typ je akutní celulární rejekce projevující se do prvního týdne od výkonu. Při tomto druhu rejekce se štep vyšetří pomocí biopsie a znovu se provede crossmatch. Mezi obvyklé projevy patří oligurie až anurie s možností zvýšení tělesné teploty. Pokud se tento typ rejekce objeví v době obnovení funkce štěpu, dojde ke zhoršení funkce. Sonografické vyšetření štěpu může odhalit edém štěpu a zhoršení perfuze. Při terapii se nasazuje metylprednisolon.

### **3.11 INFEKČNÍ KOMPLIKACE PO TRANSPLANTACI LEDVINY Z DŮVODU UŽÍVÁNÍ IMUNOSUPRESIVNÍ LÉČBY**

V časném pooperačním období jsou infekční onemocnění hlavní příčinou morbidit a mortality pacientů. V průběhu prvního roku od výkonu prodělá 80 % pacientů infekční onemocnění. Infekční, kardiovaskulární a onkologická onemocnění jsou nebezpečné komplikace i v pozdním období po transplantaci.

Mezi hlavní faktory ovlivňující vznik infekce není užívání specifické imunosuprese, ale dosažený stupeň imunosuprese, užití indukční léčby a terapie akutní rejekce. Dle Tesaře, Schücka a kol. (2006) se nejvíce infekcí vyskytuje v prvních 6 měsících od výkonu.

Vznik infekce je také ovlivněn expozicí infekčního agens, reaktivací latentního onemocnění, příjmem infekce aktivního štěpu, přítomností permanentních katetrů a cévek, nutričním a metabolickým stavem pacienta, infekcí imunomodulačními viry

CMV, EBV a viry hepatitid B a C. Dle Tesaře, Schücka a kol. (2006) je riziko vzniku infekce po transplantaci také ovlivněno eliminační metodou léčby. U pacientů léčených peritoneální dialýzou je větší riziko infekčních komplikací než u hemodialyzovaných pacientů.

V prvním měsíci po transplantaci ledviny se u pacientů vyskytují běžné infekce spojené s chirurgickým výkonem a velmi časté jsou infekce močových cest.

V období do 6 měsíců od transplantace se vyskytují virové infekce. Hlavní skupinu představují imunomodulační viry zastoupené cytomegalovirovou infekcí. Dalšími viry způsobující infekce v tomto období jsou herpes simplex virus, virus varicella-zoster a virus Epstein-Baarové.

## 4 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE O PACIENTY PO TRANSPLANTACI LEDVINY

Pooperační péče o pacienta po transplantaci se příliš neliší od ošetrovatelské péče o pacienta po chirurgickém výkonu. Samotný operační výkon trvá 2 až 3 hodiny a pacient je poté převezen na jednotku intenzivní péče, kde standardně zůstává do 3. pooperačního dne. Homolková a Maňasová (2006) popisují, že pacient je ihned po přeložení ze sálu napojen na monitor, který kontinuálně sleduje EKG křivku, saturaci hemoglobinu kyslíkem a hodinově měří krevní tlak a pulz. Teplota se měří v intervalu 4 hodin. V prvních hodinách od výkonu se podává oxygenoterapie z důvodu udržení saturace nad 94 %. Další pravidelně měřenou hodnotou je centrální žilní tlak, který udává stav žilního řečiště. V krvi pravidelně sledujeme kreatinin, ureu, glykémii, koncentraci iontů, hodnotu hematokritu, hemoglobinu, acidobazickou rovnováhu a od druhého dne i hladinu imunopresiv. V odstupu od výkonu se prodlužují intervaly měření jednotlivých parametrů.

Po transplantaci ledviny je pro nás velmi důležité sledovat hodinovou diurézu. Bilance tekutin je hodnocena v hodinových intervalech. Permanentní močový katetr je napojen na uzavřený systém UROFIX. Při hematurii je v některých případech nutné provádět proplachy močového katetru, abychom předešli obstrukci močových cest sraženinami. Homolková a Maňasová (2006) dále uvádějí, že proplachy provádíme v závislosti na diuréze a stupni hematurie. Používáme sterilní fyziologický roztok a neměli bychom přesáhnout objem 50 ml. Po extrakci permanentního močového katetru posíláme konec katetru na mikrobiologický rozbor.

Dostatečná hydratace je jedním z faktorů včasného rozvoje funkce štěpu. V prvních 24 hodinách od výkonu se většina tekutin podává intravenózně centrálním žilním katetrem. Po nástupu peristaltiky, a pokud pacient nepociťuje nauzeu, podáváme per os malé množství tekutin. V následujících dnech navyšujeme příjem tekutin per os postupným snižováním infuzí terapie.

V průběhu pooperačního období se pravidelně hodnotí bolest pomocí 10 stupňové numerické stupnice bolesti. Podáváme analgetika dle ordinace lékaře a dle potřeby pacienta.

Homolková s Maňáskovou (2006) dále zdůrazňují zvýšenou péči o invazivní vstupy, permanentní močový katetr, operační ránu a drény. Jakákoliv manipulace musí probíhat přísně asepticky z důvodu zvýšené vnímavosti organismu pacientů na imunosupresivní léčbě. Péči o operační ránu a drény se provádí denně a také se hodnotí sekret odvedený drény. Odstranění podtlakové drenáže indikuje chirurg obvykle dva dny od výkonu.

Z hlediska rehabilitace začínáme pacienta vertikalizovat, jakmile to jeho zdravotní stav umožní. Rehabilitaci provádí fyzioterapeut denně. Rehabilitace v časném pooperačním období slouží jako prevence tromboembolických komplikací. S pacientem se dále pravidelně provádí dechová a kondiční cvičení.

V prvních dnech od výkonu je denně prováděno SONO vyšetření štěpu. Dále je SONO ordinováno dle klinického stavu pacienta.

Standardně se pacient po transplantaci ledviny bez komplikací překládá z JIP na standardní oddělení čtvrtý pooperační den.

Specifické edukace pacientů po transplantaci ledvin zpracovaly Ondráková a Barčíková (2009). Edukace zajišťují koordinátorky klinického oddělení. Tyto koordinátorky komunikují s pacienty individuálně a nezahlcují je velkým množstvím informací. Jednotlivé edukace jsou rozděleny na menší ucelené části, aby byly co nejučinnější. Všechny ústní informace jsou poté podloženy tištěnými materiály pro pacienta.

Jedním z hlavních témat edukací je imunosupresivní léčba. Tyto léky jsou nezbytné pro funkci štěpu a zabraňují jeho rejekci. Užívají se pravidelně dle ordinace lékaře, jednou za 12 hodin a je nutné zachovat přesné intervaly jejich užívání a dávkování. Dávkování určuje lékař dle hladiny v krvi při ambulantních kontrolách. Proto je pacient nesmí svévolně vysadit nebo měnit dávkování. K tomuto tématu se také připojuje edukace o zvýšeném riziku vzniku infekce z důvodu zvýšené vnímavosti organismu pacienta na imunosupresivní léčbě. Dalšími léky užívanými pacienty po transplantaci ledvin jsou kortikoidy. Kortikoidy zvyšují chuť k jídlu, a proto je třeba ve stravě omezit tuky a sacharidy. Tato opatření vedou ke snížení rizika vzniku nadváhy a dalších možných komplikací jako např. vzniku diabetu.

Dalším edukačním tématem je dle Ondrákové a Barčíkové (2009) výživa a dietní režim. Při imunosupresní léčbě se nesmí konzumovat grepy, pomelo, třezalka a plísňové sýry. Dále se nedoporučuje konzumovat větší množství citrusových plodů. Tyto potraviny ovlivňují koncentraci imunosupresivních léků v krvi a tím mohou vyvolat vedlejší účinky těchto léků. Edukace je zaměřena i na pitný režim. Pacienti na hemodialýze mají omezený pitný režim. Po transplantaci ledviny je doporučený pitný režim. Pacient má vypít 2 až 3 litry tekutin denně. Tento režim je třeba dodržovat pro zachování dobré funkce štěpu.

Omezeno má být po transplantaci kouření, očkování a opalování. Je prokázáno, že kouření snižuje životnost štěpu. Nedoporučuje se ani požívání alkoholických nápojů ze stejného důvodu. Pacient se může nechat očkovat pouze po konzultaci se svým ošetřujícím nefrologem, a to jen vakcínou usmrcenými nebo inaktivovanými viry. Dále se doporučuje omezit opalování na slunci bez ochranného krému s vysokým ochranným faktorem. Při rekreačních pobytech u moře se doporučuje opalování omezit a při pobytu na slunci používat účinné ochranné opalovací krémy. Opalování v soláriích se také nedoporučuje.

Důležité je také upozornit pacienta na opatření spojená s jeho pobytem v zahraničí. Před pobytem v zahraničí by měl být pacient důkladně vyšetřen, zajištěn odpovídajícím množstvím léků dle délky pobytu a vybaven krátkou lékařskou zprávou o aktuálním zdravotním stavu v angličtině.

Samostatným edukačním tématem je osobní hygiena po transplantaci. Kolářová (2013) doporučuje zvýšený dohled nad osobní hygienou pacientů po transplantaci jako prevenci vzniku infekce. Dále doporučuje se, aby dal pacient přednost sprchování před koupelí. Vhodné je používat mýdlo z dávkovače a denně měnit ručníky. Důležití je pacienta edukovat o správném návyku mytí rukou po toaletě, před jídlem a používání dezinfekce na ruce. Kladen je důraz na hygienu dutiny ústní a pravidelné preventivní kontroly u zubního lékaře. K celkové hygieně také patří správná péče o vlasy a nehty.

Jako prevenci vzniku infekcí je doporučeno pacientům omezit kontakt s nemocnými osobami a s domácími zvířaty. Při zahradnických pracích používat ochranné rukavice.



## 5 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO TRANSPLANTACI LEDVINY

Model M. Gordon byl zvolen z důvodu svého komplexního pojetí člověka v ošetřovatelství z hlediska holistické teorie. Jedná se o Model funkčních vzorců zdraví, který splňuje dle Pavlíkové (2006) standard pro systémové hodnocení stavu pacienta v jakémkoliv typu zdravotní péče. Obsah a koncepce modelu je založena na interakci osoba – prostředí, přičemž sestra identifikuje funkční nebo dysfunkční vzorec zdraví.

Na základě posouzení zjištěných údajů v ošetřovatelské dokumentaci Marjory Gordon – rozšířená verze, byly identifikovány ošetřovatelské problémy, na jejichž podkladu byly stanoveny ošetřovatelské diagnózy dle NANDA I Taxonomie II.

***Ošetřovatelský problém** nastává tehdy, kdy je neuspokojena určitá potřeba. Jde o stav nebo situaci, ve které klient/pacient/nemocný není schopen uspokojit svoji potřebu. Tedy vyžaduje pomoc pro udržení nebo znovunabytí zdraví (nebo podporu při klidném umírání).*

***Ošetřovatelská diagnóza** je standardní pojmenování problému klienta/pacienta a jeho příčin, důvodu. Jde o (celostní) **reakci** klienta/pacienta na aktuální nebo potencionální problémy, životní procesy či situace. Má svoji příčinu vzniku (důvod, vztah k něčemu) a charakteristické projevy. Hovoříme o několika složkové ošetřovatelské diagnóze (dvou, tříložkové). (ARCHALOUSOVÁ, 2013, s. 37)*

## 6 KAZUISTIKA VYBRANÉ PACIENTKY

### ANAMNÉZA PACIENTKY

#### IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Tabulka 5 Zpravované identifikační údaje pacientky

Jméno a příjmení:	X. X.	Pohlaví:	žena
Datum narození:	XX. XX. 1939	Věk:	78
Adresa bydliště a telefon: Jahodová 15, Borůvkov			
Adresa příbuzných: Jahodová 20, Borůvkov			
RČ:	395XXX/XXXX	Číslo pojišťovny:	XXX
Vzdělání:	středoškolské	Zaměstnání:	starobní důchod
Stav:	vdaná	Státní příslušnost:	Česká republika
Datum přijetí:	06. 08. 2016	Typ přijetí:	neplánované
Oddělení:	Klinika Nefrologie IKEM	Ošetřující lékař:	MUDr. X. Y.

(Zdroj: autor)

Důvod přijetí udávaný pacientkou:

„Volali mi z centra, že mám přijet k transplantaci.“

Medicínská diagnóza hlavní:

N18.5 Chronické onemocnění ledvin, stádium 5

Medicínské diagnózy vedlejší:

E11.7 Diabetes mellitus nezávislý na inzulinu s mnohočetnými komplikacemi

I15.1 Sekundární hypertenze při chronickém onemocnění ledvin

D63.8 Anemie při jiných chronických onemocnění ledvin

I70.20 Ateroskleróza končetinových tepen – konzervativní postup

Stp. PCI + stent ACD 10/2013, re-SKG 2016 s příznivým nálezem

Paroxysmus fibrilace síní v anamnéze

Revmatoidní artritida v anamnéze

Smíšená hyperlipidémie na terapii statinem

Hypothyreóza na substituci

Hyperfosfatémie

Stp. extirpaci bazaliomu na pravém boku 2014  
Záhajena peritoneální dialýza 22. 01. 2013  
Stp. extrakci nefrolitiázy vpravo 2/1994  
Stp. operaci tříselné kýly vpravo 1940

## HODNOTY A ÚDAJE ZJIŠŤOVANÉ PŘI PŘÍJMU

**Tabulka 6 Zpracované hodnoty a údaje zjišťované při příjmu**

TK:	148/82 mmHg	Výška:	155 cm
P:	105/min	Hmotnost:	68 kg po vypuštění
D:	16/min	BMI:	28,3 kg/m <sup>2</sup>
TT:	36,7 °C	Pohyblivost:	bez omezení
Stav vědomí:	při vědomí	Orientace místem, časem, osobou:	orientovaná
Řeč, jazyk:	bez omezení, český	Krevní skupina:	A Rh +

(Zdroj: autor)

Nynější onemocnění:

76letá pacientka s chronickým selhání ledvin v. s. na podkladě chronické TIN, biopticky neverifikováno, v CAPD programu od 1/2013, byla přijata k I. transplantaci kadaverózní ledviny.

Informační zdroje:

Rozhovor s pacientkou  
Dokumentace pacientky  
Fyzikální vyšetření sestrou  
Rozhovor s příbuznými pacientky (syn)

## ANAMNÉZA

### RODINNÁ ANAMNÉZA

Matka: † 80 let na IM  
Otec: zdravotní stav neznámý  
Sourozenci: 2 bratři a sestra; bratři zdraví, sestra DM  
Děti: 2 synové; 50 a 57 let; zdraví

## OSOBNÍ ANAMNÉZA

Překonaná a chronická onemocnění:

Běžné dětské nemoci  
Časté angíny neguje  
2/2013 akutní peritonitida

Hospitalizace a operace:

1940 operace tříselné kýly  
2/1994 extrakce nefrolitiázy vpravo  
11/2012 implantace peritoneálního katetru  
12/2012 revize peritoneálního katetru  
10/2013 PCI ACD se stentem  
10/2014 extirpace bazaliomu na pravém boku

Úrazy:

10/2001 zlomenina kotníku vpravo  
12/2008 zlomenina kotníku vlevo  
2/2013 fractura radii l. dx.

Transfúze: neguje

Očkování: dle běžného očkovacího schématu + hepatitis, očkována 4 dávkami a 2x přeočkována, poslední 24. 07. 2013, markery hepatitid negat., poslední antiHBs 0,023 (29. 07. 2013)

## LÉKOVÁ ANAMNÉZA (CHRONICKÁ MEDIKACE)

**Tabulka 7 Chronická medikace**

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Skupina
Carzap	tbl.	16 mg	1-0-1	Antihypertenzivum
Anopyrin	tbl.	100 mg	0-1-0	Antiagregancia
Ebrantil	tbl.	30 mg	2-0-2	Antihypertenzivum
Nolpaza	tbl.	40 mg	1-0-0	BPP
Sectral	tbl.	400 mg	1-0-0	Antihypertenzivum
Alpha D3	tbl.	0,25 µg	1-0-0 ob den	Vitamin
Euthyrox	tbl.	50 µg	1-0-0	Hormon štítné

				žlázy
Kapidin	tbl.	20 mg	0-1-0	Antihypertenzivum
Torvacard	tbl.	40 mg	0-0-1	Statin
Furorese	tbl.	125 mg	1-0-0	Diuretikum
Mimpara	tbl.	30 mg	1-0-0	Hormony
Renvela	tbl.	800 mg	1-1-1	Léčba hyperfosfatemie
Detralex	tbl.	500 mg	1-0-1	Venofarmaka
Insuman combi 25	inj.	25 mg	4 j-0-4 j	Antidiabetikum
Neorecormon	inj.	3000	1x týdně	Antianemikum

(Zdroj: autor)

### ALERGOLOGICKÁ ANAMNÉZA

Léky: neguje

Potraviny: neguje

Chemické látky: neguje

Jiné: neguje

### ABÚZY

Alkohol: výjimečně

Kouření: neguje

Káva: nepravidelně

Léky: neguje

Jiné návykové látky: neguje

### GYNEKOLOGICKÁ ANAMNÉZA

Menarché: 14 let

Cyklus: 28/6 pravidelný, bez obtíží

Trvání: 6 dní

Intenzita, bolesti: malá, s mírnými křečemi

PM: podzim 1992, v 53 letech

Porody: 2x spontánní

UPT: 2x

Antikoncepce: neguje

Menopauza: v 53 letech

Potíže klimakteria: návaly horka, změny nálad, zvýšená únava  
Samovyšetření prsu: provádí pravidelně, edukována gynekologem  
Poslední gynekologická prohlídka: 10/2016, normální gynekologický nález

## SOCIÁLNÍ ANAMNÉZA

Stav: vdaná

Bytové podmínky: rodinný domek se zahradou, bydlí s manželem a vnučkou

Vztahy, role a interakce: Žije s manželem v rodinném domě na venkově.

Rodinné konflikty neudává. Pravidelně se navštěvují s širší rodinou a má přátelský vztah se sousedy. Během hospitalizace působila pacientka nejistě, ale bez obtíží komunikovala a spolupracovala. Během edukací byl na její žádost přítomen syn, který poté předával na přání pacientky informace dál, v rámci rodiny.

Záliby: vaření, pečení, zkoušení nových receptů, aktivity se sousedy

Volnočasové aktivity: procházky, čtení, ruční práce

## PRACOVNÍ ANAMNÉZA

Vzdělání: středoškolské s maturitou

Pracovní vytížení: starobní důchod

Čas působení, čas odchodu do důchodu, jakého: dlouhodobě pracovala jako sekretářka a osobní asistentka, poslední pracovní pozice 15 let, do starobního důchodu šla v květnu 1994

Vztahy na pracovišti: přátelské, bez konfliktů

Ekonomické podmínky: stabilní, dobré, pacientka je spokojená

## SPIRITUÁLNÍ ANAMNÉZA

Religiózní praktiky: praktikující, Církev československá husitská, pravidelně s rodinou navštěvuje kostel, během hospitalizace si přeje návštěvu duchovního

## 6.1 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU ZE DNE 09. 08. 2016

Fyzikální vyšetření sestrou bylo zpracováno dle:

NEJEDLÁ, Marie, 2015. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. 2. přeprac. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4449-0.

**Tabulka 8 Fyzikální vyšetření sestrou ze dne 09. 08. 2016**

<b>Hlava</b>	lebka mezocefalická, na poklep nebolestivá, výstupy hlavových nervů nebolestivé
<b>Oči</b>	obočí symetrické, víčka bez prosáknutí, oční štěrbinu symetrické, oční bulby ve stř. postavení, volně pohyblivé ve všech směrech, bez nystagmu, spojivky růžové, skléry bílé, zornice okrouhlé, izokorické, normální šíře, reagující na osvit i konvergenci
<b>Uši, nos</b>	nos přiměřené velikosti i tvaru, symetrický, volně průchodný, bez sekrece; uši běžné konfigurace zevní zvukovod bez výtoku, tlak na tragus a poklep na processus mastoideus nebolestivé
<b>Rty</b>	symetrické, růžové, hladké, vlhké
<b>Dásně, sliznice dutiny ústní</b>	sliznice dutiny ústní růžové, pevné, bez zánětlivých a krvácivých projevů;
<b>Jazyk</b>	jazyk plazí ve střední čáře, vlhký, bez povlaku, bez známek pokousání
<b>Tonzily</b>	souměrné, normotrofické bez zánětlivých změn, patrové oblouky a zadní stěna hltanu klidné
<b>Chrup</b>	umělý
<b>Krk</b>	tvar i délka krku přiměřená tělesnému habitu, pohyb volný všemi směry, bez známek opozice šije; náplň krčních žil nezvětšena; pulzace a.carotis hmatné symetricky, auskultačně bez šelestu; lymfatické uzliny nehmatné, pulzace karotid symetrická, bez šelestu, štítná žláza nezvětšena zavedený CŽK bez známek infekce
<b>Hrudník</b>	symetrický, při dýchání rovnoměrně se rozvíjející, běžná konfigurace; prsy symetrické, volně prohmatné, bez hmatné rezistence, kůže hladká bez vpáčenin a nerovností, dvorce a bradavky bez sekrece; axilární uzliny nehmatné; fremitus pectoralis symetrický; pokles plný jasný
<b>Plíce</b>	dýchání čisté, sklípkové, bez vedlejších poslechových fenoménů; bronchofonie symetricky běžné intenzity
<b>Srdce</b>	akce srdeční pravidelná, TF 76/min, ozvy ohraničené, bez přídatných srdečních zvuků, šelest nediferencuji
<b>Břicho</b>	v úrovni hrudníku, souměrného tvaru; pupek vtažený, typicky lokalizovaný, dechová vlna postupuje bilaterálně symetricky až k tříselným vazům; poklep dif. bubínkový, palpačně měkké, nebolestivé; peristaltika klidná; stěna břišní pevná, hladká, poddajná, bolestivá v místě operační rány OP: klidná, bez známek infekce
<b>Játra</b>	palpačně nebolestivá, k oblouku
<b>Slezina</b>	nehmatná
<b>Genitál</b>	dívčí, bez vývojových vad, nejsou známky infekce ani výtoku, plně kontinentní

	po zrušení PMK si pacientka stěžuje na bolest při močení
<b>Uzliny</b>	nehmatné, nezvětšené
<b>Páteř</b>	postoj mírně hrbený, postava souměrná bez deformit,
<b>Klouby</b>	revmatoidní artritida (dlouhodobé bolesti kyčlí a kolen)
<b>Reflexy</b>	zachovány
<b>Čítí</b>	v normě
<b>Periferní pulzace</b>	dobře hmatná
<b>Varixy</b>	0
<b>Kůže</b>	růžová, bez eflorescencí, kožní turgor dostatečný, hematom – drobný, podkožní v oblasti operační rány
<b>Otoky</b>	DK bez otoků

(Zdroj: autor)

## 6.2 UTŘÍDĚNÍ INFORMACÍ DLE NANDA I TAXONOMIE II POSOUZENÍ ZE DNE 09. 08. 2016

**Tabulka 9 Posouzení stavu ze dne 09. 08. 2016**

<p><b>1. Podpora zdraví</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvědomování si zdraví</li> <li>• Management zdraví</li> </ul>	<p><b>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</b> Pacientka si plně uvědomuje svůj zdravotní stav. Pravidelně chodí na kontroly k praktickému lékaři, do diabetologické poradny a účastní se pravidelných screeningových programů. Dodržuje pravidelný očkovací kalendář včetně očkování proti chřipce. Je pro ni důležité, aby byla zdravá a mohla se starat o manžela. Od 1/2013 si sama doma prováděla CAPD, prodělala akutní peritonitidu (6/2013). Transplantace pro ni znamená zkvalitnění života a návrat do plnohodnotného života. Nyní 3. den po transplantaci ledviny bez komplikací. Dále v anamnéze revmatoidní artritida a DM. V medikaci se hůře orientuje, proto jí léky doma připravuje syn do lékovek. Má dva zdravé bratry a sestra má také DM. Dále má dva zdravé syny. <b>Ošetřovatelský problém: 0</b> <b>Měřicí technika: 0</b></p>
<p><b>2. Výživa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Příjem potravy</li> <li>• Trávení</li> <li>• Vstřebávání</li> <li>• Metabolismus</li> <li>• Hydratace</li> </ul>	<p><b>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</b> Pacientka dlouhodobě dodržuje diabetickou dietu. Během hospitalizace má dietu č. 9. Uvědomuje si nedostatek ovoce a zeleniny v jídelníčku. Ráda vaří pro celou rodinu a často peče dezerty pro vnoučata. Pacientka měří 155 cm a váží 68 kg. Uvědomuje si</p>



	<p>svou nadváhu. Vzhledem k CAPD dodržovala pitný režim přibližně 1,5-2 l denně. Během hospitalizace pije 2,5-3,5 l denně. Dobře toleruje nemocniční stravu. Stravuje se samostatně u stolu per os, používá příbor. Příjem stravy je dostatečný, chuť k jídlu dobrá.</p> <p><b>Ošetrovatelský problém:</b> vysoký BMI index riziko nestabilní glykémie</p> <p><b>Měřicí technika:</b> body mass index 28,3 kg/m<sup>2</sup></p>
<p><b>3. Vylučování a výměna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkce močového měchýře</li> <li>• Funkce gastrointestinálního systému</li> <li>• Funkce kožního systému</li> <li>• Funkce dýchacího systému</li> </ul>	<p><b>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</b> Klidové dýchání bez obtíží. Při zvýšené námaze pacientka udává dušnost, např. chůze do schodů, rychlejší tempo chůze. Vylučování moči doma bez obtíží. Nyní pacientka udává bolestivé močení po vyndání PMK včera večer. Pacientka neudává problémy se stolicí ani doma, ani během hospitalizace. Stolice dnes.</p> <p><b>Ošetrovatelský problém:</b> dysurie</p> <p><b>Měřicí technika: 0</b></p>
<p><b>4. Aktivita – odpočinek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spánek, odpočinek</li> <li>• Aktivita, cvičení</li> <li>• Rovnováha energie</li> <li>• Kardiovaskulární-pulmonární reakce</li> <li>• Sebepéče</li> </ul>	<p><b>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</b> Pacientka doma spí klidně přibližně 7 hodin denně. Dále udává krátké „šlofiky“ každý den po obědě. Během hospitalizace udává problémy s usínáním, diskomfort během spánku a zvýšenou únavu. Přes den v krátkých intervalech spává. Doma chodí pravidelně na procházky a aktivně se stará o záhony kolem domu. Aktivity vyhledává i v rámci sousedské komunity. Pravidelně se stará o vnučata během období prázdnin. Ráda čte a baví ji ruční práce.</p> <p>Pacientka je doma soběstačná. Dobře o sebe dbá. Je upravená a pečlivá. Věci do nemocnice měla pečlivě zabalené, poskládané a čisté. Nyní je pacientka lehce závislá dle Barthel testu základních všedních činností ADL – 75 bodů. Pacientka má potřebu doprovodu.</p> <p><b>Ošetrovatelský problém:</b> problémy s usínáním nedostatečná délka spánku při delší chůzi bolest kyčlí, kolenou</p>

	<p>lehká závislost dle Barthel testu</p> <p><b>Měřící technika:</b> Barthel test základních všedních činností ADL</p>
<p><b>5. Percepce/kognice</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozornost</li> <li>• Orientace</li> <li>• Kognice</li> <li>• Komunikace</li> </ul>	<p><b>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</b> Pacientka je plně orientována místem, časem a osobou. Na počátku hospitalizace působila smutným, nervózním až ustaraným dojmem. Nyní je hovorná a přátelská. Těší se na návštěvy rodiny. Doma je zvyklá pořádat pravidelné setkání s přítelkyněmi a po dobu hospitalizace jí velice chybí. Plně spolupracuje a komunikuje. Pacientka si stěžuje na zhoršenou paměť (úměrná věku), proto u edukací vyžaduje přítomnost syna, který poté informace předává v rámci rodiny. Doma je zvyklá, že jí syn připravuje léky do lékovek a pravidelně s ní chodí i na kontroly k lékaři jako doprovod.</p> <p>Pacientka používá brýle na čtení a má mírně zhoršený sluch – vzhledem k věku v normě.</p> <p><b>Ošetrovatelský problém:</b> pacientka si špatně pamatuje nové informace pacientka si pomalu osvojuje nové informace</p> <p><b>Měřící technika: 0</b></p>
<p><b>6. Sebepercepce</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebepojetí</li> <li>• Sebeúcta</li> <li>• Obraz těla</li> </ul>	<p><b>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</b> Pacientka působí vyrovnaně a sebejistě. Dnes byl v odpoledních hodinách u pacientky, dle jejího přání, duchovní. Po opakovaných pozitivních výsledcích je klidnější.</p> <p><b>Ošetrovatelský problém: 0</b></p> <p><b>Měřící technika: 0</b></p>
<p><b>7. Vztahy mezi rolemi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Role pečovatelů</li> <li>• Rodinné vztahy</li> <li>• Plnění rolí</li> </ul>	<p><b>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</b> Pacientka bydlí s manželem, o kterého se stará (soběstačný). Zajišťuje domácnost a domek se zahrádkou. Se vším jim pomáhá rodina, především starší syn. Má velice dobré vztahy jak s rodinou, tak se sousedy. Pravidelně pořádá schůzky s přítelkyněmi. Rodina a přátelé jsou vysoko na žebříčku priorit pacientky.</p> <p><b>Ošetrovatelský problém: 0</b></p> <p><b>Měřící technika: 0</b></p>
<p><b>8. Sexualita</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexuální funkce</li> <li>• Reprodukce</li> </ul>	<p><b>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</b> Pacientka je stydlivá, ale udává, že s manželem měli dobrý intimní vztah.</p>

	<p>Má dva syny a prodělala 2 UPT z důvodu vývojových vad plodů.</p> <p><b>Ošetrovatelský problém: 0</b></p> <p><b>Měřicí technika: 0</b></p>
<p><b>9. Zvládání/tolerance zátěže</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posttraumatická reakce</li> <li>• Reakce na zvládání zátěže</li> <li>• Neurobehaviorální stres</li> </ul>	<p><b>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</b> Běžný stres v životě zvládá za podpory rodiny. S onemocněním se vyrovnala dobře a je si vědoma svého zdravotního stavu. Často verbalizuje obavy, stesk po rodině a nejistotu z celkového výsledku výkonu.</p> <p><b>Ošetrovatelský problém:</b> verbalizuje obavy</p> <p><b>Měřicí technika: 0</b></p>
<p><b>10. Životní principy</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hodnoty</li> <li>• Předsevzetí</li> <li>• Soulad hodnot/ přesvědčení/jednání</li> </ul>	<p><b>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</b> Pacientka má na žebříčku hodnot nejvýše svou rodinu, zdraví a víru. Během hospitalizace si vyžádala návštěvu kněze. Jako smysl života bere svou rodinu a péči o ni.</p> <p><b>Ošetrovatelský problém: 0</b></p> <p><b>Měřicí technika: 0</b></p>
<p><b>11. Bezpečnost – ochrana</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infekce</li> <li>• Fyzikální poškození</li> <li>• Násilí</li> <li>• Environmentální rizika</li> <li>• Obranné procesy</li> <li>• Termoregulace</li> </ul>	<p><b>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</b> Pacientka se doma pohybuje pouze s malými obtížemi z důvodu artritidy. Nyní z důvodu operační rány udává bolest na stupni 4 dle 10 stupňové numerické škály bolesti. Z důvodu bolesti a neznámého prostředí je pacientka doprovázena dle potřeby. Chronická bolest z důvodu artritidy nepřesahuje při zátěži stupeň 3 na 10 stupňové škále bolesti. Riziko pádu bylo vyhodnoceno dle Nástroje na zjištění rizika páru pacienta na 4 body. Pacientka má riziko pádu.</p> <p>Alergie neudává.</p> <p>Z důvodu užívání imunosupresivní léčby po transplantaci má vysoké riziko vzniku infekce.</p> <p><b>Ošetrovatelský problém:</b> operační rána, hrozící pád, riziko infekce</p> <p><b>Měřicí technika:</b> Nástroj pro zjištění rizika pádu pacienta</p>
<p><b>12. Komfort</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tělesný komfort</li> <li>• Komfort prostředí</li> <li>• Sociální komfort</li> </ul>	<p><b>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</b> Pacientka je doma velice spokojená se svým komfortem a prostředím, který může poskytnout své rodině a přátelům. Během hospitalizace pacientka pociťuje diskomfort z důvodu nedostatku</p>

	<p>soukromí a velkému množství neznámých lidí. Pacientka verbalizuje diskomfort z důvodu bolesti operační rány dle 10 numerické škály je udávána bolest 5. Doma udává bolest z důvodu revmatoidní artritidy na stupni 3 při zátěži.</p> <p><b>Ošetrovatelský problém:</b> diskomfort bolest operační rány bolest dolních končetin</p> <p><b>Měřicí technika:</b> Numerická škála bolesti</p>
<p><b>13. Růst/vývoj</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Růst</li> <li>• Vývoj</li> </ul>	<p><b>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</b> Pacientka udává pouze operaci tříselné kýly v dětský. Žádné vývojové vady neudává. V dětství prodělala běžná dětská onemocnění a očkování dle běžného schématu.</p> <p><b>Ošetrovatelský problém: 0</b></p> <p><b>Měřicí technika: 0</b></p>

(Zdroj: autor)

### 6.3 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT KE DNI 09. 08. 2016

Ordinovaná vyšetření: SONO štěpu, diabetické konzilium, laboratoř: krevní obraz, urea, kreatinin, hladina imunosuprese

Výsledky laboratoře: Výsledky jsou uvedeny v příloze K.

SONO štěpu: Obraz dobře prokrveného štěpu, dnes hodnoty indexu rezistence v normě, drobné tekutinové ložisko u horního pólu 16 mm.

Diabetologické konzilium: Pacientka před Tx ledviny léčena formou konvenčního režimu – Isuman kombi 25 4-0-4 j. Nyní po Tx ledviny dekompenzace glykémie a nutnost zahájit intenzifikovaný režim. Glykemický profil uspokojivý: (06. 04. 2015, 10. 09. 2015, 05. 02. 2016 – 9 mmol/l). Dnes 1302 mmol/l. Závěr: Diabetes mellitus 2. typu – dekompenzace po Tx. Doporučení: Úprava stávajícího dávkování: Humulin R – ráno zvýšit na 12-14 j, poledne 10 j, večer 8 j, ve 22:00 Humulin N 6 j. Kontrola glykemického profilu. Komplexní edukace s diabetickou sestrou, pacientku naučit manipulaci s předplněnými pery. Po dimisi časná kontrola u diabetologie v místě bydliště.

Konzervativní léčba:

Dieta: č. 9 diabetická

Výživa: per os, samostatně, příborem u stolu

Pohybový režim: klidový režim

RHB: nácvik stabilní chůze, podpora jistoty pacientky při chůzi, chůze s fyzioterapeutem (se sestrou během dne)

Medikamentózní léčba:

**Tabulka 10 Tabulka medikace dne 09. 08. 2016**

Název léku	Forma/cesta podání	Síla	Dávkování	Skupina
Advagraf	p. o.	5 mg	1-0-0	Imunosupresivum
Myfortic	p. o.	360 mg	2-0-2	Imunosupresivum
Prednison	p. o.	20 mg	1-0-0	Kortikoidy
Lanzul	p. o.	30 mg	1-0-0	BPP
Vasocardin	p. o.	50 mg	1-0-1	Antihypertenzivum
Hipres	p. o.	10 mg	1-0-1	Vazodilatans
Rilmenidin	p. o.	1 mg	1-0-1	Antihypertenziva
Biseptol	p. o.	480 mg	0-0-1	Antimikrobiální chemoterapeutika
Cymevene	i. v.	100 mg/100 ml FR /30 min	à 24 hod	Chemoterapeutikum, virostatikum
Clexane	s. c.	0,4 ml	à 24 hod	Antitrombotikum, antikoagulans
Humulin R	s. c.	10 j	1-1-1	Antidiabetikum
Humulin N	s. c.	6 j	0-0-0-1	Antidiabetikum
Algifen Neo	p. o.	20 kapek	à 6 hod max.	Analgetikum, spazmolytikum
Euthyrox	p. o.	50 µg	1-0-0	Hormon štítné žlázy

(Zdroj: autor)

Invaze: 1. den. PŽK HK antebrachium l. dx. MM-HZ

Chirurgická léčba (výkon, kdy):

06. 08. 2016 transplantace kadaverózní ledviny

06. 08. 2016 odstranění CAPD katetru

## 6.4 SITUAČNÍ ANALÝZA KE DNI 09. 08. 2016

Pacientka 78 let přijata dne 06. 08. 2016 k transplantaci kadaverózní ledviny, CAPD katetr odstranění při transplantaci. Pacientka byla včera večer přeložena z JIP. Nyní 3. pooperační den, dnes 1. den hospitalizace na standardním lůžkovém oddělení. Pacientka je orientovaná místem, časem a osobou. Má zavedený PŽK 1. den, bez dalších invazivních vstupů. Pacientka udává dysurii z důvodu odstranění PMK včera večer. Stolice dnes, bez obtíží. Pacientka byla vertikalizována první den po výkonu (s fyzioterapeutem). Dle Barthel testu základních všedních činností ADL pacientka vyhodnocena jako lehce závislá – 75 bodů. V rámci lůžka soběstačná, nutnost doprovodu pro nejistotu během chůze. Riziko pádu vyhodnoceno dle Nástorje pro zjištění rizika pádu na 3 body – riziko pádu. Hospitalizaci nyní snáší dobře, ale stýská se jí po rodině. Pacientka verbalizuje problémy se spánkem a zvýšenou únavu. Při společném hodnocení bolesti operační rány dle numerické škály bolesti udává 2 na 10 stupňové škále. Chronickou bolest z důvodu artritidy udává na stupni 3 při zátěži. Pacientce je dle ordinace lékaře podávána medikace per os, i. v., s. c. Stravu přijímá per os s dobrou chutí k jídlu – dieta č. 9, BMI je 28,3 – nadváha. Pacientka má DM a ranní glykémie byla 8,1. Pitný režim za včerejší den byl 2 800 ml. Výdej byl 2 500 ml moči. Z hlediska rizika vzniku infekce je pacientka afebrilní bez dalších známek infekce. Hygienu provádí sama ve sprše, jen vyžaduje doprovod. Pacientka má 2x zubní protézy. Dále má lehce zhoršený sluch – přiměřený svému věku a používá brýle na čtení. Pacientka je dnes v dobré náladě a komunikativní. Plně spolupracuje a při edukacích vyžaduje přítomnost svého syna pro zhoršení paměti z důvodu věku. Rodina chodí na pravidelné návštěvy a aktivně se zapojuje v péči o pacientku.

## 6.5 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ A JEJICH USPOŘÁDÁNÍ PODLE PRIORIT DNE 09. 08. 2016

AKTUÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY:

**00132 Akutní bolest**

**Priorita:** střední

**UZ:** změny ve fyziologických funkcích (TK, P, dýchání), výraz bolesti v obličeji (grimasa), ochranné chování, vyhledávání antalgické polohy, vlastní hlášení o intenzitě bolesti pomocí standardizovaných škál bolesti (numerická škála)

**SF:** fyzikální původci zranění (operace)

- 00044 Narušená integrita tkáně** **Priorita:** střední  
**UZ:** poškozená tkáň  
**SF:** změny metabolismu, věkové extrémy, chirurgický zákrok
- 00088 Zhoršená chůze** **Priorita:** střední  
**UZ:** zhoršená schopnost zdolávat schody, zhoršená schopnost překonávat obrubníky, zhoršená schopnost chodit do kopce, zhoršená schopnost chodit z kopce, zhoršená schopnost chodit po nerovném povrchu, zhoršená schopnost ujít požadované vzdálenosti  
**SF:** snížená výdrž, omezení prostředím (schody, vzdálenost), strach z pádu, nedostatečná svalová síla, bolest
- 00016 Zhoršení vylučování moči** **Priorita:** střední  
**UZ:** dysurie, časté vylučování, váhavost, naléhavost močení  
**SF:** mnohočetná kauzalita, senzomotorické poškození
- 00198 Narušený vzorec spánku** **Priorita:** střední  
**UZ:** změna normálního vzorce spánku, potíže s usínáním, nedostatek soukromí při spánku, pocit nedostatečného odpočinku, nechtěné probouzení  
**SF:** narušení způsobené spolunocležníkem, okolní bariéry (okolní hluk, neznámé prostředí), nedostatek soukromí při spánku
- 00126 Nedostatečné znalosti** **Priorita:** střední  
**UZ:** nepřesné provádění instrukcí, nedostatečné znalosti  
**SF:** změny paměti, nedostatek informací
- 00146 Úzkost** **Priorita:** střední  
**UZ:** roztěkanost, nadměrná ostražitost, obavy ze změny života, nervozita, nejistota, obavy, napětí v obličeji, změna vzorce spánku, únava, změny pozornosti, hloubavost  
**SF:** významná změna (zdravotní stav)
- 00118 Narušený obraz těla** **Priorita:** nízká  
**UZ:** změna tělesných funkcí, změna stavby těla, změněný pohled na vlastní tělo (vzhled, stavba), chování monitorující vlastní tělo, změna životního stylu, strach z reakce jiných  
**SF:** změna tělesné funkce (operace), operace

**00133 Chronická bolest****Priorita:** střední

**UZ:** změněná schopnost pokračovat v předchozích aktivitách, změněný vzorec spánku, výrazy v obličeji (grimasa), vlastní hlášení o intenzitě bolesti pomocí standardizovaných škál bolesti (numerická škála)

**SF:** věk > 50 let, změněný vzorec spánku, chronický muskuloskeletální stav, poškození nervového systému, únava, ženské pohlaví

**00131 Zhoršená paměť****Priorita:** nízká

**UZ:** zapomnětlivost, neschopnost dozvědět se nové informace, neschopnost naučit se novým dovednostem, neschopnost vybavit si skutečné informace, neschopnost vzpomenout si, zda určitá činnost byla provedena; neschopnost uchovat si nové informace, anémie

**SF:** věk pacientky, odvádění pozornosti okolím

**00214 Zhoršený komfort****Priorita:** nízká

**UZ:** změněný vzorec spánku, úzkost, nespokojenost se situací, pocit diskomfortu, neschopnost odpočívat, neklid, povzdechy

**SF:** nedostatek soukromí

**00093 Únava****Priorita:** nízká

**UZ:** změny koncentrace, ospalost, zhoršená schopnost zachovat běžnou úroveň fyzické činnosti, zhoršená schopnost zachovat běžný denní režim, zvýšení požadavků na odpočinek, nedostatek energie, únava

**SF:** úzkost, okolní bariéry (okolní hluk, neznámé prostředí)

**RIZIKOVÉ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY:****00004 Riziko infekce****Priorita:** vysoká

**RF:** chronické onemocnění (diabetes mellitus), nedostateční znalosti, jak se vyhnout patogenům; invazivní vstupy, imunosuprese, vystavení se nákaze

**00155 Riziko pádů****Priorita:** střední

**RF:** věk  $\geq$  65 let, neznámé prostředí, farmaka, změny glykémie, artritida, oslabení dolních končetin, potíže s chůzí



**00179 Riziko nestabilní glykémie****Priorita:** střední

**RF:** průměrná denní fyzická aktivita je nižší, než je doporučena pro dané pohlaví a věk; neefektivní management léčby, nedostatečné znalosti o léčbě onemocnění, nedodržování plánu léčby diabetu

**6.6 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY**

Ošetrovatelské diagnózy byly zpracovány dle:

HERDMAN, T. Heather a Shigemi KAMITSURU, 2015. *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace: 2015-2017*. Z angl. orig. přel. Pavla Kudlová. 10. vyd. 1. české vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5412-3.

Při zpracování posouzení stavu pacientky ze dne 09. 08. 2016 a na základě identifikování ošetrovatelských problémů bylo stanoveno 15 ošetrovatelských diagnóz. Detailně byly rozpracovány 3 ošetrovatelské diagnózy, u nichž byly stanoveny očekávané výsledky, stanoveny krátkodobé a dlouhodobé cíle a sestaveny intervence, dle kterých byly poté provedeny realizace ošetrovatelského procesu. Tento ošetrovatelský proces byl poté proveden a zhodnocen za dobu jednoho dne.

**RIZIKO INFEKCE (00004)****Doména 11:** Bezpečnost/ochrana**Třída 1:** Infekce

**Definice:** Náchylnost napadení a množení se patogenních organismů, což může vést k oslabení zdraví.

**Rizikové faktory:**

- Chronické onemocnění
- Intenzivní vstupy
- Změna integrity kůže
- Imunosuprese
- Vystavení se nákaze

**Priorita:** vysoká

**Cíl dlouhodobý:** Pacientka nejeví známky infekce - do úplného zhojení operační rány.

**Cíl krátkodobý:** Pacientka nemá projevy místní ani celkové infekce – do konce hospitalizace.

**Očekávané výsledky:**

- U pacientky se neprojeví známky místní ani celkové infekce – po dobu hospitalizace.
- Jsou zavedeny veškerá opatření pro snížení rizika vzniku infekce – po dobu hospitalizace.
- Pacientka je edukována o péči o zavedený PŽK a operační ránu – dnes.

**Ošetrovatelské intervence ze dne 09. 08. 2016:**

1. Sleduj fyziologické funkce (TT, TK, P, glykémie) a celkový stav pacientky – všeobecná sestra ve službě, denně.
2. Kontroluj predilekční místa infekce – všeobecná sestra ve službě, denně.
3. Převazuj operační ránu a PŽK, vše neobvyklé nahlas lékaři konajícímu službu – všeobecná sestra ve službě, denně.
4. Dodržuj přísně aseptické podmínky (dle standardu oddělení) při převazu operační rány a PŽK, při podávání léků i. v., i. m., s. c. – všeobecná sestra ve službě, vždy.
5. Posuzuj dobu zavedení PŽK, pokud je potřeba, zaveď nový – všeobecná sestra ve službě, denně.
6. Edukuj pacientku o riziku vzniku infekce – všeobecná sestra ve službě, dnes.
7. Edukuj pacientku o zavedení prevence vzniku infekce – všeobecná sestra ve službě, dnes.
8. Edukuj pacientku o zvýšeném hygienickém režimu – všeobecná sestra ve službě, dnes.
9. Edukuj pacientku o účincích imunosupresivní léčby na organismus – všeobecná sestra ve službě, dnes.
10. Edukuj pacientku o péči o zavedený PŽK a operační ránu dnes – všeobecná sestra ve službě, dnes.
11. Ve spolupráci s pacientkou pravidelně kontrolu PŽK – všeobecná sestra ve službě, denně.

12. Dle přání pacientky – Edukuj pacientku za přítomnosti syna – všeobecná sestra ve službě, vždy.
13. Vše pečlivě zapisuj do ošetrovatelské dokumentace – všeobecná sestra ve službě, vždy.

### **Realizace ze dne 09. 08. 2016:**

Pacientka po ranní vizitě byla doprovozena do koupelny k ranní hygieně. Během doprovodu byla stručně edukována o hygienickém režimu po transplantaci a o péči o operační ránu. Dle přání pacientky proběhly řádné edukace v odpoledních hodinách za přítomnosti syna. Po dokončení hygieny byl proveden převaz operační rány za přísně aseptických podmínek (dle standardu oddělení). Rána nejevila známky infekce, nebyl přítomen sekret. Dle pacientky se rána hojí velice uspokojivě. PŽK nebyl převázán z důvodu použití materiálu, který může být aplikován po dobu 3 dnů dle doporučení výrobce. Pevaz PŽK nebyl ani poručen, ani nejevil známky odlepování. Z těchto důvodů byl ponechán, dnes byl aplikován 1. den. Ve spolupráci s pacientkou bylo zhodnoceno místo vpichu PŽK pro riziko vzniku infekce jako bez známek infekce. PŽK je volně průchodný. V 11:30 byl opakován převaz operační rány za aseptických podmínek z důvodu odstranění převazu při sonografickém vyšetření štetpu.

V odpoledních hodinách proběhly řádné edukace za přítomnosti syna, všeobecné sestry a koordinátorky transplantačního programu. Edukace byly na témata spojené s vlivem imunosupresivní léčby na organismu, riziko vzniku infekce, hygienickém režimu, péči o operační ránu a zavedený PŽK. Všechny edukace byly podloženy tištěnými materiály pro pacientku.

V průběhu dne bylo vše pečlivě zapisováno do ošetrovatelské dokumentace pacientky.

**Hodnocení ze dne 09. 08. 2016:** Krátkodobý cíl splněn – pacientka nejeví známky místní ani celkové infekce. Dlouhodobý cíl nesplněn – rána není zcela zahojena – pokračují intervence 1, 2, 3, 4, 5, 11, 12 a 13.

### **AKUTNÍ BOLEST (00132)**

**Doména 12:** Komfort

**Třída 1:** Tělesný komfort

**Definice:** Nepříjemný tělesný a emoční zážitek vycházející z aktuálního nebo potencionálního poškození tkáně či popsany pomocí termínů pro takové poškození (Mezinárodní asociace pro studium bolesti); náhlý nebo pomalý nástup libovolné intenzity od mírné po silnou, s očekávaným či předvídatelným koncem.

**Určující znaky:**

- Expresivní chování (neklid, ostražitost)
- Ochranné chování
- Vyhledávání antalgické polohy
- Zprostředkované hlášení o bolesti/změny v aktivitách – člen rodiny
- Vlastní hlášení o intenzitě bolesti pomocí standardizovaných škál bolesti (např. numerická škála)

**Související faktory:**

- Fyzikální původci zranění – operace

**Priorita:** střední

**Cíl dlouhodobý:** Pacientka nemá bolest (bolest intenzity – 0) - při propuštění z nemocnice.

**Cíl krátkodobý:** Pacientka pociťuje zmírnění bolesti (intenzita bolesti na 10 stupňové numerické škále 4 klesne na hodnotu 2) - do 2 dnů.

**Očekávané výsledky:**

- Pacientka bez obav verbalizuje bolest – do 24 hodin.
- Pacientka chápe příčiny bolesti – od 1. dne hospitalizace.
- Pacientka zaujímá úlevové polohy – do 24 hodin.
- Pacientka je schopna sledovat a zaznamenávat bolest – od 1. dne hospitalizace.
- Pacientka zná a provádí relaxační techniky – do 24 hodin.
- Pacientka spí klidně – do 2. dne.
- Pacientka užívá analgetika dle ordinace lékaře a dle potřeby – dnes.
- Pacientka dodržuje klidový režim – od 1. dne hospitalizace.

### **Ošetrovatelské intervence ze dne 09. 08. 2016:**

1. Edukuj pacientku o užití 10 stupňové numerické škály bolesti – všeobecná sestra ve službě, dnes.
2. Edukuj pacientku o příčinách bolesti – všeobecná sestra ve službě, dnes.
3. Edukuj pacienta o úlevových polohách – všeobecná sestra ve službě, dnes.
4. Posuď ve spolupráci s pacientkou intenzitu bolesti dle numerické škály bolest – všeobecná sestra ve službě, v průběhu dne.
5. Podávej pravidelně analgetickou terapii dle ordinace lékaře a potřeby – všeobecná sestra ve službě, vždy.
6. Posuď ve spolupráci s pacientkou efekt analgetické terapie – všeobecná sestra ve službě, po podání analgetik.
7. Edukuj pacientku o analgetikách – všeobecná sestra ve službě, dnes.
8. Edukuj pacientku o sledování a zaznamenávání bolesti – všeobecná sestra ve službě, dnes.
9. Vše pečlivě zapisuj do ošetrovatelské dokumentace – všeobecná sestra ve službě, vždy

### **Realizace ze dne 09. 08. 2016:**

V ranních hodinách byla pacientka znovu edukována o použití 10 stupňové numerické škále bolesti. Dále byla ve spolupráci s pacientkou využita ke zhodnocení bolesti VAS 4. Spolu s ranní medikací byla podána i analgetická terapie. Po 30 min pacientka verbalizovala pozitivní účinek a snížení bolesti na VAS 2. V dopoledních hodinách po sonografickém vyšetření štěpu ledviny si pacientka stěžuje na mírné zvýšení intenzity bolesti na VAS 3. Léky na bolest odmítla.

Po obědě pacientka klidně spí v úlevové poloze na lůžku. V odpoledních hodinách byly provedeny řádné edukace o příčinách bolesti, úlevových polohách, analgetické terapii a zaznamenání jejich účinků za přítomnosti syna a všeobecné sestry. Všechny podávané informace byly podloženy tištěnými materiály pro pacientku. Ve večerních hodinách byla podána analgetická terapie pro klidný spánek.

Vše bylo během dne pečlivě zapisováno do ošetrovatelské dokumentace pacientky.

**Hodnocení ze dne 09. 08. 2016:** Krátkodobý cíl nebyl splněn – pacientka verbalizuje intenzitu bolesti 4 na 10 stupňové numerické škále bolesti. Dlouhodobý cíl nebyl splněn - pacientka pociťuje bolest z důvodu operační rány. Nadále pokračujeme v intervencích 4, 5, 6 a 9.

## **RIZIKO PÁDŮ (00155)**

**Doména 11:** Bezpečnost/ochrana

**Třída 1:** Tělesné poškození

**Definice:** Náchylnost k pádům, které mohou způsobit fyzickou újmu, což může ohrozit zdraví.

### **Rizikové faktory:**

- Věk  $\geq$  65 let
- Neznámé prostředí
- Farmaka
- Artritida
- Změny glykemie
- Problémy s nohama
- Oslabení dolních končetin
- Potíže s chůzí

**Priorita:** střední

**Cíl dlouhodobý:** Pacientka neupadne a nezraní se – během hospitalizace a po návratu domů.

**Cíl krátkodobý:** Pacientka zná rizika pádů, pohybuje se v bezpečném prostředí, jsou nastavena opatření prevence pádů – do 2 dnů.

### **Očekávané výsledky:**

- Pacientka bude seznámena s rizikem pádu – dnes.
- Pacientka je edukována o signalizačním zařízení, pohybovém režimu, riziku vzniku pádů a bezpečné obuvi – dnes.
- Pacientka má vhodnou obuv – vždy.

- Pacientka v noci zavolá sestru, pokud vstává z lůžka – vždy.
- Pacientka při vstávání z lůžka postupuje pomalu, opatrně dle instrukcí fyzioterapeuta – vždy.
- Pacientka si zavolá sestru při vstávání z křesla – vždy.
- Pacientka bude za pomoci fyzioterapeuta nacvičovat bezpečnou chůzi - denně.

#### **Ošetrovatelské intervence ze dne 09. 08. 2016:**

1. Pravidelně hodnot' riziko pádu – všeobecná sestra ve službě, dle potřeby.
2. Ukaž pacientce všechna signalizační zařízení v blízkosti – všeobecná sestra ve službě, dnes.
3. Edukuj pacientku o možném riziku vzniku pádu – všeobecná sestra ve službě, dnes.
4. Edukuj pacientku o pohybovém režimu a bezpečné obuvi – všeobecná sestra ve službě, dnes.
5. Nacvičuj s pacientkou bezpečnou a jistou chůzi – fyzioterapeut, denně.
6. Edukuj pacientku o bezpečném vstávání z postele a křesla po výkonu – sestra ve službě, dnes.
7. Zajisti doprovod do koupelny a na vyšetření – všeobecná sestra ve službě.
8. Na vyšetření převážej pacientku na kolečkovém křesle – všeobecná sestra/zřízenec, vždy.
9. Zajisti, že si pacientka v noci v případě potřeby zavolá sestru k doprovodu – všeobecná sestra, vždy.
10. Vše pečlivě zapisuj do ošetrovatelské dokumentace – všeobecná sestra, vždy.

#### **Realizace ze dne 09. 08. 2016:**

Dle Nástroje pro zjištění rizika pádu pacienta byla pacientka zhodnocena na 4 body. Z tohoto důvodu se dále postupovalo dle protokolu uvedeného v příloze L, pro minimalizování rizika pádů. Ihned ráno byla pacientce znovu ukázána veškerá signalizační zařízení v dosahu. Pacientka byla stručně edukována o riziku vzniku pádu, pohybových režimech a bezpečné obuvi. Obuv pacientky byla zhodnocena jako bezpečná – protiskluzová podrážka, pevné pásky – jednalo se o obuv ze zdravotnických potřeb. V dopoledních hodinách proběhla rehabilitace s fyzioterapeutem. Tato rehabilitace zahrnovala nácvik bezpečné a jisté chůze, vstávání z postele po operačním

výkonu, bezpečný přesun do křesla. Z důvodu nízkého křesla bylo pacientce doporučeno, aby si ke vstávání z křesla zavolala sestru.

V odpoledních hodinách proběhly za přítomnosti syna a všeobecné sestry řádné edukace o riziku vzniku pádu, bezpečné obuvi a pohybovém režimu.

Vše bylo během dne pečlivě zapisováno do ošetrovatelské dokumentace pacientky.

**Hodnocení:** Krátkodobý cíl byl částečně splněn. U pacientky jsou zavedena preventivní opatření proti vzniku pádu. Stále přetrvává riziko pádu. Dlouhodobý cíl splněn částečně. Riziko pádu trvá. Stále pokračujeme v intervencích 1, 5, 7, 8, 9 a 10.

## **6.7 CELKOVÉ ZHDNOCENÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE ZE DNE 09. 08. 2016**

Na Kliniku nefrologie IKEM byla přijata dne 06. 08. 2016 pacientka pro transplantaci ledviny. Pacientka je dnes 3. den po operačním výkonu, 1. den na standardním lůžkovém oddělení, kam byla přeložena z JIP.

Dne 09. 08. 2016 bylo provedeno u této pacientky celkové zhodnocení zdravotního stavu. Na základě toho posouzení byly identifikovány problémy a poté stanoveny ošetrovatelské diagnózy. Dle těchto diagnóz byl stanoven ošetrovatelský plán, dle kterého byl po celý den realizován ošetrovatelský proces.

V rámci bakalářské práce byly identifikovány a zpracovány ošetrovatelské diagnózy dle NANDA I Taxonomie II. Detailně byly rozpracovány 3 ošetrovatelské diagnózy, u nichž byly stanoveny očekávané výsledky, krátkodobé a dlouhodobé cíle a ošetrovatelské intervence. Realizace individuální ošetrovatelské péče probíhala dle zpracovaných intervencí. Hodnocení bylo provedeno po ukončení směny. Důraz byl kladen na edukace pacientky. Edukace byly na žádost pacientky provedeny v odpoledních hodinách za přítomnosti syna. Hlavními tématy edukací bylo riziko infekce, prevence vzniku pádů a imunosupresivní medikace, kterou bude pacientka užívat po celou dobu funkce štěpu.



Celková ošetrovatelská péče byla zhodnocena jako efektivní, bez vzniku komplikací. Pacientkou byla ošetrovatelská péče přijímána pozitivně. Pacientka byla po celý den v dobré náladě a vždy ochotně spolupracovala.

## **6.8 DOPORUČENÍ PRO PRAXI**

Při psaní této práce a studiu dané problematiky bylo zjištěno, že na IKEM probíhá projekt „Ambasador transplantace“. Tento projekt si dal za cíl zlepšit povědomí pacientů s nezvratným selháním ledvin o transplantacích ledvin, včetně transplantací ledvin od žijících dárců, a více zapojit všeobecné sestry do celého procesu edukace.

Za zrodem tohoto projektu stála iniciativa vedena zdravotnickým personálem Kliniky Nefrologie IKEM významně podporována přednostou prof. MUDr. Ondřejem Viklickým, CSc. Projekt odstartoval u příležitosti světového dne ledvin 09. 03. 2012. V průběhu dvou let proběhlo 6 odborných kurzů zaměřených na problematiku transplantace ledvin, bylo proškoleny 160 všeobecných sester z 95 nefrologických pracovišť z celé České republiky. Homolková a Kolářová (2015) uvádí, že se tyto sestry staly ambasadorkami transplantací. Mimo tyto kurzy proběhly v IKEM i dvě celostátní konference pro proškolené všeobecné sestry.

V rámci projektu Ambasador transplantace byl vypracován edukační materiál „Krok za krokem“ s cílem sjednotit, usnadnit, zlepšit a doplnit edukace o transplantacích ledvin. Tento materiál je určen jak pro všeobecné sestry, tak pro jejich pacienty.

Při studiu problematiky specifík ošetrovatelské péče a zpracovávání ošetrovatelského procesu u pacienta po transplantaci ledviny byla stanovena tato doporučení pro všeobecné sestry a pro pacienty po transplantaci ledviny:

Doporučení pro všeobecné sestry:

- Účastněte se programů celoživotního vzdělávání všeobecných sester.
- Účastněte se odborných přednášek a konferencí pro všeobecné sestry.
- Zajímejte se o aktuální novinky v ošetrovatelské péči.
- Dodržujete ošetrovatelské standardy v ošetrovatelské péči.
- Komplexně a opakovaně edukujte pacienty.

### Doporučení pro pacienty:

- Dodržujte přesné dávkování léků dle ordinace lékaře.
- Dodržujte dávkování a intervaly u imunosupresivní medikace, mějte vždy dostatečnou zásobu potřebných léků.
- Pravidelně docházejte na objednané kontroly do transplantačního centra a ke svému praktickému lékaři.
- Dodržujte pitný režim.
- Dodržujte dietní režim – vyhýbejte se zakázaným potravinám.
- Omezte kontakt s nemocnými osobami.
- Omezte kontakt s domácími zvířaty.
- Při zahradnických pracích používejte ochranné rukavice.
- Pečlivě si prostudujte edukační materiály, které byly součástí edukací během hospitalizace.
- Pečujte o své duševní zdraví a vyhýbejte se stresujícím situacím.
- Vyvarujte se kouření a požívání alkoholických nápojů.
- Při pobytu na slunci používejte krémy s vysokým ochranným faktorem.
- Vyvarujte se opalování v soláriích.
- Pokud máte zájem nechat se očkovat, konzultujte vakcinaci s transplantačním centrem.
- V případě dotazů kontaktujte příslušné transplantační centrum. Kontaktní telefony na koordinátorky Kliniky nefrologie IKEM jsou vždy uvedeny na konci ambulantní zprávy.

Výstupem bakalářské práce je edukační leták pro pacienty obsahující nejčastější odborné výrazy používané v nefrologii viz příloha Q.

## ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zpracování informací z dohledatelných publikovaných zdrojů o problematice selhání ledvin, se zaměřením na problematiku transplantace ledvin a specifik ošetrovatelské péče o pacienty po tomto výkonu.

Vypracovaný ošetrovatelský proces u pacienta po transplantaci dle Marjory Gordon obsahuje 3 detailně rozpracované ošetrovatelské diagnózy. U těchto diagnóz byly stanoveny cíle, výsledná kritéria, plán intervencí, jejich realizace a zhodnocení v průběhu jednoho dne hospitalizace. Také byla formulována doporučení pro praxi. Výstupem bakalářské práce je informační leták pro pacienty.

Selhání ledvin představuje pro populaci České republiky významný problém. Pro jeho řešení je třeba pokračovat v kampaních a edukacích veřejnosti o tomto tématu. Dále je třeba podporovat projekty vzdělávání všeobecných sester, které edukují pacienty o tématech spojených se selháním ledvin. Je nutné zajistit sjednocení a ucelení informací podávaných pacientům.

Cíle bakalářské práce stanovené v Úvodu se podařilo splnit.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ARCHALOUSOVÁ, Alexandra, 2013. *Metodologie ošetrovatelské praxe s využitím ošetrovatelských teorií a modelů*. 1. vyd. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví. ISBN 978-80-87023-28-0.

BEDNÁŘOVÁ, Vladimíra, Sylvie DUSÍLOVÁ SULKOVÁ a kol., 2007. *Peritoneální dialýza*. 2. rozš. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-313-8.

DAUGIRDAS, John T., Peter G. BLAKE a Todd S. ING, 2007. *Handbook of Dialysis*. 4. vyd. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins. ISBN 978-0-7817-5253-4.

HERDMAN, T. Heather a Shigemi KAMITSURU, 2015. *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace: 2015-2017*. Z angl. orig. přel. Pavla Kudlová. 10. vyd. 1. české vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5412-3.

HOMOLKOVÁ, Vladěna a Marie KOLÁŘOVÁ, 2015. Setkání sester – ambasadorků transplantace v IKEM. *Florence*. 11(7-8), s. 42. ISSN 1801-464X.

HOMOLKOVÁ, Vladěna a Hana MAŇÁSKOVÁ, 2006. Péče sestry po transplantaci ledviny. *Medical tribune*. 2(15), s. 14. ISSN 1214-8911.

JANOŠEK, Libor a Peter BALÁŽ, 2008. *Hemodialyzační arteriovenózní přístupy*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2547-5.

KARGES, Wolfram a Sascha al DAHOUK, 2011. *Vnitřní lékařství: stručné repetitorium*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3108-7.

KIESLICHOVÁ, Eva a kol., 2015. *Dárci orgánů*. 1. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-451-7.

KLENER, Pavel a kol., 2011. *Vnitřní lékařství*. 4. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén: Karolinum. ISBN 978-80-7262-705-9.

KOLÁŘOVÁ, Marie, 2013. Specifika ošetrovatelské péče o pacienty s imunosupresivní terapií. *Florence*. 9 (6), s. 8-10. ISSN 1801-464X.

LACHMANOVÁ, Jana, 2008. *Vše o hemodialýze pro sestry*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-552-9.

MACPHEE, Iain A. M. a Jiří FRONĚK, 2012. *Handbook of renal and pancreatic transplantation*. 1. vyd. Chichester, West Sussex, UK: Wiley-Blackwell. ISBN 978-0-470-65491-0.

NAŇKA, Ondřej, Miloslava ELIŠKOVÁ, Oldřich ELIŠKA a Lubomír HOUDEK, 2009. *Přehled anatomie*. 2. dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén: Karolinum. ISBN 978-80-7262-612-0.

NEJEDLÁ, Marie, 2015. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. 2. přeprac. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4449-0.

NĚMCOVÁ, J. a kol., 2015. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. 3. vyd. Praha: Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. ISBN 978-80-904955-9-3.

ONDRÁKOVÁ, Martina a Katarína BARČÍKOVÁ, 2009. Edukace pacienta po transplantaci ledviny. *Sestra*. 19(10), s. 76. ISSN 1210-0404.

PAVLÍKOVÁ, Slavomíra, 2006. *Modely ošetrovatelství v kostce*. 1. vyd.. Praha: Grada. ISBN 978- 80-247-1211-3.

PONTICELLI, Claudio, 2007. *Medical complications of kidney transplantation*. 1. vyd. Abingdon, UK: Informa Healthcare. ISBN 978-0-415-41715-0.

RYŠAVÁ, Romana a Pavel BREJNÍK, 2011. *Základy nefrologie 2011: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře*. 1. vyd. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře. ISBN 978-80-86998-46-6.

TEPLAN, Vladimír, 2013. *Nefrologické minimum pro klinickou praxi*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2881-3.

TEPLAN, Vladimír a kol., 2006. *Praktická nefrologie*. 2. zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1122-2.

TEPLAN, Vladimír a kol., 2010. *Akutní poškození a selhání ledvin v klinické medicíně*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-1121-8.

TEPLAN, Vladimír a Olga MENGEROVÁ, 2010. *Dieta a nutriční opatření u chorob ledvin a močových cest*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2010. ISBN 978-80-204-2208-8.

TESAŘ, Vladimír a Otto SCHÜCK, 2006. *Klinická nefrologie*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-0503-6.

VIKLICKÝ, Ondřej a kol., 2016. *Kaleidoskop vzpomínek na 50 let programu transplantací ledvin v Krči*. 1. vyd. Praha: Stanislav Juhaňák - Triton. ISBN 978-80-7553-023-3.

VIKLICKÝ, Ondřej a Petr BOUČEK, 2013. *Predialýza*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-356-5.

VIKLICKÝ, Ondřej a Libor JANOUŠEK, 2008. *Transplantace ledviny v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2455-3.

VIKLICKÝ, Ondřej, Vladimír TESAŘ, Vladimír a Sylvie DUSILKOVÁ SULKOVÁ, 2010. *Doporučené postupy a algoritmy v nefrologii*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3227-5.

VOKURKA, Martin, Jan HUGO a kol., 2015. *Velký lékařský slovník*. 10. aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-456-2.

WARD, Jeremy P. T. a Roger W. A. LINDEN, 2010. *Základy fyziologie*. 1. české vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-667-0.

## PŘÍLOHY

Příloha A Stručná anatomie a fyziologie ledvin.....	II
Příloha B Tabulka – Program vyšetření akutního selhání ledvin .....	III
Příloha C Tabulka - Rozdělení alternativních materiálů používaných k zhotovení AVF .....	IV
Příloha D Celkový přehled laureátů Nadace Karla Pavlíka.....	V
Příloha E Tabulka - Legislativní úprava transplantací v ČR .....	VII
Příloha F Paragraf 10a.....	VIII
Příloha G Tabulka - Požadovaná vyšetření potencionálního dárce.....	IX
Příloha H Hlavní možné výhody a nevýhody odběru ledvin od nežijících dárců.....	X
Příloha I Tabulka - Stavy, které jsou jednoznačnou kontraindikací k odběru orgánů.....	XI
Příloha J Tabulka - Alokační kritéria ČR.....	XII
Příloha K Tabulka - Laboratorní hodnoty.....	XIII
Příloha L Nástroj pro zjištění rizika pádů.....	XIV
Příloha M Bathel test základních všedních dovedností ADL.....	XV
Příloha N Ověření překladu.....	XVI
Příloha O Rešerše.....	XVII
Příloha P Protokol o provádění sběru dat .....	XVIII
Příloha Q Edukační leták pro pacienty.....	XIX
Příloha R Čestné prohlášení.....	XX

# SOUHRN ANATOMIE A FYZIOLOGIE LEDVIN

Ledviny jsou párový orgán uložený primárně v retroperitoneu. Leží po obou stranách páteře v oblasti Th<sub>12</sub> až L<sub>2</sub>. Mají typický fazolovitý tvar, červenohnědou barvu a jsou elastické. Na povrchu mají pevné vazivové pouzdro. Obvyklé rozměry ledvin jsou 12 x 6 x 3 cm s hmotností kolem 120g. Na podélném řezu ledvinou Naňka, Elišková a kol (2009) charakterizují kůru (cortex renalis) a dřeň (medulla renalis). Kůra je 0,5 cm široká světlejší vrstva po obvodu ledviny. Dřeň je tmavší středová část tvořená ledvinovými pyramidami s vrcholy směřujícími k hilu. Vrcholky pyramid jsou zaoblené papily, na které navazují kalichy ledvin. Tyto kalichy ústí do ledvinové pánvičky a přes močovod odvádí do močového měchýře moč vytvořenou ledvinami. Moč je dále odváděna močovou trubicí ven z těla.

Základní jednotkou ledvin je nefron a to jak morfológickou, tak funkční. Teplan a kol. (2006) uvádí, že lidská ledvina obsahuje 800 000 až 1 200 000 nefronů. Rozlišujeme dva druhy nefronů. Korové nefrony tvoří 85 % nefronů v ledvině a mají glomeruly uložené pod povrchem kůry. Juxtamedulární nefrony tvoří 15 %. Glomeruly těchto nefronů jsou uloženy na hranici kůry a dřene s Henleovými kličkami hluboko v dřeni.

Každý nefron je tvořen glomerulem a renálním tubulem. Komplex glomerulu obsahuje Bowmanovo pouzdro a svazek 20 až 40 kapilárních kliček. Renální tubulus začíná v Bowmanově pouzdře, které následuje proximální tubulus tvořen stočenou a rovnou částí. Další úsek se skládá z Henleovy kličky, kterou dělíme na tenké sestupné a vzestupné raménko zakončené tlustým vzestupným raménkem. Celý komplex je zakončen distálním stočeným tubulem, spojovacím tubulem a korovým nebo dřeňovým kanálkem.

Je velmi důležité zmínit cévní zásobení ledvin. Z aorty abdominalis odstupuje arteriae renales zásobující ledviny. Ta se poté dle Naňky, Eliškové a kol. (2009) rozděluje na 2-3 segmentové tepny. Segmentové tepny vstupují do ledvin v hilu. Krev z ledvin je odváděna žilami, které se spojují ve venu renalis, která ústí do dolní duté žíly.



Hlavními funkcemi ledvin jsou dle Ward, Linden (2010) udržování objemu extracelulární tekutiny, regulace koncentrace iontů, acidobazické rovnováhy a objemu celkové tělesné vody. Nenahraditelnou funkcí ledviny je funkce endokrinní.

*Činnost ledvin ovlivňuje řada hormonů, které upravují iontovou a vodní rovnováhu (antidiuretický hormon, aldosteron). Renin je produkován juxtaglomerulárním aparátem a podporuje tvorbu angiotenzinu. Erythropoetin je syntetizován intersticiálními buňkami kůry a stimuluje tvorbu erytrocytů. Vitamin D je ledvinou přeměňován na svou účinnou formu (1,25-dihydroxycholecalciferol), který se podílí na regulaci  $Ca^{2+}$  a fosfátů. Ledviny produkují i různé prostaglandiny, které ovlivňují průtok krve ledvinou. (TEPLAN, MENGEROVÁ, 2010, s. 71)*

### **Příloha B Tabulka – Program vyšetření akutního selhání ledvin**

anamnéza	operace, traumata, gravidita, šok, toxické látky, transfuze krve, aplikace kontrastní látky, nefrotoxické léky atd.
stav nemocného	hydratace, vyšetření per rectum, pokles nad symfýzou, bederní krajina
rozbor krve	Na, K, Ca, P, kyselina močová, urea, kreatinin, osmolalita, glykemie, acidobazická rovnováha, krevní obraz
rozbor moči	diuréza, moč chemicky + sediment, kultivace, Na, K, Ca, P, kyselina močová, urea, kreatinin, osmolalita
sonografie	velikost a tvar ledviny a dutého systému, močový měchýř, prostata

(TEPLAN a kol., 2006, s. 344)

**Příloha C Tabulka - Rozdělení alternativních materiálů používaných k zhotovení AVF**

<b>Syntetické</b>	<b>Biologické</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ polytetrafluoroetylen expandovaný (ePTFE)</li><li>▪ polyuretan</li><li>▪ polyetylen tereftalát (dacron)</li><li>▪ hybridní cévní protézy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ autogenní venózní štěp</li><li>▪ allogenní venózní štěp</li><li>▪ allogenní arteriální štěp</li><li>▪ lidská umbilikální vena</li><li>▪ bovinní cévní nebo uretrální štěpy</li></ul>

(JANOŠEK, BALÁŽ, 2008, s. 82)

## Příloha D Celkový přehled laureátů Nadace Karla Pavlíka

Rok	Laureát	Země	Přínos
2015	Prof. MUDr. Pavel Pafko, DrSc. Prof. MUDr. Robert Lischke, Ph.D.	Česká republika	zahájení a realizace programu transplantací plic v roce 1997 a jeho úspěšný rozvoj
2014	prof. Mats Brännström	Švédsko	série transplantací dělohy u 11 žen, které provedl v roce 2013
2013	Josep Maria Grinyó, MD, PhD.	Španělsko	experimentální výzkum v oblasti diagnostiky onemocnění, dialýzy a transplantací ledvin
2012	doc. MUDr. Ivo Matl doc. Ing. Vladimír Mařha, DrSc.	Česká republika	za podíl na vývoji originálního českého léku cyklosporinu A, který potlačuje imunitu u příjemců transplantací orgánů
2011	MUDr. Bohdan Pomahač, M.D	USA	za první transplantaci celé tváře v USA
2010	prof. Raimund Margreirer	Rakousko	rozvoj multiorgánových (clusterových) transplantací
2009	prof. Bernard Charpentier	Francie	zdokonalení imunosupresivní léčby nemocných pro transplantacích a nemocných s autoimunními chorobami
2008	Dr. Rafael Matesanz	Španělsko	za implementaci unikátního „španělského modelu“ odběrů orgánů zemřelých dárců
2007	prof. Dr. Paul Terasaki	USA	objevení významu křížové zkoušky pro hyperkautní rejekci a za práce o humorální rejekci
2006	prof. Dr. Maurice Slapak	Velká Británie	za založení tradice „Světových her nemocných s transplantovaným orgánem“
2005	prof. Pekka Häyry, Md, PhD.	Finsko	za odhalení zákonitosti chronické nefropatie (rejekce) transplantované ledviny

2004	prof. Dr. Ferdinand Mühlbacher	Rakousko	za snahu o integraci transplantačních programů v zemích celé Evropy
2003	prof. MUDr. Jaroslav Hejna, DrSc.	Česká republika	za podíl na první úspěšné transplantaci ledviny v Československu a za zavádění transplantační léčby v dalších evropských zemích
2002	prof. Dr. Med. Gerhard Opelz	Německo	za založení a za analýzy výsledků celosvětového transplantačního registru „Collaborative Transplant Study“
2001	prof. Jean-Michel Dubernard, Md.,PhD. prof. MUDr. Vladimír Bartoš, DrSc.	Česká republika	za provedení prvních úspěšných transplantací slinivky břišní v Evropě a v Československu
2000	doc. MUDr. Jiří Jirka, DrSc. prof. MUDr. Vladimír Kočandrlé, DrSc.	Česká republika	za přípravu a provedení první úspěšné transplantace ledviny v Československu
1999	MUDr. Pavol Iványi, DrSc.	Česká republika/ Nizozemsko	za zásadní podíl na objasnění struktury a funkce lidských leukocytárních antigenů (HLA)
1998	prof. Dr. Med. Peter Neuhaus, Phd.	Německo	za vydatnou spolupráci při zahájení českého programu transplantací jater v IKEM v roce 1995

(Dostupné z: <http://www.czechtransplant.cz/>) [cit. 2016-08-06]

## Příloha E Tabulka - Legislativní úprava transplantací v ČR

<b>Zákon č. 285/2002 Sb.</b>	o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů („transplantační zákon“)
<b>Novela Zákona č. 44/2013</b>	vstup v platnost 01. 04. 2013
<b>Vyhláška č. 111/2013 Sb.</b>	o stanovení požadavků na vytvoření pracovních postupů pro zajištění systému jakosti a bezpečnosti lidských orgánů určených k transplantaci
<b>Vyhláška č. 114/2013 Sb.</b>	o stanovení bližších podmínek k posuzování zdravotní způsobilosti a rozsahu vyšetření žijícího nebo zemřelého dárce tkání nebo orgánů pro účely transplantací (vyhláška o zdravotní způsobilosti dárce tkání a orgánů pro účely transplantace)
<b>Vyhláška č. 155/2013 Sb.</b>	o stanovení specializované způsobilosti lékařů zjišťujících smrt a lékařů provádějících vyšetření potvrzující nevratnost smrti pro účely odběru tkání nebo orgánů určených pro transplantaci (vyhláška o specializované způsobilosti lékařů zjišťujících a potvrzujících smrt pro účely transplantací)

(Dostupné z: <http://www.sagit.cz/info/sb13044> ) [cit. 2016-11-12]

## **PŘÍLOHA F**

### **§ 10a**

#### ***Přípustnost odběru od zemřelého dárce, který je cizincem***

*(1) Cizinci, u něhož lze předpokládat odběr tkání nebo orgánů podle tohoto zákona, lze odběr provést v případě, je-li cizinec držitelem platného dokladu o souhlasném projevu vůle k posmrtnému darování tkání nebo orgánů vydaného k tomu příslušným orgánem státu, jehož je cizinec občanem (dále jen „dárcovská karta“).*

*(2) Jde-li o cizince, který není držitelem dárcovské karty a u něhož lze předpokládat odběr tkání nebo orgánů podle tohoto zákona, učiní Koordinační středisko transplantací na základě podnětu poskytovatele zdravotních služeb písemný dotaz u příslušného orgánu státu, jehož je cizinec občanem, zda cizinec*

- a) neučinil projev vůle směřující k vyjádření nesouhlasu s posmrtným odběrem tkání nebo orgánů, nebo*
- b) vyslovil souhlas s darováním tkání nebo orgánů, je-li ve státě, jehož je cizinec občanem, uplatňována zásada předpokládaného nesouhlasu.*

*(3) Při zjišťování kontaktu na osobu blízkou cizince za účelem splnění povinnosti podle § 15 odst. 1 učiní Koordinační středisko transplantací na základě podnětu poskytovatele zdravotních služeb písemný dotaz u příslušného orgánu státu, jehož je cizinec občanem.*

*(4) Neobdrží-li poskytovatel zdravotních služeb do 72 hodin informaci o skutečnostech podle odstavce 2 nebo nelze-li informovat osobu blízkou cizince podle § 15 odst. 1, má se za to, že podmínky pro odběr nejsou splněny.*

*(Zdroj: SBÍRKA ZÁKONŮ ročník 2013, částka 19, ze den 25. 02. 2013)*

### Příloha G Tabulka - Požadovaná vyšetření potencionálního dárce

	vyšetření
vyšetření krve	crossmatch, HLA typizace, PRA – protilátky KS, FW, KO, Quick, aPTT, Cr, U, Na, K, Ca, P, Cl, AST, ALT, ALP, Bili celk., glykémie, kyselina močová, GMT, CB, albumin, ELFO bílkovin, lipidové spektrum, anti HAV, IgM, anti HAV total, HBsAg, anti HBe, anti HBC total, anti HBC IgM, anti HBs, anti HCV, anti HIV1/2, BWR, IgA, IgM, IgG, CMV IgG, CMV IgM, EBV VCA IgM, EBNA IgG, EBV VCA IgG
vyšetření moče	vyšetřit 2krát moč chem + sed, bakteriurie MAU – ranní moč, Addis. Sed/10h, GF/24h, odpady v moči Na, K, Ca, P, Cl, Cr, U, kyselina močová, proteinurie/24h
ostatní vyšetření	clearance inulinu (CPFS)
	chirurgické konzilium
	sonografie epigastria a vlastních ledvin
	rentgen srdce a plic
	oční vyšetření
	psychiatrické konzilium
	CT – angiografie vlastních ledvin + vylučovací fáze
	ženy: gynekologické vyšetření a mamografie muži: PSA, event. urologické konzilium
další vyšetření uvážit podle stavu dárce, např. kardiologické vyšetření, tonoport, DDAVP (koncentrační pokus)	

(VIKLIČKÝ, JANOUŠEK., 2008, s. 88)



**Příloha H Tabulka - Hlavní možné výhody a nevýhody odběru ledvin od žijících dárců**

výhody	nevýhody
lepší krátkodobé výsledky transplantace (95 % vs. 90 % pro 1roční funkci)	psychický stres pro dárce a příjemce
lepší dlouhodobé výsledky transplantace (12 – 20 let vs. 8 – 9 let přežití štěpu)	velké operační komplikace (asi 2 % pacientů)
minimální incidence opožděného nástupu funkce štěpu	malé operační komplikace (asi 50 % pacientů)
redukce doby strávené na čekací listině	možný vznik lehké hypertenze a proteinurie
	riziko poškození odebrané ledviny

(VIKlický, Janoušek., 2008, s. 104)

**Příloha I Tabulka - Stavy, které jsou jednoznačnou kontraindikací k odběru orgánů**

důvodem kontraindikace není	komentář
věk	věková hranice neexistuje
anamnéza onemocnění	arteriální hypertenze, diabetes mellitus, ischemická choroba srdeční (velmi důležité je doplňující vyšetření a posouzení funkčnosti orgánů)
patologické hodnoty laboratorních testů	elevace S-kreatininu, jaterních enzymů (nejsou jednoznačně stanoveny hranice laboratorních hodnot, při posuzování je nutno brát v potaz vstupní hodnoty, dynamiku a příčinu elevace – dehydratace, hypotenze, vysoká dávka vazopresorů, protražovaná KPCR)
trvání umělé plicní ventilace	neexistuje horní hranice
infekční komplikace	zejména bronchopneumonie, močová infekce nebo pozitivní hemokultura nemusí být kontraindikací

(VIKLICKÝ, JANOUŠEK, 2008, s. 77)

## Příloha JTabulka - Alokační kritéria v ČR

alokační skupina	definice a další charakteristika skupiny	index kompatibility
urgentní pořadí	pacient v ohrožení života, vyčerpány všechny možnosti dialyzační léčby (hemodialýza i peritoneální dialýza), transplantace ledviny je život zachraňující výkon	0 – 26
IK = 0	nemocný má úplnou shodu (žádnou neshodu) s dárce v HLA antigenech, v zahraniční literatuře užívané termíny „zero mismatch“, nebo „full house“	0
děti	pacienti do 18 let, registrovaní TC Motol, mají definovány tzv. individuální požadavky na HLA shodu i na dárce orgánu (např. kritéria pro hmotnost a věk dárce)	individuální
zvláštní pořadí	nejčastějšími indikacemi jsou: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kombinované transplantace (ledviny a slinivky břišní, cévního alotransplantátu, srdce či jater)</li> <li>▪ Transplantace ledviny u nemocných se selhanou funkcí ledviny a funkčním štěpem pankreatu</li> <li>▪ Urologicky komplikovaní nemocní (po zákrocích na vývodných močových cestách, kdy pro úspěšnost takové operace je nutný rozvoj diurézy v krátké době)</li> <li>▪ Výjimečně jiné důvody (indikace musí posoudit a písemně schválit tým odborníků)</li> </ul>	1 – 26
dlouhodobě čekající	pacienti čekající na transplantaci déle než 5 let, dobou čekání se rozumí aktivní doba registrace (doba, kdy byl pacient z různých důvodů dočasně vyřazen, není započten)	1 – 26
normální pořadí	v této skupině jsou pacienti dále rozděleni do tří kategorií podle frekvence PRA a upřednostnění jsou pacienti s vysokými protilátkami: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hypersenzibilizovaní (PRA 80 – 100 %)</li> <li>▪ Středně senzibilizovaní (PRA 20 – 79 %)</li> <li>▪ Nesenzibilizovaní (PRA 0 – 19 %)</li> </ul>	1 – 7 1 – 15 1 – 26

(VIKlický, Janoušek, 2008, s. 118)

## Příloha K Tabulka - Laboratorní výsledky

			před Tx	dnes	před propuštěním
AB0 systém	ref. hodnoty	jednotky	06. 08. 2016	09. 08. 2016	08. 09. 2016
Krevní skupiny	A RhD +				
Screening nepravidelných protilátek	NEG				
<b>Krevní obraz</b>					
B_Leukocyty	<4,0-10,0>	x10 <sup>9</sup> /l	6,1	6,3	9,0
B_Neutrofilů_abs	<2,0-7,0>	x10 <sup>9</sup> /l	3,760	4,860	7,640
B_Lymfocyty_abs	<0,8-4,0>	x10 <sup>9</sup> /l	1,340	0,260	0,390
B_Monocyty_abs	<0,08-1,2>	x10 <sup>9</sup> /l	0,600	0,760	0,560
B_Eosinofily_abs	<0,0-0,5>	x10 <sup>9</sup> /l	0,370	0,370	0,390
B_Basofily_abs	<0,0-0,2>	x10 <sup>9</sup> /l	0,050	0,010	0,000
B_Erytrocyty	<3,8-5,2>	x10 <sup>12</sup> /l	3,78	2,97	2,99
B_Hemoglobin	<120-160>	g/l	121	91	93
B_Hematokrit	<0,35-0,47>	ob.podíl	0,376	0,277	0,274
B_MCV	<82,0-98,0>	fl	99,5	93,3	91,6
B_MCH	<28,0-34,0>	pg	32,0	30,6	31,1
B_MCHC	<320-360>	g/l	322	329	339
B_RDW	<10,0-15,2>	%	13,5	14,3	14,3
B_Trombocyty	<150-400>	x10 <sup>9</sup> /l	142	142	221
B_Thr objem	<7,8-11,0>	fl	10,4	10,7	10,0
B_Destič.HCT	<1,20-3,50>	ml/l	1,50	1,50	2,20
B_Thr_Aniz_SD	<9,0-17,0>	fl	11,6	12,0	11,5
B_Thr velké>12fl	<15,0-35,0>	%	27,50	29,80	25,60
<b>Dif. Analyzátor</b>					
B_Neutrofilů	<45,0-70,0>	%	61,5	77,6	85,2
B_Lymfocyty	<20,0-45,0>	%	21,9	4,2	4,3
B_Monocyty	<2,0-12,0>	%	9,8	12,1	6,2
B_Eosinofily	<0,0-5,0>	%	6,0	5,9	4,3
B_Basofily	<0,0-2,0>	%	0,8	0,2	0,0
B_Nezr. gran. abs	<0,0-0,03>	x10 <sup>9</sup> /l	0,02	0,08	0,07
B_Nezr. gran. rel	<0,0-0,5>	%	0,3	1,3	0,8
<b>Sérum/Plazma</b>					
Kreatinin	<49-90>	umol/l	634,1	128,2	106,2
Urea	<3,5-7,2>	mmol/l	18,8	8,3	6,3
Kys. Močová	<150-350>	umol/l	234		
Sodík	<137-144>	mmol/l	140,2	139,9	138,0
Draslík	<3,5-5,1>	mmol/l	4,33	4,89	4,54
Chloridy	<98-107>	mmol/l	105,6		104,6
Vápník	<2,15-2,55>	mmol/l	2,26	2,34	2,62
Fosfor	<0,76-1,41>	mmol/l	1,47		0,66
<b>Výpočty</b>					
CKD-EPI	<___>	ml/s/spt	0,08	0,58	0,73
<b>Mikroalbuminurie</b>					
MAU ranní/KREA	<0-3>	g/mol			18,4
<b>Imunosuprese (TDM)</b>					
Tacrolimus*	<___>	ug/l		10,5	10,1

(Zdroj: autor) \*Tacrolimus udává hladinu Advagrafu

## Příloha L Tabulka - Nástroj pro zjištění rizika pádu pacienta

Aktivita		Skóre
<b>Pohyb</b>	Neomezený	0
	Používání pomůcek	1
	Potřebuje pomoc k pohybu	1
	Neschopen přesunu	1
<b>Vyprazdňování</b>	<b>Nevyžaduje pomoc</b>	0
	Historie nokturie/inkontinence	1
	Vyžaduje pomoc	1
<b>Medikace</b>	Neužívá rizikové léky	0
	<b>Užívá léky ze skupiny:</b>	1
	- Diuretik	
	- Antiparkinsonik	
- Antihypertenziva		
- Psychotropní léky nebo benzodiazepiny		
<b>Smyslové poruchy</b>	Žádné	0
	<b>Vizuální, sluchové, smyslový deficit</b>	1
<b>Mentální stav</b>	<b>Orientován</b>	0
	Občasná/noční dezorientace	1
	Historie dezorientace/demence	1
<b>Věk</b>	<b>18-75</b>	0
	75 a výše	1
<b>Celkové skóre:</b>		4

Během příjmového vyhodnocení vyhodnoťte pacienta podle následujících kritérií. Jestliže je skóre vyšší než 3, řiďte se protokolem. Přehodnoťte stav pacienta podle potřeby.

### PROTOKOL:

1. Umístěte nad lůžko výstražné oznámení „vysoké riziko pádu“.
2. Snižte lůžko, zajistěte brzdy, zvedněte postranice.
3. Umístěte pacienta blízko sesterny a toalety.
4. Umístěte signalizační panel tak, aby jej měl pacient po ruce, a vysvětlete jeho funkci.
5. Zajistěte vhodnou obuv.
6. Zajistěte WC režim 3x/24 hodin nebo dle potřeby pacienta a před spánkem.
7. Odstraňte překážky v okolí pacienta.
8. Zajistěte vhodné noční osvětlení.
9. Zajistěte polohu nočního stolku a potřeb pacienta tak, aby byly v dosahu.

(Dostupné z: <http://ose.zshk.cz/media/p5824.pdf>) [cit. 2016-11-12]

**Příloha M Tabulka - Barthel test základních všedních činností (ADL – Activity of Daily Living)**

<b>Činnost</b>	<b>Provedení činnosti</b>	<b>Bodové skóre</b>
1. Najedení, napití	<b>samostatně bez pomoci</b> s pomocí neprovede	10 5 0
2. Oblékání	<b>samostatně bez pomoci</b> s pomocí neprovede	10 5 0
3. Koupání	<b>samostatně nebo s pomocí</b> neprovede	5 0
4. Osobní hygiena	<b>samostatně nebo s pomocí</b> neprovede	5 0
5. Kontinence moči	<b>plně kontinentní</b> občas inkontinentní trvale inkontinentní	10 5 0
6. Kontinence stolice	<b>plně kontinentní</b> občas inkontinentní trvale inkontinentní	10 5 0
7. Použití WC	samostatně bez pomoci <b>s pomocí</b> neprovede	10 5 0
8. Přesun lůžko – židle	<b>samostatně bez pomoci</b> s malou pomocí vydrží sedět neprovede	15 10 5 0
9. Chůze po rovině	samostatně nad 50 m <b>s pomocí 50 m</b> na vozíku 50 m neprovede	15 10 5 0
10. Chůze po schodech	samostatně bez pomoci <b>s pomocí</b> neprovede	10 5 0

**HODNOCENÍ:**

0-40 bodů      vysoce závislý  
 45-60 bodů    závislost středního stupně  
 65-95 bodů    lehká závislost  
 100 bodů      nezávislý

(Dostupné z: <http://ose.zshk.cz/media/p5811.pdf>) [cit. 2016-11-12]

## Příloha N Ověření překladu

The topic of the bachelor thesis is a nursing treatment process for patients after kidney transplantation. The thesis consists of theoretical and practical part. The theoretical part contains the problems of kidneys failure and treatment methods focusing on kidney transplantation. It also includes a brief history of kidney transplantations and information about the transplantation program in the Czech Republic. Particular chapters are then devoted to topics related directly to the process of kidney transplantation. These chapters include indications and contraindications regarding kidney transplantations, organ donation, allocation of kidneys, recipient preparation, surgical techniques, postoperative care focusing on the specifics of care of patients after transplantation and the most common complications after surgery. The practical part consists of a case study of a particular patient after kidney transplantation. There was used the Marjory Gordon's model for the nursing treatment process. The nursing diagnoses were processed according to NANDA-I Taxonomy II: Definitions and Classification 2015-2017. The thesis is concluded with realization of nursing process. At the end of the thesis, there are stated recommendations for practice. The outcome of the thesis is an information leaflet for patients.

### Interpreter's Clause

As a sworn and certified interpreter of the English language, appointed by the decree of the Chairman of The Regional Court in Ústí nad Labem, the Czech Republic, on 5<sup>th</sup> June, 1995, file reference No. 2788/ 95, I certify that the English translation is accurate, verbatim identical with and corresponding to the relevant Czech text of the attached document.

I have translated and verified the document myself from the provided original.

The verification is registered in the Interpreter's Register under the file No. 2017/110

11<sup>th</sup> March 2017, Česká Lípa  
Tomáš Binder



**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO TRANSPLANTACI  
LEDVINY**

Eva Lužová

Jazykové vymezení: čeština, angličtina

Klíčová slova: ošetrovatelství – nursing care, selhání ledvin – renal failure, transplantace ledvin – kidney transplantation, všeobecná sestra – general nurse

Časové vymezení: 2006-2017

Druhy dokumentů: knihy, články a příspěvky ve sborníku

Počet záznamů: 69 (knihy: 41, články a příspěvky ve sborníku: 28)

Použitý citační styl: Harvardský, ČSN ISO 690-2:2011 (česká verze mezinárodních norem pro tvorbu citací tradičních a elektronických dokumentů)

Základní prameny:

- katalog Národní lékařské knihovny (<http://www.medvik.cz>)
- specializované databáze (PubMed)
- webový vyhledávač Google Scholar (<https://scholar.google.cz/>)



## Příloha P Protokol k provádění sběru dat

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.  
Duškova 7, 150 00 Praha 5



### PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie plného znění dotazníku,  
který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta	Eva Lužová	
Studijní obor	Ošetrovatelství	Ročník 3.
Téma práce	Ošetrovatelský proces u pacienta po transplantaci ledviny	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	Klinika Nefrologie IKEM	
Jméno vedoucího práce	doc. PhDr. Jiřka Němcová, PhD.	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím <i>podpis</i>	
Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím PhDr. Martina Šochmanová, MBA <i>podpis</i>	

v *Praze* ..... dne *7.8.2016*

*Eva Lužová*  
podpis studenta

KLINICKÉ A EXPERIMENTÁLNÍ MEDICÍNY  
Úsek ošetrovatelské péče a kvality  
náměstkyně ředitele – hlavní sestř. B  
140 21 Praha 4-Křt. Viděňská 1988/9

## Příloha Q Edukační leták pro pacienty

**ŠTĚP**  
přenesená část tkáně nebo orgán

**BIOPSIE**  
postup, při kterém je odebrán vzorek tkáně k diagnostickému vyšetření

**IMUNITNÍ SYSTÉM**  
ochrana organismu před invazí cizorodých látek, jsou to bakterie a viry

**IMUNITA**  
schopnost odolávat určité infekční chorobě

**ANTIGEN**  
jakákoliv molekula, kterou rozezná imunitní systém a reaguje na ni

**PROTILÁTKA**  
Bílkovina, kterou vytváří tělo k vyloučení cizorodých látek, jakou jsou např. bakterie

**PROFYLAXE**  
užívání léků, např. antibiotik, k prevenci onemocnění

**REJEKCE ORGÁNU**  
Pokus imunitního systému odmítnout nebo zničit to, co rozeznává jako „cizí“ látku (např. transplantovanou ledvinu)

**ANEMIE**  
pokles normálního množství hemoglobinu (červeného krevního barviva)

**ANESTETIKUM**  
lék, který snižuje bolest, způsobuje otupění citlivosti

**BÍLÉ KRVINKY**  
krevní buňky, které bojují pro infekci, jsou součástí imunitního systému

**B – LYMFOCYTY**  
druh bílých krvinek

**DIURETIKUM**  
lék, který zvyšuje množství vytvořené moči a tím tělo zbavuje přebytečné vody

**DRASLÍK**  
prvek, který je nezbytný pro tělesné funkce

**DUSÍK KYSELINY MOČOVÉ**  
vedlejší prvek metabolismu bílkovin v těle

**EDÉM**  
nadbytek tekutiny v tělesných tkáních



Vysoká škola  
zdravotnická, o. p. s.  
Duškova 7, Praha 5  
150 00

Tento leták byl zpracován jako výstup  
bakalářské práce na téma:

**Ošetřovatelský proces u pacienta po  
transplantaci ledviny**

Vypracovala: Eva Lužová  
Obor: Všeobecná sestra  
Praha 2017

Zdroje:

VOKURKA, Martin a Jan SLUGO, 2015. *Velký lékařský slovník: 10. aktualizace*, vyd. Praha: Mladotisk. ISBN: 978-80-7245-656-2.

TEPLAN, Vladimír, 2012. *Nefrologická onemocnění pro křehkého pacienta*, 1. vyd. Praha: Média forma. ISBN: 978-80-200-2891-2.

## MALÝ SLOVNÍČEK POJMŮ NEFROLOGIE

**NEFROLOGIE**  
odvětví medicíny zabývající se diagnózou a léčbou ledvin, transplantací ledvin a dialýzou

**NEFROLOG**  
lékař zabývající se chorobami ledvin

**SELHÁNÍ LEDVIN**  
ztráta funkce ledvin, ať akutní, nebo chronická, která vede ke zvýšení hladiny močoviny a kreatininu

**TRANSPLANTACE**  
záměrné přenesení tkáně či orgánu (štěpu) z jednoho místa organismu na druhé (např. plastická chirurgie) nebo z jednoho člověka na druhého

**IMUNOSUPRESIVNÍ LÉK**  
druh léku, který se podává k prevenci rejekce transplantovaného orgánu

**LYMFOCYT**  
bílá krvinka tvořená v lymfatické tkáni těla

**OČKOVÁNÍ OSLABENOU  
VAKCÍNOU**

očkování oslabenou formou živého viru, která navodí imunitu proti danému onemocnění, avšak nikoliv dané onemocnění

**SODÍK**  
součástí soli (sůl je chemicky chlorid sodný; elektrolyt, který je hlavní solí v těle)

**TROMBÓZA**  
tvorba krevní sraženiny v cévě

**ULTRAZVUK**  
zviditelnění struktur těla pomocí zvukových vln

**UREA**  
močovina, konečný produkt metabolismu dusíku v organismu

**VIRUS**  
velmi malý organismus (mikroorganismus), která způsobuje infekci

(Zdroj: autor)

## Příloha R Čestné prohlášení

### ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem *Ošetrovatelský proces u pacienta po transplantaci ledviny* v rámci odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5 a dle souhlasu dotyčné osoby.

V Praze dne .....

.....

Jméno a příjmení studenta