



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

## Role sestry v pooperační péči o pacienta po transplantaci ledviny

# DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Studijní program:**

OŠETŘOVATELSTVÍ

**Autor:** Bc. Tereza Ševčíková, DiS.

**Vedoucí práce:** PhDr. Andrea Hudáčková, Ph.D.

České Budějovice 2021

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci s názvem „*Role sestry v pooperační péči o pacienta po transplantaci ledviny*“, jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby diplomové práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé diplomové práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 11.8.2021

.....

Bc. Tereza Ševčíková, DiS

## **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat PhDr. Andree Hudáčkové, Ph.D., za odborné vedení, ochotu a cenné rady při psaní diplomové práce. Děkuji také všem sestřím z Transplantační chirurgie IKEM, které se zúčastnily výzkumu a věnovaly mu svůj čas.

# **Role sestry v pooperační péči o pacienta po transplantaci ledviny**

## **Abstrakt**

Diplomová práce stanovuje dva cíle: 1. Zjistit role sestry v pooperační péči o pacienta po transplantaci ledviny. 2. Zmapovat specifika ošetrovatelské péče o pacienta po transplantaci ledviny. Proto, aby cíle byly splněny, byly stanoveny čtyři výzkumné otázky: 1. Jaká je role sestry v pooperační péči u pacienta po transplantaci ledviny? 2. Jak se liší role sestry v pooperačním období u pacienta po transplantaci ledviny od pooperační péče o pacienta po jiné břišní operaci? 3. Jak se liší role sestry v pooperačním období u pacienta po transplantaci ledviny po jiné břišní operaci na standardním oddělení a na JIP? 4. Jaké jsou rozdíly v ošetrovatelské péči v pooperačním období u pacienta po transplantaci ledviny a pooperační péči o pacienta po jiné břišní operaci v prvních dnech po výkonu?

Teoretická část práce je členěna do jednotlivých kapitol, které popisují historii a vývoj transplantací ledvin, indikace a kontraindikace transplantace ledvin, dárcovství orgánů a zařazení na čekací listinu, chirurgické techniky transplantace a pooperační komplikace, podávání imunosuprese a specifika pooperační péče a vliv transplantace na těhotenství. Dále se teoretická část práce zabývá historií a moderním pohledem na role sester, vztahy mezi sestrou a pacientem a na závěr rolí sester v chirurgických oborech.

Praktická část diplomové práce je zpracována kvalitativní metodou formou polostrukturovaného rozhovoru. Rozhovor proběhl na základě předem připravených otázek s deseti všeobecnými sestrami pracujícími na lůžkovém oddělení a jednotce intenzivní péče Transplantační chirurgie v IKEM. Analýza rozhovorů proběhla formou „papír-tužka“ a metodou otevřeného kódování. Všechny dotazované sestry odmítly nahrávku rozhovorů ve formě audiozáznamu, což bylo respektováno. Výsledky byly rozděleny do kategorií.

Práce by měla poskytnout komplexní pohled na péči o pacienta v pooperačním období po transplantaci ledviny, popsat její náročnost a rozdíly mezi péčí o pacienta po běžné břišní operaci a po transplantaci. Může sloužit jako výukový materiál.

**Klíčová slova:**

Transplantace ledviny; role sestry; pooperační péče; imunosuprese; dárce orgánů; čekací listina

# **The Role of Nurse of Patient after Kidney Transplantation**

## **Abstract**

The diploma thesis sets two goals: 1. To find out the role of the nurse in postoperative care of a patient after a kidney transplant. 2. To map the specifics of nursing care for patients after kidney transplantation. Therefore, in order to meet the goals, four research questions were set: 1. What is the role of the nurse in postoperative care of a patient after a kidney transplant? 2. How does the role of a nurse in the postoperative period in a patient after a kidney transplant differ from postoperative care of the patient to another abdominal operation? 3. How does the role of a nurse in the postoperative period differ in a kidney transplant patient after another abdominal surgery in the standard ward and in the ICU? 4. What are the differences in the postoperative nursing care of a patient after a kidney transplant and the postoperative care of a patient after another abdominal surgery in the first days after the operation?

The theoretical part of the work is divided into individual chapters, which describe the history and development of kidney transplantation, indications and contraindications of kidney transplantation, organ donation and inclusion on the waiting list, surgical techniques of transplantation and postoperative complications, immunosuppression and specifics of postoperative care and the effect of transplantation on pregnancy. Furthermore, the theoretical part deals with the history and modern view of the roles of nurses, the relationship between nurse and patient and finally the role of nurses in surgical fields.

The practical part of the diploma thesis is processed by a qualitative method in the form of a semi-structured interview. The interview was conducted on the basis of pre-prepared questions with ten general nurses working in the inpatient department and intensive care unit of Transplant Surgery at IKEM. The analysis of the interviews took place in the form of "paper-pencil" and the method of open coding. All interviewed nurses refused to record the interviews in the form of an audio recording, which was respected. The results were divided into categories.

The work should provide a comprehensive view of patient care in the postoperative period after kidney transplantation, describe its complexity and the differences between patient care after normal abdominal surgery and after transplantation. It can be used as a teaching

material.

**Keywords:**

Kidney transplantation; the role of the nurse; postoperative care; immunosuppression; organ donor; waiting list

# OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>10</b>
<b>1 SOUČASNÝ STAV .....</b>	<b>11</b>
1.1 Historie transplantací ve světě a u nás.....	11
1.1.1 Vývoj transplantací v ČR.....	12
1.1.2 Legislativa transplantací v ČR.....	13
1.2 Indikace k transplantaci ledviny .....	14
1.3 Kontraindikace transplantace ledviny.....	14
1.4 Dárci orgánů .....	14
1.4.1 Žijící dárci ledvin.....	15
1.4.2 Zemřelí dárci ledvin.....	16
1.4.3 Kontraindikace k odběru orgánů .....	17
1.5 Čekací listina .....	18
1.5.1 Vyšetření před zařazením na čekací listinu .....	18
1.6 Chirurgické techniky transplantace ledviny .....	20
1.7 Imunosuprese .....	20
1.8 Aspekty pooperační péče.....	22
1.9 Specifika pooperační péče po transplantaci ledviny.....	23
1.10 Pooperační komplikace.....	26
1.11 Komplikace po transplantaci ledviny .....	29
1.12 Transplantace ledviny a těhotenství.....	34
1.13 Práce transplantčního koordinátora.....	35
1.14 Role sester.....	35
1.14.1 Historie .....	35
1.14.2 Role sester v moderním ošetřovatelství.....	36
1.14.3 Role sester v chirurgických oborech.....	37
<b>2 CÍLE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ A VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....</b>	<b>38</b>
2.1 Cíle výzkumného šetření .....	38
2.2 Výzkumné otázky .....	38
<b>3 METODIKA PRÁCE .....</b>	<b>39</b>
3.1 Technika sběru dat.....	39
3.2 Charakteristika výzkumného souboru .....	39



<b>4</b>	<b>VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ .....</b>	<b>40</b>
4.1	Struktura výzkumného souboru.....	40
4.2	Kategorie získaných dat.....	40
4.2.1	Kategorie 1 Úloha sestry v ošetrovatelské péči.....	41
4.2.2	Kategorie 2 Úloha sestry ve sledování komplikací .....	46
4.2.3	Kategorie 3 Úloha sestry při podávání imunosuprese .....	47
4.2.4	Kategorie 4 Úloha sestry při edukaci pacienta .....	48
<b>5</b>	<b>DISKUSE .....</b>	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>58</b>
<b>7</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....</b>	<b>59</b>
<b>8</b>	<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>66</b>
<b>9</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....</b>	<b>82</b>

## ÚVOD

*„Čím dražší dárek, tím více se oceňuje pozornost dárce.“*

(Neapolské přísloví)

Problematika ošetřování pacientů po transplantaci ledviny představuje náročnou práci vyžadující vysokou úroveň profesionality všech zdravotnických pracovníků. Ošetrovatelská péče je zaměřena na individuální potřeby každého pacienta a jejím cílem je zaměřeni se na dlouhodobé cíle nejen v oblasti fyzické, ale především na návrat do běžného života. Pro dialyzované pacienty se selháním ledvin je to vidina lepšího, kvalitnějšího, a především svobodnějšího života. Úspěšnou transplantaci ledvin lze považovat za jediný způsob vyléčení terminálního stadia renálního onemocnění. Transplantace ledviny vrací mnoho lidí do aktivního života a navrácí jejich životu smysl.

V České republice má program transplantací již dlouholetou historii. Jak uvádí Viklický (2015), v současné době žije v České republice s transplantovanou ledvinou již více než 4300 nemocných a tyto počty se neustále navyšují. Ve většině případů probíhají transplantace ledvin od zemřelých, tzv. kadaverózních dárců s potvrzenou smrtí mozku s bijícím srdcem či s nebijícím srdcem a od žijících dárců.

Diplomová práce „Role sestry v pooperační péči o pacienta po transplantaci ledviny“ je zaměřená na specifika pooperační péče u pacientů po transplantaci ledviny. Koordinací celého zdravotnického týmu, individuálním přístupem k pacientovi a prohlubováním odborných znalostí lze u pacienta zajistit nekomplikovanou hospitalizaci a brzký návrat do běžného života. Úloha sestry a její intervence jsou v tomto procesu nedílnou součástí týmu.

Výzkumná část práce se věnuje konkrétním pohledům sester, pracujících na oddělení Transplantační chirurgie IKEM. Toto pracoviště bylo vybráno záměrně, jelikož na tomto oddělení pracuji již 6 let jako všeobecná sestra.

Získané poznatky v rámci úlohy sestry v pooperační péči o pacienta po transplantaci ledviny mohou sloužit jako studijní materiál nápomocný k orientaci v dané problematice.

# 1 SOUČASNÝ STAV

## 1.1 *Historie transplantací ve světě a u nás*

Již v daleké minulosti se lidé zabývali otázkou náhrady selhávajícího orgánu za orgán funkční. Historii lemují nesčetné množství významných milníků. Mezi ty nejzásadnější se řadí pokroky v chirurgických technikách, ke kterým docházelo především na počátku 20. století. Dalším důležitým aspektem transplantační medicíny je pochopení imunologické podstaty rejekce štěpu, které vedlo ke startu moderní éry transplantací. První zmínku o transplantaci můžeme najít již v legendě, která se váže ke dvěma světcům, sv. Damiánovi a sv. Kosmovi. Tito bratři, původem z Arábie, byli vyhlášeni svou léčebnou a charitativní činností a stali se patrony chirurgů a lékárníků. Legenda popisuje náhradu dolní končetiny s gangrénou za končetinu od zemřelého Etiopana (Matl, 2015).

Experimentální transplantace byly zpočátku prováděny na zvířatech. První úspěšnou transplantaci ledviny provedl vídeňský chirurg Emerich Ullmann v roce 1902. Jednalo se o autologní heterotopickou transplantaci ledviny u psa. Ledvina několik hodin plnila svoji funkci. Při následné pitvě byla zjištěna trombóza žilní i tepenné anastomózy. Téhož roku provedl Ullmann xenotransplantaci ledviny psí na kozu. V roce 1906 došlo k první xenotransplantaci prasečí ledviny člověku s renálním selháním francouzským chirurgem Mathieuem Jaboulayem. Ledvina byla umístěna do oblasti lokte. Dalším pokusem byla transplantace kozí ledviny, oba tyto pokusy ovšem skončily ztrombotizováním. Jeho žák Alexis Carrel, pracující v Jaboulayově laboratoři, vyvinul novou techniku cévního stehu, za niž mu byla udělena v roce 1912 Nobelova cena. Tato technika je používána dodnes (Matl, 2015). Zprávu o první allotransplantaci ledviny u lidí publikoval ukrajinský chirurg Jurij Voronov. Následně v roce 1943 položil základy imunitní alloreaktivity britský biolog Peter B. Medawar, který později proslul objevem principů transplantační tolerance, za který dostal rovněž Nobelovu cenu. V 50. letech 20. století začala skupina francouzských chirurgů experimentovat s allotransplantacemi ledvin od zemřelých dárců. Postupně se změnila technika umístění transplantované ledviny do kyčelní jámy. Ledvina se umístí extraperitoneálně s napojením na pánevní tepny a vyústěním močovodu do močového měchýře. Průkopníkem v pochopení podstaty rejekce transplantované ledviny byl americký lékař Joseph Murray, který v roce 1954 provedl transplantaci ledvin mezi jednovaječnými dvojčaty (Tesař, Viklický, 2015).

Dlouhodobým vývojem genetiky byl v roce 1958 identifikován lidský leukocytární antigen histokompatibilního systému, tzv. HLA. Následně byla vypracována metoda HLA typizace, ovšem údaje o vzájemném vztahu mezi HLA kompatibilitou a výsledkem transplantace byly známy až poté, co bylo možné typizovat A a B antigeny. Tím odstartovalo vyhledávání příjemců ledvin na základě HLA typizace a shody v HLA antigenech (Tesař, Viklický, 2015).

### ***1.1.1 Vývoj transplantací v ČR***

V České republice byla první transplantace ledviny uskutečněna v roce 1961 šestnáctileté dívce, které ledvinu darovala její matka. Pacientka i přes obnovenou funkci ledviny zemřela po několika dnech na následky infekčních komplikací. První úspěšnou transplantaci ledviny provedl tehdejší Ústav klinické a experimentální chirurgie v Praze roku 1966. Jednalo se také o příbuzenskou transplantaci a štěp plnil funkci po celou dobu života pacienta (Homolková, 2012).

Od 70. let 20. století se zvyšoval počet provedených transplantací, a to hlavně díky nově přijaté organizaci integrovaného dialyzačně-transplantačního systému a zařízením transplantačního centra v Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze, který byl roku 1981 ustanoven koordinátorem mezinárodní organizace Intertransplant. Tato organizace sdružovala některé východoevropské země a spolu s IKEM měly společnou čekací listinu (Tesař, Viklický, 2015).

V polovině devadesátých let se transplantační program výrazně rozvíjel zlepšením organizace odběrů orgánů, zavedením funkce transplantačního koordinátora a aktivitou ostatních transplantačních center. Česká republika se v počtu transplantací brzy dostala na jedno z předních míst v Evropě. V současné době se věnuje pozornost především na transplantace ledvin od žijících dárců. V roce 2012 se provedla první tzv. řetězová transplantace (Tesař, Viklický, 2015). Tento typ transplantace představuje řešení v případě inkompatibility krevní skupiny anebo v případě pozitivní křížové zkoušky mezi dárcem a příjemcem ledviny. Byl vytvořen registr dvojic, který umožňuje provedení transplantace provedením párové výměny. Ta funguje na principu, že dárci z páru A daruje ledvinu příjemci z páru B, dárci z páru B pak daruje ledvinu příjemci z páru A (IKEM, 2021).

### ***1.1.2 Legislativa transplantací v ČR***

Odběr orgánů upravuje od roku 2002 zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů, dále jen transplantální zákon. „*Tento zákon zapracovává příslušné předpisy Evropské unie a stanoví pravidla pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidských orgánů (dále jen „orgán“) určených k transplantaci do lidského těla za účelem zajištění vysoké úrovně ochrany lidského zdraví, a to při jejich darování, vyšetřování, charakterizaci, odběru, konzervaci, převozu a transplantaci. Tento zákon dále upravuje podmínky darování, odběrů a transplantací tkání, buněk a orgánů prováděných výhradně za účelem poskytování zdravotních služeb. Jde-li o jakost a bezpečnost tkání a buněk, postupuje se podle zákona upravujícího lidské tkáně a buňky.*“ (Zákon č. 285/2002 Sb.). Jak uvádí Němečková (2019), byl zákon průběžně novelizován tak, aby splňoval kritéria Evropské unie a nahradil ho zákon č. 44/2013 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (Pokorná, 2015).

Dalšími právními předpisy, které upravují odběry a transplantace tkání a orgánů, jsou:

- Vyhláška č. 114/2013 Sb. o stanovení bližších podmínek 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 transplantací).
- Vyhláška č. 115/2013 Sb. 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).
- Vyhláška 111/2013 Sb. o stanovení požadavků na vytvoření pracovních postupů pro zajištění systému jakosti a bezpečnosti lidských orgánů určených k transplantaci (Pokorná, 2015).

Pro praxi mají největší význam ty části právních norem, které vymezují podmínky, za kterých odběr orgánů či tkání nelze provést (Pokorná, 2015).

Podle zákona č. 285/2002 Sb. je v České republice uplatňován tzv. princip předpokládaného souhlasu. Osoby, které s odběrem orgánů nesouhlasí, mohou učinit

písemný nesouhlas, který eviduje Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů zřízený Ministerstvem zdravotnictví a je spravován Ústavem zdravotnických informací ČR. Vyjádřený nesouhlas musí obsahovat zákonem dané údaje a další nezbytné náležitosti, které obsahuje jednoduchý formulář (viz. příloha 1) (Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů, 2021).

### ***1.2 Indikace k transplantaci ledviny***

Transplantace je metodou volby pro většinu pacientů s konečným stadiem renálního selhání (ESRD), avšak ne všichni pacienti jsou pro ni vhodní. Pacient projde základním nefrologickým vyšetřením, na jehož základě je odeslán do transplantačního centra. Nejlepších výsledků po transplantaci mají pacienti, u kterých je provedena ještě před zahájením dialyzační léčby (Paříková, 2021).

### ***1.3 Kontraindikace transplantace ledviny***

Mezi absolutní kontraindikace, které znemožňují transplantaci ledviny, patří progresivní neurologické onemocnění, těžké onemocnění dýchacích cest, rekurentní či metastazující malignita. Častou kontraindikací k transplantaci bývá závažné neléčitelné psychiatrické onemocnění, které by narušilo podání souhlasu s výkonem či by znemožnilo další postup léčby a dodržování postupů. Další skupinou, u které může dojít k odmítnutí transplantace, jsou pacienti zneužívající drogy (MacPhee, Froněk, 2012).

### ***1.4 Dárci orgánů***

Dárcem orgánů je potenciálně každý, kdo prokazatelně nevyslovil nesouhlas s posmrtným odběrem tkání a orgánů, nebo za svého života vysloví nesouhlas s odběrem v nemocničním zařízení před lékařem a svědkem. Nemůže-li se pacient podepsat pod nesouhlas, je nutná přítomnost dalšího svědka a vše musí být zaneseno do zdravotnické dokumentace. Předem projevený nesouhlas je evidován v Národním registru osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů. U nezletilých a nesvéprávných osob musí být aktivní souhlas zákonného zástupce (Němečková, 2019).

Kromě medicínské a psychologické přípravy je nutný souhlas etické komise, dárce

a souhlas budoucího příjemce. Dárce můžeme rozdělit na žijící a zemřelé. Zemřelé dále dělíme na dárce s bijícím srdcem a prokázanou smrtí mozku (kadaverózní) a dárce s nebijícím srdcem (Baláž et al., 2011).

V současné době není stanovena hranice dárce orgánů, proto se využívají i tzv. dárce marginální. Jedná se o dárce ve věku nad 60 let. Výsledky transplantací jsou statisticky horší, než u dárců v kategorii 15–45 let, nicméně jejich využití výrazně pokrývá rostoucí počet pacientů čekajících na transplantaci ledviny (Froněk, Janoušek, 2015).

### **Alokace ledvin**

Pro výběr příjemce ledviny jsou stanovena určitá kritéria, která zohledňují vlastnosti příjemce a dárce (shoda krevní skupiny, HLA systém, hladina protilátek). Tento proces výběru příjemce provádí ze zákona Koordinační středisko transplantací a je o něm veden záznam v počítačovém systému. Po vybrání potenciálního příjemce informuje Koordinační středisko transplantací spádové transplantační centrum, to následně kontaktuje dialyzační pracoviště. V případě kontraindikace příjemce se určí další příjemce v pořadí (Kholová, 2011).

V České republice se alokace řídí pěti základními faktory – krevní skupinou, hladinou cytotoxických protilátek, HLA antigeny, Cross-matchem (křížovou zkouškou) a dobou registrace na čekací listině. Samotný výběr příjemce se provádí pomocí počítačového programu, který na základě předem daných kritérií vybere nejvhodnější shodu mezi dárce a příjemcem orgánu (Kolářová, Homolková, 2012).

#### ***1.4.1 Žijící dárce ledvin***

U žijícího dárce je možné odebrat pouze takový orgán či tkáň, jehož absence mu nepřivodí zhoršení zdravotního stavu a smrt. Mezi žijící dárce můžeme zařadit zletilé a nezletilé pokrevně příbuzné osoby, emocionálně blízké osoby. V případě přímého ohrožení života, a pokud není k dispozici jiný vhodný dárce, můžeme přistoupit (za plného souhlasu zákonného zástupce) k odběru orgánů i u osob nesvéprávných (Baláž et al., 2011).

Program transplantace ledvin od žijících dárců představuje významnou část celého transplantačního programu. Bývá často jedinou šancí nemocných na transplantaci

v zemích, kde je menší objem odběrů orgánů od zemřelých dárců. Kvalita ledvin od žijících dárců je vyšší než u dárců zemřelých. Dříve se přistupovalo k odběru ledviny pouze od geneticky příbuzných nemocného příjemce. Objevením HLA typizace a větší míra shody v antigenech, se snížilo riziko odmítnutí orgánu imunitním systémem pacienta (Viklický, 2019).

K darování ledviny je třeba splnit dvě podmínky. Jednou jsou přesně definovaná zdravotní kritéria a druhou je vyloučení darování pod nátlakem, především za úhradu. Vzhledem k současným technologickým pokrokům není již striktně vyžadována kompatibilita HLA antigenů a krevní skupiny a je tedy možné přistoupit k transplantaci mezi inkompatibilními dvojicemi. Efektivním řešením inkompatibility je párová výměna, kdy si dvě i více dvojic vymění ledviny. K vyhledávání vhodných dvojic k párové výměně slouží speciální počítačový program, vyhledávající potenciální dvojice. Tento systém akceptuje rovněž otázku altruistických dárců. Tito dárce jsou zaneseni do programu párové výměny a následně je možná tzv. řetězová transplantace. K první takovéto transplantaci došlo ve Spojených státech a zahrnovala 60 inkompatibilních dvojic (Viklický, 2019).

Odběr od dárce, který není občanem České republiky, není kontraindikován, ovšem je nutné splnění určitých podmínek. Cizinec, který je potenciálním dárce orgánů by měl být držitelem platného dokladu o projevu vůle k darování orgánů a tkání, vydaných příslušným státním orgánem daného státu. U cizince, který toto oprávnění nemá, si může Koordinační středisko transplantací zažádat o písemný dotaz u příslušného státního orgánu, kterého je cizinec občanem, zda osoba vyslovila souhlas či nesouhlas s posmrtným odběrem orgánů. Poskytovatel zdravotnických služeb musí být o projevu vůle zemřelého informován do 72 hodin, jinak odběr orgánů není možný (Pokorná, 2015).

#### ***1.4.2 Zemřelí dárce ledvin***

Odběr od zemřelého dárce orgánů lze provést jen v případě prokázané smrti. Lékař, který konstatuje smrt, se nesmí zúčastnit odběru orgánu od zemřelého dárce ani následné transplantace. Zjištění smrti musí provést vždy nejméně dva lékaři a musí zjištění smrti zaznamenat v protokolu, který je součástí zdravotnické dokumentace příslušného dárce (viz příloha 2) (Pokorná, 2015).



Český transplantační zákon stanovuje podmínky stanovení smrti mozku, patří mezi ně:

- povinné klinické vyšetření potenciálního dárce orgánů s podezřením na smrt mozku;
- nutnost vyšetření potenciálního dárce orgánů minimálně dvěma lékaři nezávisle na sobě;
- klinická diagnóza smrti mozku musí být zajištěna instrumentálními diagnostickými metodami (angiografie mozkových tepen, mozková perfuzní scintigrafie, vyšetření sluchových evokovaných potenciálů, CTag, transkraniální dopplerovská ultrasonografie);
- povinnost záznamu do předepsaného protokolu o zjištění smrti (Pokorná, 2015).

Ke stanovení diagnózy smrti mozku je nutné splnění definovaných předpokladů a podmínek: není pochybnost o nevratném poškození mozku, pacient je v hlubokém bezvědomí se zajištěnými dýchacími cestami, a toto bezvědomí není prokazatelně způsobeno intoxikací, tlumící medikací, metabolickým rozvratem, podchlazením (Pokorná, 2015).

Dárce s bijícím srdcem a prokázanou smrtí mozku (DBD), je nejčastějším typem dárce orgánů, umožňuje i multiorgánový odběr. Výhodou odběru orgánu je minimální či žádná teplá ischemie. Dárců s nebijícím srdcem (DCD) je velmi málo, je zde přítomna teplá ischemie tolerovatelná do 30 minut (Baláž et al., 2011).

### ***1.4.3 Kontraindikace k odběru orgánů***

Odběr od zemřelého dárce je z legislativních důvodů vyloučen, pokud pacient prokazatelně vyslovil nesouhlas s posmrtným odběrem tkání a orgánů, dle posouzení lékařem nelze vyloučit onemocnění či stav, který by ohrožovat život příjemce, zemřelého nelze identifikovat (Pokorná, 2015). Zvážení kontraindikace je velmi individuální a je nutné přihlížet k mnoha faktorům. Zvážení by měl provádět vždy indikující lékař po dohodě se specializovaným lékařem transplantačního centra (Pokorná, 2010).

Absolutními medicínskými kontraindikacemi jsou: přenosné infekční onemocnění (AIDS, TBC, hepatitis B a C), septický stav neovlivnitelný léčbou, maligní recidivující či metastazující onemocnění (výjimky tvoří primární izolovaný tumor mozku, izolovaný karcinom kůže, karcinom děložního hrdla in situ), podezření pro nedostatečnou funkčnost

orgánu (Pokorná, 2010). Kontraindikace k odběru orgánů od dárce viz příloha 3.

## **1.5 Čekací listina**

Čekací listina neboli registr čekatelů na transplantaci orgánů je seznam, ze kterého je dle daných pravidel vybrán nejvhodnější příjemce orgánu. Správu listiny má na starosti Koordinační středisko transplantací (Bartůněk, 2016). V současné době můžeme zařadit na čekací listinu pacienta v období, kdy můžeme očekávat zahájení dialyzační léčby do 3 měsíců (Hanuš, 2015). Aktuální stav čekací listiny za rok 2020 viz příloha 4.

### **1.5.1 Vyšetření před zařazením na čekací listinu**

Transplantace ledviny výrazně prodlužuje a zlepšuje život, a to bez ohledu na věk. V příloze 5 je patrný razantní rozdíl v porovnání přežití pacienta po transplantaci a na dialýze. Jak uvádí Viklický (2010), cílem předtransplantačního vyšetření je minimalizace perioperační nemocnosti a úmrtnosti, ale také snížení rizika časného úmrtí. Vyšetření probíhá v rámci dialyzačního střediska a nefrologické ambulance a následně pokračuje v ambulanci transplantačního centra. Pokud se v okolí nemocného nevyskytuje žádný potenciální žijící dárce ledviny, měl by být zařazen na čekací listinu co nejdříve před zahájením dialyzační léčby, tzv. preemptivně. Doporučené algoritmy zařazování nemocných na čekací listinu vychází z doporučení publikovaných Americkou transplantační společností a doporučení EBPG. Po transplantaci ledviny je nemocný v pooperačním období ohrožen vznikem kardiovaskulárních onemocnění, infekcí, malignit a urologických komplikací (Viklický, 2010). Proces pro zařazení na čekací listinu koordinovaný mezi doporučujícím nefrologickým týmem a transplantačním týmem viz příloha 6.

### **Vyšetření srdce a cév**

V případě onemocnění srdce se doporučuje vyšetření ve specializovaném kardiocentru podle míry rizika vzniku ischemické choroby srdeční. Pokud se jedná o podezření na ischemickou chorobu dolních končetin, je třeba provést CT angiografii se zobrazením tepen pánve (Viklický, 2010).

## **Infekční komplikace**

Nemocného s nevyřešeným chronickým infekčním onemocněním není možné zařadit na čekací listinu. V případě chronické hepatitidy musí o dalším postupu rozhodnout hepatolog z transplantačního centra. Před samotnou transplantací je nutné vyřešit také infekční fokusy (Viklický, 2010).

## **Malignity**

Rozhodnutí o transplantaci v případě maligního onemocnění se odvíjí od doby ukončení onkologické léčby závislé na typu malignity. Obvyklá doba čekání je u většiny malignit dva roky. U závažnějších malignit, jako je karcinom prsu, melanom nebo kolorektální karcinom se doba čekání prodlužuje až na pět let (Viklický, 2010).

## **Urologické vyšetření**

U pacientů před transplantací ledviny je třeba věnovat pozornost především hypertrofii prostaty, striktuře uretry a funkčnosti močového měchýře. U anurických pacientů se zjišťuje kapacita močového měchýře. Opět je zde třeba individuálního posouzení každého pacienta zkušeným urologem (Viklický, 2010).

## **Psychosociální problematika**

Řada psychosociálních problémů může být absolutní kontraindikací transplantace. V případě vrozené mentální retardace závisí na okolí pacienta a na zaručení dohledu nad užíváním medikace. Pokud je u pacienta jasná noncompliance a neschopnost dodržovat léčebný režim spolu s užíváním medikace, je třeba posoudit celou situaci s dalšími lékaři a rodinou pacienta. Pacient by měl být opakovaně vyšetřen psychiatrem. Neléčené závislosti na alkoholu a drogách, nekompensované psychotické poruchy a těžká mentální retardace s IQ pod 35 jsou kontraindikací k provedení transplantace (Tesař, Viklický, 2019).

## **Obezita**

Obezita je závažným onemocněním, které způsobuje delší rozvoj funkce štěpu, delší a komplikované hojení a zkracuje dobu přežití pacienta. Proto je pacientům s morbidní obezitou doporučena redukce váhy a dodržování všech režimových, dietetických i medikamentózních opatření (Tesař, Viklický, 2019).

## ***1.6 Chirurgické techniky transplantace ledviny***

### **Příprava příjemce ledviny**

Potenciální příjemce ledvin musí být pečlivě vyšetřen již před zařazením na čekací listinu. Veškeré rizikové faktory jsou pravidelně vyhodnocovány a posuzovány. Při přijetí pacienta k transplantaci je důležitá pečlivě odebraná anamnéza a fyzikální vyšetření k vyloučení veškerých aktuálních kontraindikací chirurgického zákroku. Zvláštní pozornost je třeba věnovat stavu tekutin a elektrolytů. U pacienta může být vyžadována dialýza před transplantací z důvodu zvýšeného objemu tekutin nebo zvýšené hladiny draslíku v séru. Potenciální rizika transplantace ledviny spolu s obecnými a specifickými chirurgickými riziky by měla být prodiskutována s pacientem již během zařazení na čekací listinu. Standardně, dle zvyklostí pracoviště, je podáván nízkomolekulární heparin a kompresivní punčochy jako prevence trombembolické nemoci. Transplantace ledviny je čistý operační výkon, kdy je pacient ohrožen rizikem vzniku infekce již na operačním sále, především přenosem od dárce. Infekce může mít za následek sekundární krvácení, které je fatální a vede ke ztrátě štěpu. Ledvina dárce může skrývat nerozpoznanou malignitu a různé anomálie, proto je její příprava důležitým aspektem úspěšné transplantace (Watson, 2020).

### **Výběr uložení a operační technika**

Chirurgická technika transplantace ledviny je standardizována a spočívá v uložení ledviny v jámě kyčelní, našití cév štěpu na iliakální cévy příjemce a připojení močovodu na močový měchýř (Gondran-Tellier et al., 2020).

### **Robotická transplantace ledvin**

Roboticky asistovaná transplantace ledviny je v současné době nejnovější inovací ve vývoji transplantačních operací ledvin. Technický pokrok od 20. let minulého století usnadnil rozvoj minimálně invazivní laparoskopické a robotické techniky odběru ledviny od živých dárců a následně i u operace příjemce (Hameed et al., 2018).

## ***1.7 Imunosuprese***

Imunosuprese je definována jako stav, kdy imunitní systém není schopen účinně reagovat na cizorodé antigeny, a to včetně antigenů na nádorových buňkách. Trvalá imunosuprese

tedy představuje potenciální riziko rakoviny. Potlačení imunitní odpovědi může umožnit latentním nádorovým buňkám v transplantovaném štěpu přežít, růst a metastazovat. Imunosuprese se tedy používá k udržení funkčnosti transplantovaných tkání a orgánů. Její intenzita se liší dle stupně antigenního rozdílu mezi štěpem a příjemcem. Každý štěp, kromě autotransplantátu a štěpu od identického dvojčete, vyvolá imunitní reakci. Při absenci imunosuprese příjemcův imunitní systém štěp zničí. Příjemci transplantované ledviny je tedy trvale podávána terapeutická imunosuprese, obvykle v kombinaci různých léčiv, jako je např. cyklosporin a azathioprin (Rice, 2019).

Vzhledem k imunologickým rozdílům dárce a příjemce je pro udržení dlouhodobé funkce štěpu nutná trvalá imunosuprese. V časném období po operaci se pacientům podává tzv. profylaktická indukční imunosuprese (Marek, Vrablík, 2019). Příklad imunosupresivních látek viz příloha 7.

### **Glukokortikoidy**

Působí na buněčnou imunitu a mají široké spektrum protizánětlivých účinků. V kombinaci s ostatními imunosupresivními látkami se používá k prevenci a léčbě rejekce a autoimunitních onemocnění (Martínková, 2018). Mezi nežádoucí účinky kortikosteroidů řadíme: metabolické poruchy, poruchy minerálového metabolismu, zpomalené hojení ran, hypertenzi, psychické poruchy, aj. Některým nežádoucím účinkům lze úspěšně předcházet např. změnou stravy, substitucí kalia a vitamínu D (Marek et al., 2010).

### **Cyklosporin**

Cyklosporin je imunosupresivní látkou, používanou k léčbě rejekce orgánu po transplantaci a autoimunitních onemocnění. Mechanismem účinku je inhibace antigenem navozené aktivace T-lymfocytů. K jeho vylučování dochází prostřednictvím žluči a moči. Faktory ovlivňující absorpci cyklosporinu jsou: celkový čas od transplantace, funkčnost žlučových cest, složení stravy, strav gastrointestinálního traktu, funkce jater, délka tenkého střeva. U dospělých pacientů je možné cyklosporin dávkovat ústně či intravenózně. Během léčby je třeba sledovat hladinu kreatininu, hořčiku a hodnoty krevního tlaku, spolu s udržováním terapeutické hladiny cyklosporinu k zabránění akutní rejekce, nefrotoxicitě a případným nežádoucím účinkům (nefrotoxicita, hepatotoxicita, neurotoxicita). Pacienti by se při užívání cyklosporinu měli

vyhýbat konzumaci grepu a dalších citrusů (Tapia et al., 2020; Marek, 2010).

### **Cytotoxická léčiva – Azathioprin**

Azathioprin patří mezi antimetabolity, inhibuje syntézu purinových bází a nukleových kyselin, způsobuje inhibici aktivity lymfocytů. Je toxickým pro kostní dřeň a játra, může vyvolávat alergické reakce a je potenciálně kancerogenní a teratogenní (Marek, 2010).

### **Mykofenolát mofetil**

Při léčbě mykofenolátem dochází k potlačení produkce protilátek a snížení buněčné imunitní reakce. Toxicita se projevuje dyspeptickými potížemi a leukopenií (Martínková, 2018; Marek, 2010).

### **Tacrolimus**

Tacrolimus je základním imunosupresivem používaným po transplantaci ledviny. Je inhibitorem kalcineurinu, které se řadí mezi makrolidová antibiotika. Ovlivňuje T lymfocyty a buněčnou imunitní odpověď. V rámci sledování vedlejších účinků a lékových interakcí je důležité pravidelné sledování hladiny tacrolimu. Mezi nežádoucí účinky patří: bolesti hlavy, závratě, parestázie, neuropatie, hypertenze, nefropatie, diabetes, akné, infekce (Strojil, 2017).

## ***1.8 Aspekty pooperační péče***

### **Organizace pooperační péče**

Pacient je po operačním výkonu uložen na tzv. dospávací pokoj, který slouží ke sledování pacienta bezprostředně po operačním výkonu a řešení anesteziologického rizika, které trvá 2 hodiny. Dle velikosti a náročnosti výkonu je pacient uložen na pooperační oddělení, a to buď na jednotku intenzivní péče, kde je péče věnována řešení anesteziologického rizika, monitoraci zvýšeného rizika selhání životně důležitých orgánů nebo léčbě selhávání orgánů v pooperačním období. Pobyt zde trvá zpravidla 3-7 dnů. Po stabilizaci pacienta a odeznění anesteziologického rizika je pacient přeložen na standardní oddělení, kde probíhá řešení chirurgického rizika ve smyslu poruchy hojení a rizika malé pooperační regenerace. (Ferko, 2015).

## **Monitorování pacienta**

Klinická monitorace pacienta probíhá po převzetí od anesteziologa. Zahrnuje fyzikální vyšetření, monitoraci stavu vědomí, poslech plic, kvalitu prokrvení periferních tkání, stav operační rány, kontrolu sekretu ze zavedených drénů. Přístrojové monitorování pacienta probíhá za využití neinvazivních i invazivních metod. Ke sledování poruch srdečního rytmu a kontinuálnímu měření pulzu je využíváno třísvodové nebo pětisvodové EKG. Mimo srdeční rytmus je potřebná kontrola saturace krve kyslíkem pomocí saturačního čidla. Invazivní metody monitorace vyžadují vstup do centrálního žilního nebo tepenného řečiště. Základní laboratorní vyšetření pacienta zahrnuje: biochemické vyšetření krve, krevní obraz, koagulační vyšetření a vyšetření acidobazické rovnováhy (Ferko, 2015).

## **Pooperační analgezie**

Cílem pooperační analgezie je jednak zajištění komfortu pacienta, ale rovněž prevence poruch kardiovaskulárního, respiračního a gastrointestinálního systému, neuroendokrinních a metabolických změn. V prvních dnech po operačním výkonu je možné využívat invazivních vstupů zavedených perioperačně, mezi které patří např. epidurální katétr. Výhodou jeho využití je vyšší kvalita analgezie a méně nežádoucích účinků. K analgezii se využívá Morfin<sup>®</sup> v bolusových či kontinuálních dávkách, Bupivacain<sup>®</sup> nebo směs Bupivacainu<sup>®</sup> a Morfinu<sup>®</sup> či Sufentanilu<sup>®</sup> podávané kontinuálně. K tišení velmi silných bolestí se využívají analgetika ze skupiny opioidů. Forma podání může být intravenózní, intramuskulární a subkutánní. Mezi opioidy podávané pooperačně se řadí: Morfin<sup>®</sup> nebo Dipidolor<sup>®</sup>. K tišení bolestí střední intenzity jsou využívány tyto opioidy: Tramal<sup>®</sup>, Dolsin<sup>®</sup>, Fortral<sup>®</sup>. Po odeznění velmi silných a silných bolestí se využívají analgetika ze skupiny antipyretik: kyselina acetylsalicylová (Acylpirin<sup>®</sup>), paracetamol (Paralen<sup>®</sup>, Perfalgan<sup>®</sup>), metamizol (Novalgin<sup>®</sup>), diklofenak (Veral<sup>®</sup>, Voltaren<sup>®</sup>), ketoprofen (Ketonal<sup>®</sup>), indometacin (Indren<sup>®</sup>) (Ferko, 2015).

### ***1.9 Specifika pooperační péče po transplantaci ledviny***

Ošetrovatelská péče o pacienta po transplantaci ledviny zahrnuje komplexní a individuální pohled na pacienta. Vyžaduje informovanost, vysokou profesionalitu a koordinaci celého zdravotnického týmu. Péče je poskytována formou bariérové ošetrovatelské péče (Vitásková, 2019). Seznam ošetrovatelských diagnóz dle NANDA II

Taxonomie viz příloha 8.

V časném období po operaci je pacient předán na oddělení anesteziologie a resuscitace, kde v prvních 24 hodinách probíhá monitorace základních životních funkcí a funkce transplantované ledviny. Funkce štěpu je sledována pomocí přesného měření diurézy, odběru sérového kreatininu a pravidelného ultrasonografického vyšetření. Pacient je masivně hydratován krystaloidními roztoky z důvodu rozvoje štěpu (Viklický, 2020).

### **Sledování bolesti**

V prvních hodinách po výkonu pociťuje pacient velmi silnou bolest, jsou mu proto kontinuálně podávána analgetika nebo opioidy. Je však nutná snaha převést pacienta co nejdříve na perorální podávání analgetik z důvodu zabránění vzniku závislosti (Vitásková, 2019).

### **Kontrola operační rány a péče o invazivní vstupy**

Není vhodné operační ránu 24 hodin po výkonu odkrývat. Při prosaku rány krví se pouze navazuje další vrstvou krytí. Při převazu rány je nutné postupovat přísně asepticky a veškeré změny (krvácení, známky zánětu) okamžitě hlásit ošetřujícímu lékaři (Vitásková, 2019). Každou manipulaci s invazivními vstupy je nutné provádět přísně asepticky. Léčiva by se měla podávat přes antibakteriální filtr a uzavřený systém by se neměl rozpojovat. Převazy invazivních vstupů se provádí dle současných doporučení a standardů daného pracoviště. K výkonu si sestra vezme ochranné pomůcky včetně ústenky a jednorázového ochranného oděvu (Kolářová, 2013).

### **Výživa a hydratace**

Dostatečná hydratace je nezbytná pro přijetí a rozvoj štěpu. U pacienta je nutné pravidelně sledovat diurézu. Permanentní močový katétr umožňuje sledovat přesný výdej moče, její barvu, příměsi a zápach. V prvních dnech po výkonu může být přítomná hematurie. Pro dosažení optimální hydratace jsou na základě ordinace lékaře podávány krystaloidy. Správná bilance tekutin se ověřuje rovněž měřeními a sledováním hodnot CVP. Při poklesu diurézy se nastavuje diuretická terapie a dle krevních odběrů může být indikována i hemodialýza. Zpočátku je u pacienta nastavena dieta nic per os doplňovaná parenterální výživou. Postupně se pacient zatěžuje stravou. Pokud u pacienta dochází k nauze, mohou se aplikovat farmaka ze skupin antiemetik a prokinetik



(Vitásková, 2019).

### **Pohyb a hygiena**

Do 24 hodin po operačním výkonu se doporučuje pacienta vertikalizovat dle aktuálního stavu pacienta. Včasná vertikalizace snižuje celkovou dobu hospitalizace, napomáhá k obnovení střevní činnosti, a podporuje psychickou stránku pacienta (Vitásková, 2019).

Dodržování hygieny hraje velkou roli v prevenci infekčních komplikací. Pacienta je nutné vést ke správným návykům osobní hygieny. U imunosupresovaných pacientů dochází ke vzniku aftů a sooru, proto je vhodné dbát na zvýšenou péči o dutinu ústní (Vitásková, 2019 a Kolářová, 2013).

### **Bariérový ošetrovatelský režim**

Škochová (2013) popisuje zásady dodržování bariérového ošetrovatelského režimu takto:

- izolace pacienta na samostatném pokoji,
- označení pokoje „zvýšený hygienický režim“
- edukace pacienta o nutnosti dodržování hygienických opatření,
- minimalizujeme vstup osob,
- individualizujeme pomůcky.

### **Psychosociální problematika**

Transplantace ledviny je událostí, která zahrnuje změny v oblasti psychologické i sociální jak pro pacienta, tak pro jeho okolí. Posouzení pacientovy osobnosti, povědomí o nemoci, rodinného a sociálního zázemí jsou nezbytné v předtransplantačním období proto, že některé faktory mohou negativně ovlivnit průběh transplantace a mít nežádoucí účinky na pacientovu psychiku. Velmi často se u pacientů po transplantaci ledviny objevují kognitivní deficity, a to zejména poruchy verbální paměti a výkonných funkcí spolu s poruchami nálad. Tyto poruchy mohou přetrvávat a mít negativní dopad na aspekty života (Pasquale et al., 2020).

U pacientů s chronickým onemocněním ledvin a příjemců transplantované ledviny je vysoká prevalence poruch souvisejících se spánkem jako nespavost, poruchy spánku,

syndrom neklidných nohou, nadměrná denní nespavost apod. V závislosti na funkčnosti štěpu po transplantaci mohou tyto poruchy přetrvávat nebo se objevovat nové. Obstrukční spánková apnoe je nejběžnější formou spánkových poruch a může měnit hemodynamiku ledvin. Vede k hypoxémii a fragmentaci spánku a tím aktivuje sympatický nervový systém, který následně aktivuje systém renin-angiotensin-aldosteron což mění kardiovaskulární hemodynamiku. Poruchy spánku mohou mít škodlivé účinky na štěp ledviny a je proto důležité jejich řádné vyšetření a léčba (Parajuli et al., 2019).

Významnou roli v péči o pacienta po transplantaci ledviny má psychická podpora. Pacient se snaží na novou situaci adaptovat, hledá a stanovuje si nové životní priority, činí rozhodnutí, snaží se udržet si kontrolu nad svým stavem, pečuje o sebe sama. Ošetřující personál je důležitým průvodcem pacienta a měl by věnovat pozornost všem jeho projevům (Vitásková, 2019).

Mnoho pacientů se domnívá, že funkce ledviny musí být obnovena ihned po transplantaci. Toto ovšem není pravidlem a u některých pacientů dochází k tzv. opožděné diuréze. Pacienti mohou na tuto situaci reagovat úzkostlivě, nedůvěrou v personál, strachem z budoucna, což se v jejich projevu může projevit agresivním chováním, sociální izolací a obviňováním sebe a svého okolí (Vitásková, 2019).

Existuje pět psychických stadií stavu po transplantaci, které popsal Marcia Chambers ve své publikaci v roce 1983: první stadium zahrnuje optimismus bezprostředně po operaci. Ve druhém stadiu se může objevovat úzkost, vztek, strach, euforie. Tento stav se objevuje 1. až 5. den po operaci. Ve třetím stadiu začíná pacient pociťovat obavy ze selhání štěpu, rozvíjí se emocionální vazby k personálu, může mít pocit blížící se katastrofy či období relaxace. Ve čtvrté fázi, která nastává po 2 až 6 týdnech se pacient začíná přizpůsobovat situaci. V páté fázi může pacient prožívat odcizení z vnějšího světa a obavy z reakcí blízkých (Vitásková, 2019).

### ***1.10 Pooperační komplikace***

Operační výkon je spojen s rizikem komplikací, které souvisí s anestezií, operačním výkonem a reakcí organismu na trauma. Mezi anesteziologické komplikace se řadí neurotoxický účinek celkové anestezie a komplikace výkonů (Ferko, 2015).

Při hluboké anestezii dochází ke ztrátě neuronů podobně jako při intoxikaci. Dochází

k riziku vzniku pooperačních kognitivních poruch. U pacientů s rizikem je v rámci prevence doporučena předoperační monitorace mozkové aktivity za pomoci jednosvodového EEG – bispektrální index. Velkým rizikem pro poškození mozkové aktivity je neadekvátní umělá plicní ventilace, při níž je pacient ohrožen hypoxií a hypokapnií. Nebezpečná je pro pacienta i hyperventilace, která může způsobit sníženou perfuzi mozku vlivem vazokonstrikce mozkových arteriol. Třetím rizikovým faktorem poškození mozku je riziko změn krevního tlaku během operačního výkonu (Ferko, 2015).

Ke komplikacím stran anestezie dochází při těchto výkonech: orotracheální intubace, kanylace žil a tepen, zavádění epidurálního a močového katétru, žaludeční sondy apod. (Ferko, 2015).

Nejrizikovějším obdobím pro vznik komplikací po operačním výkonu jsou dle Janíkové (2013) první dvě hodiny po výkonu. Úkolem sestry v pooperační péči je sledování příznaků možných komplikací a zabránění jejich vzniku za využití vhodných intervencí. Hlavními riziky pooperačního období jsou: hypoventilace, skrytý šok, výkyvy krevního tlaku a tělesné teploty, chirurgické komplikace, předávkování léky.

### **Ranné komplikace**

Krvácení z rány je způsobeno porušením drobných cév na kůži nebo v podkožním tuku bezprostředně po výkonu. Terapie spočívá v kompresi operační rány, přiložením elastického obvazu nebo zastavení krvácení ligaturou (Libová et al. 2019).

Dehiscence rány vzniká uvolněním stehů fascie při pevnosti kožních stehů a projeví se samovolnou serosangvinózní sekrecí. Mezi příčiny vzniku patří: poruchy metabolismu kolagenu (malnutrice, kortikosteroidy, infekce), snížený přívod kyslíku, technické chyby a mechanické síly (kašel) (Libová, et al. 2019).

Ranné infekce vznikají zpravidla bakteriální kontaminací rány během operačního výkonu, v prvních hodinách po výkonu nebo 5. až 7. pooperační den. Nejčastěji je postižena fascie, kde se infekce projeví vznikem abscesu nebo flegmóny. Příznakem je zde typicky bolest a zarudnutí operační rány, zvýšená tělesná teplota a lokální a celkové příznaky infekce (Libová et al. 2019).

### **Pooperační nemoc**

Jedná se o syndrom fyzických i tělesných změn vyvolaných po operačním výkonu.

K faktorům, které ovlivňují vznik těchto změn patří celkový zdravotní stav pacienta, psychický stav a vlastní náročnost operačního výkonu. Syndrom se projevuje leukocytózou, edémem operační rány, nechutenstvím, bolestí, celkovou skleslostí, tachykardií, hypotenzí, retencí moče, zástavou plynů i stolice apod. Má většinou lehký průběh a příznaky vymizí v průběhu několika dnů. V závažnějších případech se může projevit pod obrazem šokového stavu a léčba pak spočívá v kompenzaci ztrát tekutin a řešení konkrétních symptomů (Janíková, 2013).

### **Respirační komplikace**

Respirační komplikace mohou vzniknout jako následek orotracheální intubace a útlumu obranných dýchacích reflexů. Objevují se zpravidla 2.-3. den po operačním výkonu. Rizikovými faktory pro vznik respiračních komplikací jsou chronická plicní onemocnění, kouření i vyšší věk. Příznaky a léčba se odvíjí od daného problému a příznaků (Janíková, 2013). Druhý až třetí den po operačním výkonu je pacient ohrožen vznikem pooperační atelektázy, kdy je část plic nevzdušná v důsledku obstrukce dýchacích cest sekretem. Následkem atelektázy může vzniknout pneumonie, kdy dojde k přemnožení bakterií v sekretu nevzdušné plicní tkáni. Mezi další respirační komplikace se řadí aspirace žaludečního obsahu, která není příliš častá (Libová, et al. 2019).

### **Gastrointestinální komplikace**

Mezi gastrointestinální komplikace po operačním výkonu se řadí gastroplegie a paralytický ileus. Gastroplegie je přechodnou poruchou vyprazdňování žaludku, zejména po větších břišních výkonech. Projevuje se opakovaným zvracením s nutností zavedení nazogastrické sondy a odeznívá spontánně tím, že se redukuje žaludeční obsah odváděný sondou. Paralytický ileus vzniká jako následek vystupňované střevní atonie. Vždy je potřeba vyloučení mechanické překážky. Projevuje se sekrecí ze žaludeční sondy, narůstajícím objemem břicha a zástavou plynů a stolice. Terapie spočívá v konzervativním postupu – odsávání žaludečního obsahu, podávání parenterální výživy a úpravě metabolických odchylek (Libová et al., 2019)

## ***1.11 Komplikace po transplantaci ledviny***

### **Infekce**

V souvislosti s užíváním inosupresivní léčby jsou pacienti po transplantaci ledviny ohroženi zvýšeným rizikem infekce. Infekční komplikace jsou významnou příčinou morbidit a mortality. Zásadním nástrojem v boji proti infekci je očkování. Před zahájením léčby je povinná vakcinace proti hepatitidě B a důrazně doporučena pravidelná vakcinace proti chřipce (Viklický, 2020).

Bakteriální infekce močových cest rezistentními nemocničními kmeny jsou nejčastější komplikací po transplantaci ledviny. Léčba spočívá v časném zahájení a podávání širokospektrálních antibiotik. V případě septického stavu je vysazena imunosuprese a aplikuje se hydrokortison. Většina epizod bakteriálních infekcí probíhá během prvních šesti měsíců od transplantace. V počátku se objevuje infekce rány, cévního katétru, močového katétru, stentů či nefrostomií. Později se mohou objevovat respirační (pneumonie) a endogenní (herpetické viry) infekce (Viklický, 2020).

Oportunní virózy se nejčastěji objevují jako bakteriální, do šesti měsíců od transplantace. Mohou se objevit i později, nejčastěji v souvislosti s posílením inosupresivní terapie. Nejčastější virovou infekcí je cytomegalovirová infekce (CMV). Primárně proběhne v mládí a zanechává IgG protilátky a zůstává v organismu dlouhodobě latentní a sekundárně se reaktivuje reinfekcí či setkáním s novým kmenem viru. Může být přenosná transplantovanou ledvinou, krevními deriváty či sexuálním přenosem. Rizikovým faktorem pro CMV infekci je délka inosupresivní terapie. Klinický průběh infekce v případě symptomatického průběhu je charakteristický horečkou, únavou a leukopenií, může se objevit pneumonie, hepatitida, kolitida, enteritida až postižení štěpu. CMV infekce napadá T lymfocyty a může tak způsobovat další oportunní infekce (Viklický, 2020).

### **Cévní komplikace**

Cévní komplikace, zejména ty, které se objeví perioperačně, jsou hlavní příčinou ztráty štěpu. Varovným signálem pro cévní problém je náhlé zastavení močení a je nutný okamžitý chirurgický zákrok (Tavakkoli et al., 2017). Vzácnou komplikací způsobující selhání štěpu ledviny je výskyt pseudoaneuryzma v místě cévní anastomózy (Patrono, 2015).

## **Urologické komplikace**

Urologické komplikace jsou při transplantaci ledvin velmi časté, jejich vznik a následný vliv na funkci štěpu lze ovšem minimalizovat. Výskyt závisí na mnoha faktorech. Komplikace zahrnují: hematurii, infekci močových cest, retenci moči, striktury uretru a leak (Crane, Shoskes, 2020).

Obstrukce spolu s leakem jsou výsledkem technických chyb, ischemie, vnější komprese či intraluminálního blokování. Za fyziologických podmínek je močovod zásobován krví z renální a pánevní tepny. V případě transplantace je cévní zásobení močovodu napojeno na anastomózu renální tepny, a proto dochází v distální části močovodu častěji k ischemii. Z toho důvodu je štěp umisťován do pánve, což má za následek minimalizaci délky močovodu (Crane, Shoskes, 2020).

Technické chyby operačního výkonu zahrnují nesprávné umístění stehů na ureteru, tržné rány ledvinné pánvičky a nedostatečnou délku močovodu. Mezi poměrně vzácné příčiny leaku patří obstrukce odtoku moči, která může být způsobena zablokovaným Foleyovým katétretem nebo retencí moči. Leaky způsobené technickými chybami se často vyskytují během prvních 24 hodin. Během prvních 14 dnů se vyskytují leaky způsobené ischemií a nekrózou. V případě opožděné funkce štěpu se mohou leaky začít projevovat až po vhodné diuréze (Crane, Shoskes, 2020).

Příčiny vzniku stenózy ureteru mohou být extraluminální (komprese lymfokély), vnitřní (uretrální ischemie) a intraluminální (ledvinový kámen, cizí těleso, odříznutá renální papila). Může se objevit měsíce i roky po transplantaci. Rizikovými faktory pro vznik stenózy zahrnují marginální dárce, opožděný rozvoj funkce štěpu. Klinický obraz uretrální stenózy se liší dle umístění, stupně a rychlosti nástupu. Nejčastěji se stenóza objevuje postupně a asymptomaticky s nevysvětlitelným zvýšením kreatininu v séru a hydronefrózou viditelnou na ultrasonografickém vyšetření (Crane, Shoskes, 2020).

Retence moči je způsobena obstrukcí odtoku moči z močového měchýře nebo sníženou kontraktilitou deturzoru. U pacientů, kteří byli již před transplantací ledviny anuričtí, se nemusí problém s retencí moče objevit do odstranění permanentního močového katetru. V případě podezření na patologii močového měchýře se u pacienta provádí vyšetření pomocí urodynamiky a pacient by měl být instruován o autokatetrizaci (Crane, Shoskes, 2020).

Hematurie je velmi častou pooperační komplikací díky zásahům a manipulací s močovými cestami. V případě tvorby krevních sraženin je nutná kontinuální laváž močového měchýře, jelikož hrozí jeho obstrukce. Mírná hematurie v prvních dnech po výkonu je běžná a spontánně vymizí (Knechtle, Pastan, 2014).

### **Krvácení**

Krvácení do dutiny břišní se objevuje během prvních 24-48 hodin po operaci, projevuje se snížením hematokritu a hemoglobinu, otokem štěpu, vybouleným řezem či krvácením z místa řezu. Pokud není hematoma klinicky zřejmý, přistupuje se k diagnostice pomocí ultrasonografie nebo CT vyšetření, která pomohou určit velikost a případnou nutnost evakuace a chirurgického řešení (Knechtle, Pastan, 2014).

### **Lymfokéla**

Pseudocystický útvar s pevným vazivovým pouzdem vyplněný lymfou, se může vytvořit v blízkosti transplantované ledviny a následným tlakem může poškodit štěp. Na jejím vzniku se podílí faktory: operační technika, imunosuprese, rejekce. Klinický obraz se odvíjí od velikosti a uložení lymfokély. Mnohdy probíhá zcela asymptomaticky. Diagnostikuje se pomocí ultrasonografického vyšetření. Malé lymfokély lze odstranit prostou aspirací přes tenkou jehlu. Větší lymfokély se odstraňují operativně (Pacovský, 2019).

### **Selhání štěpu**

K selhání štěpu dochází v časném posttransplantačním období, pokud je ledvina nedostatečně prokrvená. K tomu dochází následkem trombózy či rejekci cév. Ledvina musí být v takovém případě odstraněna. Její toxicita se projevuje horečkou, otokem štěpu, citlivostí a celkovou nevolností. Ztrátu perfúze ledviny lze vyhodnotit dopplerovským ultrazvukem nebo nukleárním skenem. Nejjednodušší způsob provedení graftektomie závisí na délce uložení ledviny. Pokud je provedena do 4 týdnů od transplantace, dochází zde k minimální adhezi (Knechtle, Pastan, 2014).

### **Rejekce**

Transplantovaná ledvina je pro tělo cizí tkání, proto se po transplantaci snaží bránit imunitní odpovědí – rejekcí. Imunitní odpověď je přirozená, avšak může zničit štěp, je tedy nutné tuto reakci kontrolovat a potlačovat. Imunitní systém hraje při rejekci

velkou roli, tu největší mají však T-lymfocyty, které rozpoznají štěp. V závislosti na charakteristikách se rejekce ledviny klasifikují do kategorií: hyperakutní rejekce, akutní rejekce, protilátkami zprostředkovaná rejekce, akutní rejekce zprostředkovaná T-lymfocyty, chronická rejekce (Ruchi, Shawar, 2020).

Hyperakutní rejekce souvisí s cirkulujícími protilátkami v krvi příjemce proti dárcovskému antigenu (HLA, krevní skupina). Tyto protilátky napadají transplantovanou ledvinu během několika hodin po revaskularizaci štěpu (Ruchi, Shawar, 2020).

Při akutní rejekci se zaktivizují T-lymfocyty příjemce, které rozpoznají cizí antigeny v transplantované ledvině a začnou štěp napadat a poškozovat (Ruchi, Shawar, 2020). Rizikovými faktory pro vznik akutní rejekce jsou: cytotoxické látky vyšší než 20 %, dialyzační léčba delší než pět let, opakované transplantace, vaskulární rejekce předchozího štěpu, marginální dárce nad 60 let (Teplan, 2017). U většiny pacientů, u kterých dojde k epizodě akutní rejekce ledviny, nejsou přítomny žádné subjektivní symptomy. Rejekce se projeví vzestupem sérového kreatininu, proteinurií a zhoršující se hypertenzí. Symptomy doprovázející rejekci: horečka, bolest v místě štěpu, hematurie, dysurie, hypertenze, zadržování tekutiny a snížený výdej moči (Ruchi, Shawar, 2020).

K chronické rejekci štěpu dochází zpravidla po několika měsících či letech po transplantaci. Zásadní roli mechanismu vzniku zde má chronický zánět a imunitní reakce. Etiologie vzniku chronické rejekce není příliš známa. Označuje se pod pojmy intersticiální fibróza a tubulární atrofie, které odráží histologii a etiologii. Mezi patofyziologické mechanismy chronické rejekce patří: toxicita inhibitorů kalcineurinu, chronická dysfunkce orgánu, aloimunizace na HLA antigeny, produkce interferonů a lymfocytů, sekrece cytokinů (Vaillant, Mohseni, 2020).

Příznaky chronické rejekce transplantované ledviny jsou: horečka, příznaky podobné chřipce, anurie, snížený výdej moči, tmavá moč, nevolnost, únava, generalizovaný edém, bolest a citlivost v místě uložení štěpu. K diagnostice se využívá mnoho metod, řadíme mezi ně např. dvacetičtyřhodinový sběr moči, krevní odběry, CT, RTG, sonografii, histologii, HLA typizaci, sérologii. Terapie chronické rejekce se odvíjí od základní etiologie s cílem co nejvíce ochránit transplantovaný štěp. Při konečném stadiu je nutné zvážit retransplantaci či vyjmutí štěpu (Vaillant, Mohseni, 2020).



## **Pozdní komplikace**

Mezi pozdní komplikace řadíme virové infekce, např. CMV, EBV, které zhoršují funkci a dlouhodobou prognózu transplantované ledviny. V rámci profylaxe jsou pacientům při akutních infekcích podávána antivirotika a upravuje se imunosupresivní režim. Z dlouhodobého hlediska jsou pacienti ohroženi hypertenzí, zhoršením či rozvojem diabetu, obezitou a kardiovaskulárními komplikacemi. Pacientům je doporučeno, aby upravili svůj pohybový režim a dodržovali standardní dietní režim s omezením příjmu energie. Pacienti po transplantaci ledviny jsou ohroženi také zvýšeným výskytem malignit (Teplan, 2017).

## **Porucha metabolismu glukózy po transplantaci**

Výskyt potransplantačního diabetu (PTDM) se může vyskytnout u přibližně jedné třetiny pacientů po transplantaci ledviny. Jeho výskyt neustále stoupá a řadí se k nejzávažnějším komplikacím u pacientů po transplantaci. Výskyt je spojen s rizikem kardiovaskulárních komplikací a zhoršením funkce transplantovaného orgánu. Z rizikových faktorů se uplatňují ovlivnitelné (obezita, proteinurie, infekce, glukokortikoidy, kalcineurinové inhibitory, imunosupresiva) i neovlivnitelné (věk, rasa, rodinná anamnéza) faktory, shrnuté v příloze 9. Management před a po transplantaci se dle těchto rizikových faktorů upravuje tak, aby redukoval vznik a dopad PTDM, což vede k dlouhodobému ovlivnění funkce štěpu a celkovému úspěchu transplantace. Riziko pro vznik PTDM zahrnuje i mnoho imunosupresivních léků (Goldmannová et al., 2019).

V roce 2003 byly zveřejněny první mezinárodní pokyny pro nově vznikající cukrovku po transplantaci (NODAT). V roce 2013 byla kritéria diagnostiky potransplantační cukrovky aktualizována Americkou asociací pro diabetes a Světovou zdravotnickou organizací a hlavní doporučení byla zveřejněna v roce 2014 v International Consensus Guidelines. Diagnostika PTDM se provádí po propuštění z nemocnice a obsahuje tato kritéria:

- glukóza nalačno nad 126 mg/dl (7 mmol/l) opakovaně,
- náhodná glukóza nad 200 mg/dl (11,1 mmol/l) se symptomy,
- dvouhodinová glukóza po 75 g OGTT nad 200 mg/dl (11,1 mmol/l),
- HbA1c nad 6,5 %. HbA1c by se k diagnostice neměl využívat během prvního roku po transplantaci (Shivaswamy, 2016).

Vzhledem k rozdílnosti transplantačních center a jejich vyšetřování kandidátů na transplantaci na cukrovku, je obtížné určit, zda první rozpoznání po transplantaci je skutečně novou záležitostí. Většina center využívá pouze screening ve formě měření glukózy na lačno a odběru hemoglobinu A1C, které jsou pro pacienty méně zatěžující než využití OGTT. Diagnostika PTDM není v současné době pevně časově ohraničena. To znamená, že i cukrovka objevená mnoho let po transplantaci se jako PTDM může označovat (Shivaswamy, 2016).

## **Malignity**

V posledních dekádách přibývá malignit po transplantaci ledviny. Nejpravděpodobnější příčinou je užívání imunosupresiv a také prodlužující se věk pacientů žijících s transplantovanou ledvinou. Vznik malignit je možný ve třech situacích:

- nádor se přenesl transplantovaným orgánem,
- nádor, léčený v minulosti u příjemce, se znovu objevuje po transplantaci;
- nádor vzniká nově po transplantaci (Viklický, 2020).

U pacientů, kteří byli s jinou malignitou léčeni již před transplantací, je riziko vzniku malignity po transplantaci výrazně vyšší. Je nutné provádět pravidelný onkologický screening nemocných po transplantaci: mamografie, okultní krvácení, kolonoskopie, PSA, gynekologická a kožní vyšetření (Viklický, 2020).

### ***1.12 Transplantace ledviny a těhotenství***

Po úspěšné transplantaci ledvin se příjemcům obvykle vrací plodnost. Před plánovaným těhotenstvím je třeba mužům i ženám z léčby vysadit mykofenolát, který je teratogenní a nahradit jej azathioprinem. Příjemkyně ledviny by měla být poučena o užívání antikoncepce a nevhodnosti otěhotnět první rok po transplantaci. U žen, které trpí středně těžkou až těžkou proteinurií, hypertenzí či sníženou funkcí štěpu by těhotenství mělo být pečlivě zváženo. Při asistované reprodukci se zvyšuje riziko preeklampsie, je spojeno s vícečetným těhotenstvím a zvyšuje riziko poporodních komplikací. Po transplantaci ledvin by mělo být těhotenství plánováno multidisciplinárním týmem složeným z nefrologa, gynekologa a porodní sestry se znalostmi v oblasti vysoce rizikového

těhotenství. Kojení není doporučeno z důvodu přenosu imunosupresivních léků na kojence (Chandra, 2019).

### ***1.13 Práce transplantačního koordinátora***

Práce transplantačního koordinátora je samostatnou profesí, pro kterou je typické sebejisté vystupování, odborný rozhled a schopnost pracovat s lidmi rozdílných schopností. Vznik této profese sahá do 60. let 20. století do USA, odkud se následně rozšířila do Belgie, Holandska, Německa a dalších zemí. V České republice vznikla roku 1992 v pražském IKEM a v současné době působí v 7 transplantačních centrech, která mají různá spádová území (Haluzíková, Břegová, 2019).

Transplantační koordinátor je pověřen vedením týmu, má specifické vlastnosti a jedná s lékaři ze všech pracovišť, která zajišťují péči o dárce orgánu a koordinuje a organizuje práci transplantačního týmu, provádějího odběr orgánu. Soustřeďuje veškeré informace týkající se dárce, výsledků vyšetření, příjemce a celého procesu odběru orgánů. Zodpovídá za správnost informací a průběh odběru orgánů. K dalším činnostem patří ověřování dat z Národního registru osob odmítajících posmrtný odběr orgánů a tkání, stanovování priorit, analýza a sjednocení dat. Je přítomen po celou dobu odběru orgánů až do jeho ukončení (Haluzíková, Břegová, 2019). Postup práce koordinátora viz příloha 10.

Na některých pracovištích se rozlišují různé funkce koordinátorů. Odběroví koordinátoři zajišťují prvotní informace o potenciálním dárci od indikujícího pracoviště, organizují odběr a odeslání orgánů do transplantačního centra. Klinický koordinátor zajišťuje péči o pacienty, kteří jsou zařazeni na čekací listinu a těm po již prodělané transplantaci (Haluzíková, Břegová, 2019).

### ***1.14 Role sestry***

#### ***1.14.1 Historie***

Od prvotního formování ošetrovatelství na půdě charitativních institucí prodělalo povolání sestry v relativně krátkém období velké změny. Již od dob Florence Nightingaleové je kladen velký důraz na technickou stránku sesterské činnosti (Plevová, 2018). Práce sestry prošla ve 20. století změnami, které měly za následek zvýšení prestiže

sester. Sestra se postupně stala vzdělanou, vysoce kvalifikovanou a hodnotnou spolupracovnicí lékaře a edukátorkou. I přes náročnost povolání, a to nejen ve smyslu vysokých požadavků na vzdělání i na osobnost, setkávání se s lidmi různého vzdělání, národnosti, zájmů, charakterů, si sestry dokázaly vybojovat uznání své profese vedle lékařských oborů (Kutnohorská, 2010).

Jelikož je profese sestry velmi různorodá, není možné její jednoznačné vymezení. Je svázána s kulturními, sociálními, politickými i ekonomickými systémy a její vývoj přináší potřebu změn v oblasti definice profesní role samotné. V moderním ošetrovatelství charakterizujeme sestru jako ošetrovatelku, edukátorku, komunikátorku, nositelku změn, manažerku, poradkyni, týmovou hráčkou, výzkumnici či tutorku (Špirudová, 2017).

#### ***1.14.2 Role sester v moderním ošetrovatelství***

Ošetrovatelství prošlo v posledních dekáдах velkým rozvojem jednak následkem technologického pokroku a nových poznatků, a jednak v souvislosti s narůstajícími nároky na poskytování kvalitní a bezpečné ošetrovatelské péče. Jedním z charakteristických rysů moderního ošetrovatelství je aktivní poskytování péče s odkazem na klinický výzkum, který vytváří nutný předpoklad profesionální péče o pacienty. Narůstají rovněž nároky i na ošetrovatelský personál a na jeho zručnost, specifické a komplexní znalosti. Vymezení vůči lékařskému povolání, specializaci ve svém oboru a emancipaci lze najít již v době působení zakladatelky moderního ošetrovatelství Florence Nightingaleové (1820-1910). Plnění diagnosticko-terapeutického plánu lékaře zůstává jednou z hlavních činností sester, dnes s tím rozdílem, že se od sestry předpokládá profesionální úsudek, schopnost správně a prozíravě jednat a konat. Profesní způsobilost sester se v současné době rozšiřuje o koncept vysokoškolského vzdělávání, které zdůrazňuje individuální chápání role sestry v léčebném a ošetrovatelském procesu. Role sester je primárně vymezena vztahem k pacientovi. Tento vztah charakterizovala Virginia A. Hendersonová. Podle jejího úsudku je jedinečnost funkce sestry v pomoci zdravému či nemocnému jedinci ve vykonávání činností, které přispívají ke zlepšení zdraví, uzdravení nebo k pokojné smrti (Svobodová, 2014).

Vzájemná interakce mezi sestrou a pacientem vyžaduje psychologické znalosti,

schopnost empatie, osobní angažovanost, postřeh a pohotovost. Tyto znalosti a schopnosti umožňují sestře správně jednat s pacientem. Sestra má na svém pracovišti pevně vymezenou úlohu, a to nejen pracovní, ale i společenskou. Očekávají se od ní určité způsoby jednání a vzorce chování, jejichž dodržování se považuje za určitý standard (Zacharová, 2017).

Mnoho zemí se snaží neustále zlepšovat poskytování zdravotní péče přezkoumáváním profesních rolí. Rozvoj nových, pokročilejších rolí sester zahrnuje převzetí některých kompetencí lékařů, jako např. sledování chronických pacientů, preskripce některých léků, objednávky pacientů. Cílem zavedení vyšších kompetencí sester je snížení nároků na čas lékaře, snížení čekací doby pacienta na ošetření, zlepšení přístupu k péči a snížení celkových nákladů na péči (Delamaire, LaFortune, 2010). V roce 2012 se 12 států, včetně České republiky, zúčastnilo studie DELSA OECD. (Špirudová, 2017) Tato studie, provedená v letech 2010 až 2015, hodnotí vývoj pokročilých rolí sester a přezkoumává hodnocení dopadů na péči o pacienty a celkové náklady na péči. Výsledky poukazují na to, že zvýšení kompetencí sester může zlepšit přístup k péči a omezit čekací dobu. Sestry v moderní praxi jsou schopny poskytovat stejně kvalitní péči jako lékaři pacientům s lehčí formou nemoci a těm, kteří vyžadují rutinní sledování (Delamaire, LaFortune, 2010).

### ***1.14.3 Role sester v chirurgických oborech***

Hlavní úlohy práce sester v chirurgických oborech vyplívají z jejich rolí a schopností. Je kladen důraz na autonomii, kooperaci, koordinaci, výzkum a rozvoj. Sestra sleduje a hodnotí stav pacienta před operací, během operace a v pooperačním období. Vyhledává aktuální potřeby pacienta a stanovuje ošetrovatelské diagnózy během plánování péče prostřednictvím ošetrovatelského procesu. Realizuje bezpečnou, kvalitní a efektivní ošetrovatelskou péči. Důkladně vede ošetrovatelskou dokumentaci. Edukuje a podporuje pacienta i jeho rodinu. Působí v oblasti primární, sekundární i terciální prevence. Spolupracuje se členy multidisciplinárního týmu při diagnostické a terapeutické péči o pacienta. Podílí se na screeningu a dispenzární péči. Identifikuje oblasti výzkumu v chirurgických oblastech. Kriticky hodnotí postupy s ohledem na bezpečnost a kvalitu poskytované péče. Zapojuje se do vědecké činnosti a implementuje v praxi ošetrovatelství založené na důkazech. Koordinuje týmovou spolupráci, řídí poskytování ošetrovatelské péče a manažuje ošetrovatelský proces (Janíková, Zeleníková, 2013).

## **2 CÍLE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ A VÝZKUMNÉ OTÁZKY**

### ***2.1 Cíle výzkumného šetření***

**Cíl 1:** Zjistit role sestry v pooperační péči o pacienta po transplantaci ledviny.

**Cíl 2:** Zmapovat specifika ošetrovatelské péče o pacienta po transplantaci ledviny.

### ***2.2 Výzkumné otázky***

**VO 1:** Jaká je role sestry v pooperační péči u pacienta po transplantaci ledviny?

**VO 2:** Jak se liší role sestry v pooperačním období u pacienta po transplantaci ledviny od pooperační péče o pacienta po jiné břišní operaci?

**VO 3:** Jak se liší role sestry v pooperačním období u pacienta po transplantaci ledviny po jiné břišní operaci na standardním oddělení a na JIP?

**VO 4:** Jaké jsou rozdíly v ošetrovatelské péči v pooperačním období u pacienta po transplantaci ledviny a pooperační péči o pacienta po jiné břišní operaci v prvních dnech po výkonu?

## **3 METODIKA PRÁCE**

### **3.1 *Technika sběru dat***

Výzkumné šetření bylo zpracováno metodou kvalitativního výzkumu v podobě polostrukturovaných rozhovorů. Rozhovory byly prováděny s všeobecnými sestrami na standardním oddělení a JIP Kliniky Transplantační chirurgie nemocnice IKEM v Praze. Před zahájením kvalitativního výzkumu bylo osloveno vedení nemocnice se žádostí o provedení výzkumného šetření a tato žádost byla písemně schválena. Po schválení žádosti o provedení výzkumu byl s dotazovanými všeobecnými sestrami předem domluven den a čas, kdy budou mít dostatek prostoru pro provedení rozhovoru. Před zahájením rozhovorů byly dotazované všeobecné sestry ústní formou seznámeny s názvem diplomové práce, cíli diplomové práce, s počtem otázek a s ujištěním, že osobní údaje budou plně anonymní.

Po vyjasnění nutných informací k provedení výzkumného šetření byl zahájen rozhovor, který se odvíjel od předem připravených otázek, viz příloha 11.

### **3.2 *Charakteristika výzkumného souboru***

Kvalitativního výzkumu se zúčastnilo deset dotazovaných všeobecných sester. Pět dotazovaných všeobecných sester pracuje na standardním lůžkovém oddělení Transplantační chirurgie IKEM. Pět dotazovaných všeobecných sester pracuje na jednotce intenzivní péče Transplantační chirurgie IKEM. Výběr výzkumného vzorku byl zámě. Hlavním kritériem výběru byla práce na standardním oddělení Transplantační chirurgie nebo JIP Transplantační chirurgie. Identifikační údaje jako pohlaví a věk nebyly pro účely výzkumného šetření primárně rozhodující. Skupina sester byla tvořena ženami různého stupně vzdělání s rozdílnou délkou praxe. Pro výzkumné šetření byly potřeba dostatečné zkušenosti s problematikou ošetřování pacientů po transplantaci ledviny.

## 4 VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

### 4.1 Struktura výzkumného souboru

Tabulka 1 - Struktura výzkumného souboru

Respondent	Věk	Pohlaví	Vzdělání	Délka praxe po ukončení vzdělání	Délka praxe na současném pracovišti	Pracoviště
S1	33	Ž	SOŠ	13 let	3 roky	JIP
S2	37	Ž	SOŠ	18 let	10 let	JIP
S3	39	Ž	VŠ	20 let	8 let	JIP
S4	40	Ž	SOŠ	21 let	5 let	JIP
S5	24	Ž	VŠ	1 rok	1 rok	JIP
S6	30	Ž	VŠ	6 let	6 let	ODD
S7	25	Ž	SOŠ	5 let	5 let	ODD
S8	40	Ž	SOŠ	21 let	4 roky	ODD
S9	30	Ž	VŠ	6 let	6 let	ODD
S10	32	Ž	VŠ	8 let	7 let	ODD

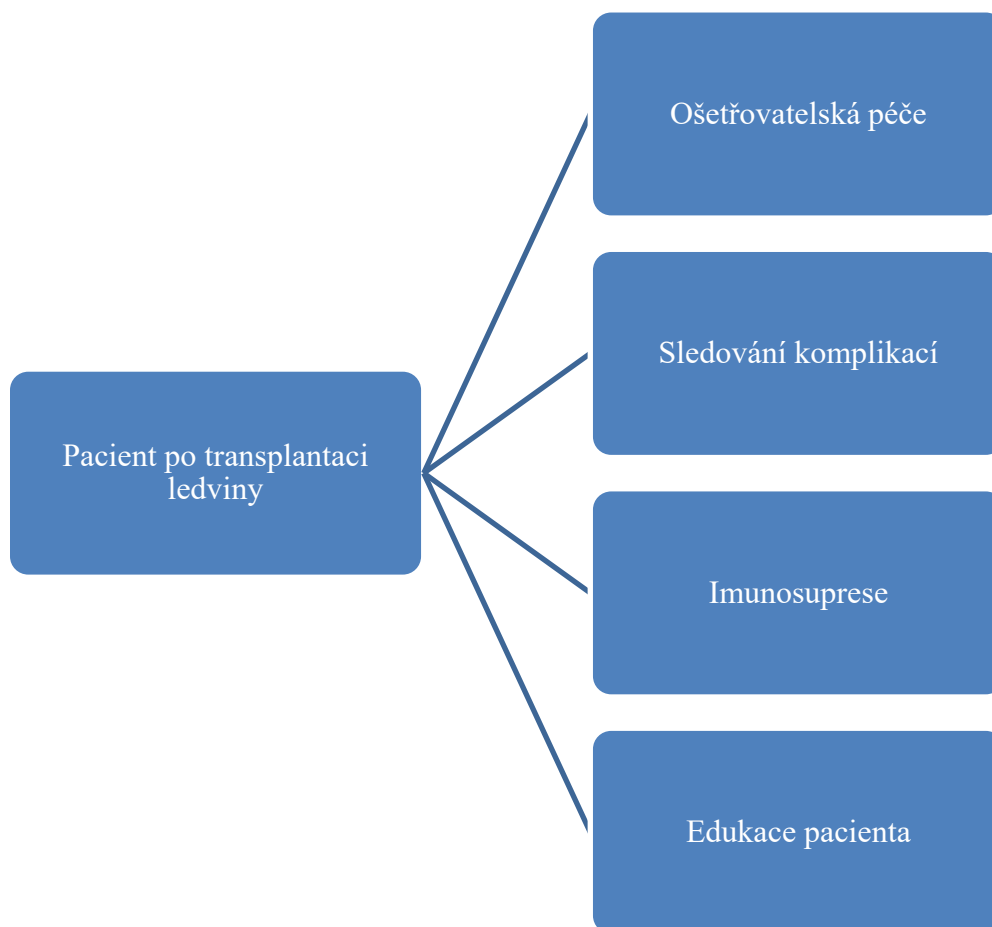
Zdroj: vlastní tvorba

### 4.2 Kategorie získaných dat

Analýzou získaných dat prostřednictvím rozhovorů vznikly čtyři kategorie, ke kterým byly přiřazeny další podkategorie. První kategorie se týká ošetrovatelské péče, druhá kategorie se týká sledování komplikací, třetí kategorie se týká podávání imunosuprese a poslední kategorie se zaměřuje na edukaci pacienta po transplantaci ledviny.



Schéma 1 Přehled kategorií

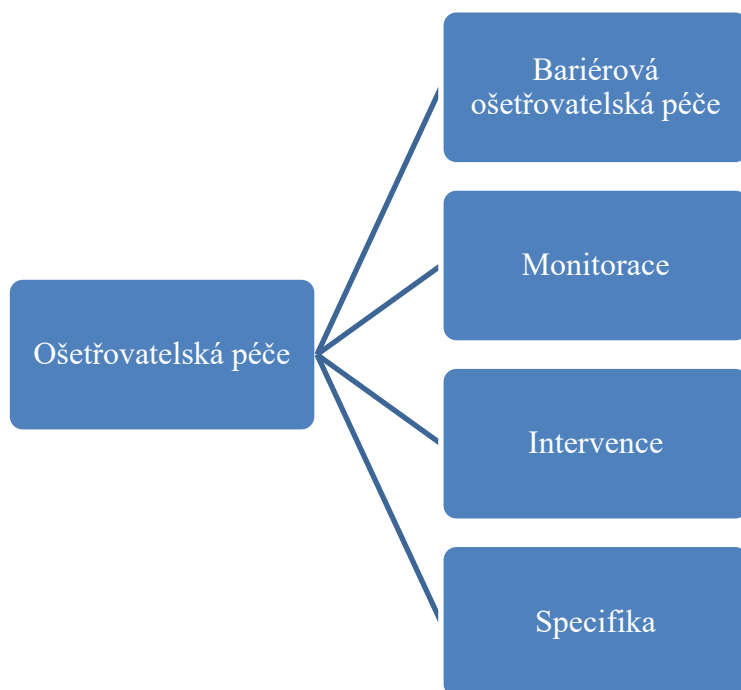


Zdroj: vlastní tvorba

#### ***4.2.1 Kategorie 1 Úloha sestry v ošetrovatelské péči***

Kategorie č. 1 popisuje úlohu sestry v poskytování ošetrovatelské péče pacientům po transplantaci ledviny. Kategorie byla na základě odpovědí od respondentek rozčleněna na 4 podkategorie: bariérová ošetrovatelská péče, monitorace, intervence a specifika.

Schéma 2 Podkategorie ošetrovatelské péče



Zdroj: vlastní tvorba

#### *Podkategorie bariérová ošetrovatelská péče*

V rámci dotazování bylo zjišťováno, zda sestry pracující na jednotlivých odděleních znají a používají metody bariérové ošetrovatelské péče a jaká jsou další specifika ošetrovatelské péče o pacienta po transplantaci ledviny. Pacienta je nutné umístit na jednolůžkový pokoj, který smí opouštět pouze v rámci vyšetření a rehabilitace, poučit jej o přísném dodržování hygienicko-epidemiologických opatření, pomůcky jsou individuální pro pacienta, minimalizujeme vstup osob na pokoj pacienta, poskytneme pacientovi rukavice a ústenku. Z dotazovaných 10 sester se všechny podílí na poskytování péče formou bariérového ošetrovatelského přístupu. S2 k otázce zásad bariérového ošetrovatelského režimu uvedla: „*Bariérový ošetrovatelský režim využíváme na našem pracovišti u všech pacientů po transplantaci. Právě ti jsou nejvíce ohroženi svým imunitním deficitem, a to ze strany personálu, prostřední, spolupacientů apod. Důsledně tedy využíváme ochranné pomůcky, izolujeme pacienta nejlépe na jednolůžkovém pokoji. V případě lůžkové tísně se pacient umístí na „otevřený JIP“ co nejdále od ostatních pacientů. Při a před veškerým kontaktem s pacientem provádíme hygienickou dezinfekci rukou. Tuto možnost má i pacient, kterému dáme k lůžku vlastní*

*dávkovač dezinfekce.*“ S6, pracující na standardním oddělení odpověděla podobně jako S2: „*I na našem oddělení využíváme bariérový přístup k pacientovi v maximální možné míře. Vzhledem k větší kapacitě lůžek si můžeme dovolit pacienty po transplantaci izolovat na samostatné pokoje.*“ S9, pracující rovněž na standardním oddělení odpověděla: „*Pacienta umístíme na jednolůžkový pokoj. Pokud je to možné, můžou vedle sebe ležet i dva nebo tři pacienti, pokud teda nemají infekci. Ke každému pacientovi si bereme rukavice a roušku a dezinfikujeme si ruce.*“ Z odpovědí všech dotazovaných sester vyplývá, že využití bariérové ošetrovatelské péče je na jejich pracovištích zavedeným standardem, ovšem z výpovědi S7 bylo zjištěno, že problém nastává u nižšího zdravotního personálu, který ne vždy využívá ochranných pomůcek: „*U svých kolegyně z řad sester jsem už od svých začátků tady na oddělení setkávala vždy s tím, že všechny používají ochranné pomůcky, a to nejen u pacientů po transplantaci, ovšem u sanitářek jsem zažila situace, kdy prováděly u pacienta po transplantaci ledviny např. hygienu bez ochranných pomůcek. Myslím, že by bylo dobré pro ně udělat nějaké sezení na toto téma.*“

#### *Podkategorie monitorace*

Součástí péče o pacienta je pravidelná monitorace. Proto bylo v další otázce zjišťováno, co vše u pacienta po transplantaci sledujeme. S7 uvedla: „*U pacientů po transplantaci sledujeme renální parametry v laboratoři, příjem a výdej tekutin, operační ránu, drény a sekrety z nich, psychický stav pacienta, rozvoj komplikací.*“ S6 dodala: „*U pacientů musíme sledovat také jejich psychický stav. Mnoho z nich špatně vnímá izolaci. V současné době pandemie COVID19 je tato situace ztížená o to více. Pacienti nesmí mít návštěvy, jsou izolovaní a dochází u nich k zhoršování psychického stavu. Také nespavost je velký problém. Mnoho pacientů si vytváří návyk na léky na spaní, který si s sebou odnáší i domů. Myslím si, že je to špatně a snažím se pacientům dávky léků na spaní omezovat. Někdy se s pacientem dokážeme domluvit, ale někdy bohužel ne. To stejné platí pro analgetika. Na standardním oddělení se snažíme u pacientů dávky analgetik postupně snižovat, ale mnohdy si na ně pacienti návyk vytvoří také.*“ S10: „*Sledujeme taky účinky léků, nežádoucí účinky léků, které podáváme.*“ S2: *Pacienta na oddělení JIP monitorujeme kontinuálně – životní funkce, diurézu, účinky léků atd.*“ V prvních dnech po výkonu je důležité pacienta masivně hydratovat. S4: „*Neustále pacienta zavodňujeme. Prochází přes hodně vyšetření a bývá často nalačno. Takže využíváme hlavně krystaloidy, nejvíce fyziologický roztok 1000 ml.*“ Z odpovědí respondentek je patrné, že monitorace

pacienta probíhá neustále, je systematická a vyžaduje dobré odborné znalosti.

### *Podkategorie intervence*

Další otázkou pro respondentky bylo provádění ošetrovatelských intervencí u pacienta po transplantaci ledviny. S1 uvedla: „*Při ošetřování pacienta v prvních dnech dbáme na důslednou hygienu, pohybový režim, péči o invazivní vstupy – midline, centrální vstupy, arteriální katetr, permanentní močový katétr, drény. Pečujeme o operační ránu, která by se neměla převazovat každý den. Pacienta se snažíme co nejdříve mobilizovat nejdříve chůzí kolem lůžka, poté dle jeho schopností se může pod dohledem vysprchovat. Při veškerých výkonech postupujeme přísně asepticky.*“ S5 k této otázce dodala: „*Dále také pečujeme o vyprazdňování pacienta. Na standardní oddělení přichází pacient většinou již bez močového katétru, musíme tedy sledovat diurézu, nejčastěji každých 12 hodin. Dál sledujeme u pacienta bolest, kterou hodnotíme dle škály VAS.*“ S9 připojila odpověď týkající se stavu výživy: „*Je nutné sledovat kolik pacient sní porcí za den. Z intenzivní péče k nám přichází s parenterální výživou, dostává doplňky stravy v podobě sippingu a proteinových prášků. Úzce spolupracujeme s dietními sestrami, které mohou na přání pacienta (s přihlédnutím na dietní režim) upravit složení jídelničku tak, aby pacient měl chuť k jídlu a co nejdříve dosáhl dostatečné nutriční podpory.*“ Z odpovědí sester vyplývá, že plní ošetrovatelské intervence dle plánu péče a uspokojují pacientovy potřeby v různých oblastech.

Dále bylo zjišťováno, jaká jsou další specifika péče o pacienty po transplantaci ledviny a jaký rozdíl vidí sestry v poskytování péče pacientovi po transplantaci a po běžném břišním výkonu. S3 uvedla: „*U pacientů po transplantaci ledviny spočívají specifika jednak v individuálním přístupu, bariérové ošetrovatelské péči a podávání imunosuprese. U pacientů po jiných břišních výkonech je péče také specifická, obzvláště u pacientů po větších břišních rekonstrukcích, ale pacient po transplantaci je více ohrožen vnějšími vlivy a vyžaduje více specializovanou a odbornou péči. Je nutné se v problematice transplantací neustále vzdělávat, jelikož nastupují nové a nové postupy terapie.*“ Další sestry se v otázce specifík shodovaly na individuálním přístupu, větší kontrole pacienta, dodržování hygieny a potřebné míře profesionality. S1: „*Rozdíl určitě vidím, po běžném břišním výkonu pacient nevyžaduje tolik pozornosti, jako pacient po transplantaci ledviny.*“

### *Podkategorie specifika*

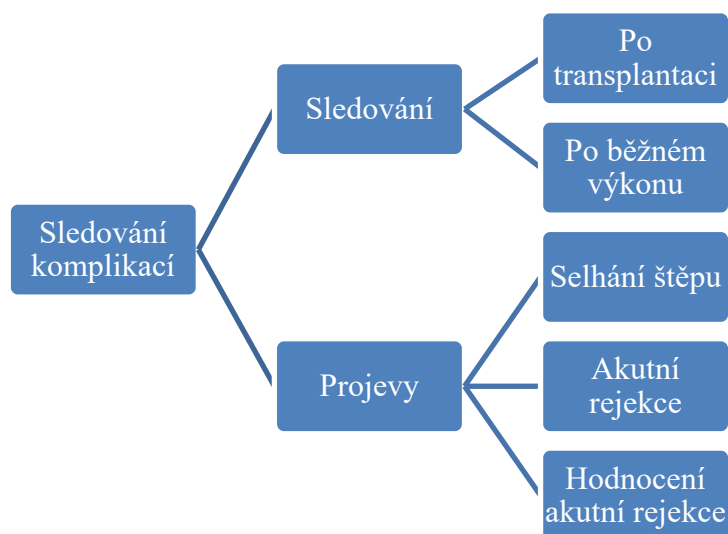
Ošetrovatelská péče o pacienta po transplantaci ledviny se od péče po běžných výkonech liší především v individuálním přístupu, důsledném monitorování pacienta a podávání imunosuprese. S3 uvedla: „*U pacientů po transplantaci ledviny spočívají specifika jednak v individuálním přístupu, bariérové ošetrovatelské péči a podávání imunosuprese. U pacientů po jiných břišních výkonech je péče také specifická, obzvláště u pacientů po větších břišních rekonstrukcích, ale pacient po transplantaci je více ohrožen vnějšími vlivy a vyžaduje více specializovanou a odbornou péči. Je nutné se v problematice transplantací neustále vzdělávat, jelikož nastupují nové a nové postupy terapie.*“

Péče o pacienta po transplantaci ledviny je procesem, vyžadujícím velké množství znalostí a dovedností, proto byla respondentkám položena otázka, zda je pro ně péče o tohoto pacienta náročnější než o pacienta po běžné břišní operaci. Všechny respondentky se shodly v odpovědi ano. S1 uvedla: „*Určitě ano, je velmi specifická, ale zároveň velmi zajímavá a je pro mě zpestřením každodenní rutiny a péče o pacienty po „běžné“ operaci*“. S10: „*Péče je v hodně směrech náročná, ale nedokážu si představit práci jinde.*“ S8: „*Určitě je, u pacientů je prostě všeobecně víc práce, musíme toho víc hlídat, ale nevadí mi to.*“

Poslední otázkou týkající se péče o pacienta po transplantaci ledviny bylo to, zda existuje na pracovištích respondentek standard zabývající se péčí o pacienta po transplantaci ledviny. Dvě z dotazovaných sester uvedly, že ví o standardu týkajícím se péče o zavedenou nefrostomii do transplantované ledviny. Ostatní respondentky se shodly, že o žádném standardu poskytování péče neví. S1: „*Určitě máme standard na péči o nefrostomii zavedenou do transplantované ledviny, ale všeobecný standard jsem nikde nenašla.*“ S5: „*Určitě bych takový standard uvítala, alespoň co se týká bariérové péče nebo podávání imunosuprese.*“ S7: „*Standard ošetrovatelské péče by se určitě hodil, a to obzvláště pro nově nastupující sestry i pro sanitářky, které do něj mohou nahlédnout a poučit se například o používání ochranných pomůcek.*“ Navzdory absenci standardu ošetrovatelské péče o pacienty po transplantaci ledviny všechny respondentky znají základní zásady péče.

#### 4.2.2 Kategorie 2 Úloha sestry ve sledování komplikací

Schéma 3 Podkategorie sledování komplikací



Zdroj: vlastní tvorba

##### *Podkategorie sledování komplikací*

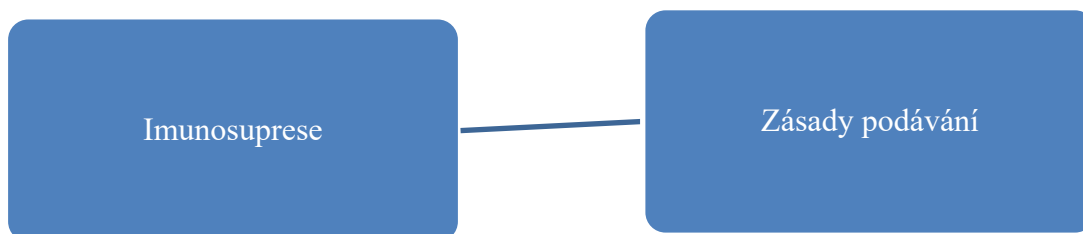
Respondentkám byla položena otázka týkající se znalostí o možných komplikacích po transplantaci ledviny, a jak se tyto komplikace liší nebo co mají společného s komplikacemi po běžné břišní operaci. S9 odpověděla: „*Typické komplikace po transplantaci jsou: rejekce štěpu, diabetes po transplantaci, infekce, selhání štěpu, v pozdější době vznik malignit. S běžnými břišními výkony jsou společné: krvácení, infekce. Pro pacienty po transplantaci jsou však komplikace více ohrožující, vzhledem k jeho deficitu imunity.*“ Další respondentky se v odpovědi shodovaly, ovšem jen tři uvedly možnost výskytu PTDM. S1 k otázce dodala: „*Sledování komplikací je nezbytným faktorem v péči o pacienta. Spolupracujeme nejen s ošetřujícím lékařem, ale i s ostatními lékaři různých oborů. Pacient po transplantaci je komplikacemi ohrožen více než pacient po běžném břišním výkonu, a to hlavně infekcí, která pro něj může být smrtelná.*“ Žádná z respondentek neuvédla urologické a cévní komplikace a vznik lymfokély.

### *Podkategorie projevy komplikací*

V dalších otázkách týkajících se komplikací bylo zjišťováno, zda respondentky znají projevy selhání štěpu ledviny, akutní rejekce a jakým způsobem rozvoj rejekce hodnotíme. Většina respondentek na otázku projevů selhání štěpu odpověděla stejně: „Selhání se projevuje febriliemi, poruchami diurézy, nevolností.“ S8 dodala: „V případě, že se u pacienta projeví tyto příznaky, je nutné jej okamžitě odeslat na sonografické vyšetření štěpu, kde se ukáže otok štěpu. Dále se postupuje dle nálezů.“. Všechny respondentky znají tyto projevy a dokážou je vyjmenovat spolu s hodnocením rozvoje akutní rejekce. S3: „Rozvoj akutní rejekce může být i asymptomatický a projevuje se jen v progresi renálních parametrů, které je nutné sledovat denně. Při vysokém vzestupu kreatininu projde pacient sonografickým vyšetřením s následnou biopsií štěpu.“ S6: „Selhání ledviny se odrazí nejdříve na množství moči. Pacient má nevolnost, bolesti, teplotu. Akutní rejekce bývá většinou bezpříznaková a zvýší se jen kreatinin. Pacient jde na SONO a biopsii, kde se určuje stupeň rejekce. Potom je na Solumedrolu dle indikace lékaře.“

### **4.2.3 Kategorie 3 Úloha sestry při podávání imunosuprese**

Schéma 4 Podkategorie imunosuprese



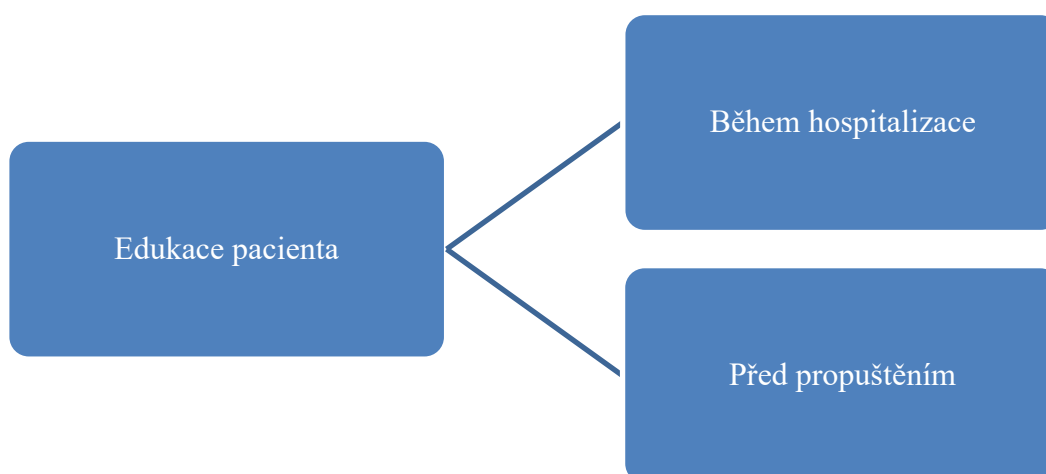
Zdroj: vlastní tvorba

Součástí péče o pacienta po transplantaci ledviny je příprava medikace. Podávání imunosuprese má své zásady, proto bylo od respondentek v následujících otázkách

zjišťováno, zda se v této problematice orientují. S6 uvedla: „Mezi zásady podávání imunosuprese patří zcela jistě její příprava těsně před podáním, pacient léky užívá nalačno a vždy ve stejnou dobu. Také je musíme vykazovat na pojišťovnu pod jménem pacienta.“ Při podávání imunosuprese je nutné kontrolovat hladinu podávané látky, aby se předcházelo podávání toxických dávek, které by pacienta mohly poškodit. S3: „Hladinu imunosuprese odebíráme na základě indikace lékaře. Ten potom upravuje gramáž podávaných léků.“ Při podávání imunosuprese je také třeba dbát na pacientův zdravotní stav. S4: „Pokud je pacient v septickém stavu, či má probíhající rejekci, potom lékař některé léky ze skupiny imunosupresiv vysazuje. Nahrazují se kortikoidy – Solumedrolem a Hydrocortisonem.“ V návaznosti na znalosti týkající se podávání imunosuprese bylo zjišťováno, zda respondentky znají potraviny, které pacient nesmí během užívání imunosuprese užívat. Pouze respondentky S7 a S5 uvedly odpovědi jiné. S7: „Myslím, že současně s imunosupresí se nesmí užívat mléčné výrobky.“ S5: „Nesetkala jsem se zatím s žádnou potravinou, kterou by pacienti nesměli jíst. Pokud se to ovšem netýká jejich současného dietního opatření.“ Ostatní respondentky uvedly v odpovědi citrusy.

#### 4.2.4 Kategorie 4 Úloha sestry při edukaci pacienta

Schéma 5 Podkategorie edukace pacienta



Zdroj: vlastní tvorba



### *Podkategorie edukace během hospitalizace*

Nedílnou součástí péče o pacienta je jeho edukace, proto byly respondentky dotazovány na edukaci pacienta během hospitalizace pacienta. S2: „Z jednotky intenzivní péče odchází pacient pouze překladem na standardní oddělení. Edukuje se tedy jen za hospitalizace, o léčebném režimu, užívání léků, pohybu, hygieně.“ S10 uvedla: „Pacienta během hospitalizace edukujeme o dodržování léčebného režimu, který zahrnuje důslednou hygienu, při opouštění pokoje nosí pacient ústenku a bavlněné rukavice, poučíme jej o užívání imunosuprese.“ S7 k otázce doplnila: „Pacienta rovněž poučíme o nahlášení jakýchkoliv subjektivních obtíží. Mnohdy se stává, nejen u pacientů po transplantaci, že nám pacienti zatají určitý problém. Například při sledování diurézy, když pacient nemočí do předem připravené nádoby a my tak nemůžeme sledovat množství moči.“ S6: „Je nutné pacienta poučovat opakovaně. Denně pacient vnímá velké množství informací, které je nutno „vstřebat“. Proto se jej opakovaně ptáme, jestli všemu rozuměl, jestli nechce něco vysvětlit apod.“

### *Podkategorie edukace před propuštěním*

Před propuštěním pacienta do domácí péče je nutná jeho edukace z hlediska dodržování hygienického režimu, vyhýbání se velkému množství lidí, důsledného užívání imunosuprese a sledování zdravotního stavu. K otázce edukace pacienta před propuštěním do domácí péče se vyjadřovaly respondentky pracující na standardním oddělení. Všechny se shodly, že pacienta primárně edukuje nejen sestra a lékař, ale především koordinátorka transplantací. S8: „Před propuštěním pacienta jej edukuje koordinátorka. My jako sestry samozřejmě také, ale hlavní kompetenci má ona. Předá pacientovi všechny důležité kontakty, poradí, jak se chovat v náhlých situacích a probere s pacientem užívání imunosuprese, ke které dostane i speciální sešit, kde má vypsané veškeré dávkování léků, data kontrol a kontakty.“ S6: „I když je pacient poučen koordinátorkou, často před propuštěním přijde se spoustou dotazů.“ S7: „Pacienta poučíme nejdřív většinou my, potom lékař, který mu předá zprávu, nefrolog a taky koordinátorka. Ta mu vše vysvětlí a předá mu jeho osobní sešit, kde má vše potřebné uvedeno. Koordinátorku může kdykoliv kontaktovat. stejně jako nás na oddělení.“

## 5 DISKUSE

Diplomová práce se zaměřuje na úlohu sestry v poskytování péče pacientům po transplantaci ledviny. Téma práce bylo zvoleno záměrně z důvodu práce s pacienty po transplantaci ledviny a zájmu o danou problematiku. V diplomové práci byly stanoveny dva cíle: 1. Zjistit role sestry v pooperační péči o pacienta po transplantaci ledviny. 2. Zmapovat specifika ošetrovatelské péče o pacienta po transplantaci ledviny. Proto, aby cíle byly splněny, byly stanoveny čtyři výzkumné otázky: 1. Jaká je role sestry v pooperační péči u pacienta po transplantaci ledviny? 2. Jak se liší role sestry v pooperačním období u pacienta po transplantaci ledviny od pooperační péče o pacienta po jiné břišní operaci? 3. Jak se liší role sestry v pooperačním období u pacienta po transplantaci ledviny po jiné břišní operaci na standardním oddělení a na JIP? 4. Jaké jsou rozdíly v ošetrovatelské péči v pooperačním období u pacienta po transplantaci ledviny a pooperační péči o pacienta po jiné břišní operaci v prvních dnech po výkonu? Data byla získána prostřednictvím kvalitativního výzkumného šetření formou polostrukturovaného rozhovoru se všeobecnými sestrami z oddělení Transplantační chirurgie IKEM. Připravené otázky byly směřovány na role a znalosti sester, pečujících o pacienty po transplantaci ledviny. Část otázek je zaměřena na ošetrovatelskou péči, ostatní na zásady podávání imunosuprese, sledování komplikací a edukaci pacienta.

Program transplantací ledvin prošel v posledních dekáдах velkým rozvojem. Neustálý medicínský pokrok v operačních technikách, pooperační léčbě, sledování a řešení komplikací dává sestram důraz na potřebu rozšiřovat znalosti ve všech oblastech.

První výzkumná otázka se zaměřuje na roli sestry v pooperační péči o pacienta po transplantaci ledviny, která je podle Vitáskové (2019) komplexní a vyžaduje vysokou profesionalitu celého zdravotnického týmu. Péče vyžaduje individuální přístup k pacientovi za zvýšených hygienických podmínek. Sestra je s pacientem v užším kontaktu, závisí tedy na vztahu sestra-pacient, jak uvádí Svobodová (2014). Tento vztah charakterizovala už Virginia A. Hendersonová jako jedinečný. Sestra pomáhá zdravému či nemocnému jedinci v činnostech vedoucích ke zlepšení zdraví, uzdravení nebo pokojné smrti. Vzájemnou interakci mezi sestrou a pacientem popisuje Zacharová (2017). Tato interakce vyžaduje znalosti z oblasti psychologie, určitou míru empatie, angažovanost, postřeh a pohotovost. Sestra na svém pracovišti plní svou vymezenou úlohu a očekávají se od ní určité způsoby chování. Proto byly sestry v první otázce

rozhovoru dotazovány na specifika péče o pacienta po transplantaci ledviny. Z dotazovaných 10 sester všechny uvedly, že se podílí na poskytování péče formou bariérového ošetrovatelského přístupu. Sestry znají jeho základní zásady, používají ochranné pomůcky tak jak jejich použití popisuje Škochová (2013), k pacientovi přistupují individuálně, pečují o jeho potřeby a plní intervence. Z odpovědí všech dotazovaných sester vyplývá, že využití bariérové ošetrovatelské péče je na jejich pracovištích zavedeným standardem, ovšem z výpovědi S7 bylo zjištěno, že problém nastává u nižšího zdravotního personálu, který ne vždy využívá ochranných pomůcek: *„U svých kolegyně z řad sester jsem už od svých začátků tady na oddělení setkávala vždy s tím, že všechny používají ochranné pomůcky, a to nejen u pacientů po transplantaci, ovšem u sanitářek jsem zažila situace, kdy prováděly u pacienta po transplantaci ledviny např. hygienu bez ochranných pomůcek. Myslím, že by bylo dobré pro ně udělat nějaké sezení na toto téma.“* Na základě tohoto zjištění byla k původním otázkám připojena i otázka týkající se standardu ošetrovatelské péče o pacienta po transplantaci ledviny. Pouze dvě sestry ví o standardu péče o zavedenou nefrostomii do transplantované ledviny. Ostatní sestry vyjádřily potřebu ošetrovatelského standardu týkajícího se ošetrovatelské péče. S5: *„Určitě bych takový standard uvítala, alespoň co se týká bariérové péče nebo podávání imunosuprese.“* S7: *„Standard ošetrovatelské péče by se určitě hodil, a to obzvlášť pro nově nastupující sestry i pro sanitářky, které do něj mohou nahlédnout a poučit se například o používání ochranných pomůcek.“* Na základě odpovědí byl vytvořen standard ošetrovatelské péče o pacienty po transplantaci ledviny, se specifiky bariérové ošetrovatelské péče a zásadami podávání imunosuprese, který je součástí práce v příloze 12.

Nedílnou součástí péče o pacienta je monitorace, kterých se týkaly další otázky v rozhovoru. Sestra u pacienta po transplantaci ledviny monitoruje: celkový stav, fyziologické funkce, hodnoty glykémie, laboratorní hodnoty, operační ránu, odpady z drénů, invazivní vstupy, váhu, příjem a výdej tekutin, stav výživy, účinky léků, nežádoucí účinky léků, projevy akutních, subakutních a chronických komplikací. Podle Pasqualea et al. (2020) je transplantace událostí, která významně ovlivňuje i psychologickou a sociální oblast pacienta. Mohou se objevovat kognitivní deficity, poruchy paměti a nálady spojené s nespavostí. S6: *„U pacientů musíme sledovat také jejich psychický stav. Mnoho z nich špatně vnímá izolaci. V současné době pandemie COVID19 je tato situace ztížená o to více. Pacienti nesmí mít návštěvy, jsou izolováni“*

*a dochází u nich k zhoršování psychického stavu. Také nespavost je velký problém.“* Sestry se v otázce monitorace pacienta shodovaly na sledování laboratorních hodnot, diurézy, operační rány, drénů, invazivních vstupů, stavu výživy a účinků podávané medikace. Při sledování pacienta sdělují veškeré změny ošetřujícímu lékaři. Podle Ferka (2015) probíhá monitorace pacienta od převzetí od anesteziologa a zahrnuje fyzikální vyšetření, monitoraci stavu vědomí, kvalitu prokrvení periferie, kontrolu stavu operační rány a sekretů ze zavedených drénů.

Další otázkou byly sestry dotazovány na provádění intervencí u pacienta po transplantaci ledviny. Provádění ošetrovatelských intervencí spadá podle Vitáskové (2019) do několika oblastí. Sestra sleduje bolest, která je obzvláště v prvních dnech pro pacienta velmi intenzivní. K této problematice se vyjádřila S6, a to k otázce návyku na analgetika: *„Na standardním oddělení se snažíme u pacientů dávky analgetik postupně snižovat, ale mnohdy si na ně pacienti návyk vytvoří také.“* Je vhodné pacienty postupně, dle ordinací lékaře, převádět z opioidních analgetik na intravenózní a perorální analgetika. Dle Ferka (2015) slouží pooperační analgezie k zajištění komfortu pacienta i prevenci poruch kardiovaskulárního, respiračního a gastrointestinálního systému, neuroendokrinních a metabolických změn. V prvních dnech po výkonu má pacient bolesti velmi silného charakteru, je tedy vhodné využívat analgetika ze skupiny opioidů. Dál sestra kontroluje operační ránu a pečuje o ni. S8: *„Péče o operační ránu probíhá za přísně aseptických podmínek. Není vhodné ránu odkrývat každý den. Používáme dezinfekční roztoky na kůži s chlorhexidinem a ránu sterilně kryjeme.“* Z výpovědí sester vyplývá, že péče o ránu probíhá na obou pracovištích za přísně aseptických podmínek, stejně jako péče o invazivní vstupy. O ty je podle Kolářové (2013) nutné pečovat přísně asepticky. S4: *„Pacient přichází na naše oddělení s invazivními vstupy různého druhu. Nejčastěji s centrálním žilním katétrem a arteriálním katétrem. O tyto vstupy pečujeme asepticky. Centrální žilní katétr převazujeme krytím s chlorhexidinem, které se mění po 7 dnech, nebo dál dle potřeby. Pacient je ohrožen katérovou sepsí.“* S10 k otázce dodala: *„Pokud má pacient zvýšenou tělesnou teplotu, zvedají se zánětlivé parametry a není jasná příčina, centrální žilní katétr nahrazujeme periferním.“* Sestra pečuje rovněž o hydrataci a výživu pacienta. V prvních dnech po operaci má pacient zavedený permanentní močový katétr, který umožňuje přesné sledování výdeje moči.

Při překladu na standardní oddělení se permanentní močový katétr extrahuje dle stavu pacienta. Podle Vitáskové (2019) je dostatečná hydratace nezbytná pro rozvoj štěpu ledviny, sledování diurézy je tedy nutné provádět přesně a pravidelně. Při poklesu diurézy se zavádí diuretická terapie, případně se indikuje hemodialyzační terapie. S5: *„Na standardní oddělení přichází pacient většinou již bez močového katétru, musíme tedy sledovat diurézu, nejčastěji každých 12 hodin.“* Jak uvádí Viklický (2020) i Vitásková (2019), je nutné v prvních dnech po operačním výkonu pacienta masivně hydratovat. K tomu se vyjádřily především sestry z oddělení JIP. Ze standardního oddělení uváděly sestry pouze sledování příjmu a výdeje tekutin.

Strava je u pacienta zprvu plně nahrazena parenterální výživou s postupným zatěžováním stravou, což potvrzuje i Vitásková (2019). Pouze jedna uvedla nutnost sledování stavu výživy. Ani jedna respondentka neuvedla nutnost sledování glykémie z důvodu možného rozvoje PTDM, které ovšem některé uváděly v otázce sledování komplikací. Do 24 hodin po operačním výkonu je doporučeno pacienta vertikalizovat. Sestra spolupracuje s fyzioterapeuty a plní plán rehabilitace. Sestry se v otázce intervencí shodly na péči o pohybový režim pacienta. S7: *„Snažíme se s pacientem rehabilitovat ve velké míře. Ze začátku s nimi samozřejmě cvičí fyzioterapeut, který jim vysvětlí základní prvky a cviky, nacvičí s nimi vstávání z lůžka a chůzi. Během hospitalizace na našem standardním oddělení plně pacienta v pohybu podporujeme.“*

Druhá výzkumná otázka se zaměřuje na rozdílnost péče o pacienta po transplantaci ledviny a po běžném břišním výkonu. S3 uvedla: *„U pacientů po transplantaci ledviny spočívají specifika jednak v individuálním přístupu, bariérové ošetrovatelské péči a podávání imunosuprese. U pacientů po jiných břišních výkonech je péče také specifická, obzvláště u pacientů po větších břišních rekonstrukcích, ale pacient po transplantaci je více ohrožen vnějšími vlivy a vyžaduje více specializovanou a odbornou péči. Je nutné se v problematice transplantací neustále vzdělávat, jelikož nastupují nové a nové postupy terapie.“* Sestry se shodovaly, že péče o pacienta po transplantaci je složitější než o pacienta po běžném břišním výkonu, a to hlavně v celkovém, individuálním přístupu, specifických podávání imunosuprese a zvýšené citlivosti pacienta vůči vnějšímu prostředí.

Dlouhodobý úspěch operačního výkonu závisí na průběhu operace a časně pooperační péči. Nezbytnou součástí ošetrovatelské péče je sledování výskytu komplikací, mezi které

patří podle Viklického (2020) např. bakteriální infekce či oportunní virózy, které jsou pro pacienta ohroženého imunodeficitem významnou hrozbou. Další významnou komplikací je rejekce neboli odmítnutí štěpu. Projevy akutní rejekce štěpu ledviny jsou podle Ruchiho a Shawara (2020) následující: vzestup sérového kreatininu, proteinurie, hypertenze, febrilie, bolest, hematurie, dysurie, zadržování tekutin a snížení výdeje moči. V otázce sledování komplikací spolupracuje sestra s celým týmem lékařů, sleduje laboratorní hodnoty pacienta a veškeré objektivní i subjektivní příznaky. Včas rozpoznaná rejekce štěpu ledviny je pro další funkčnost rozhodující. Možnost vzniku PTDM, jehož výskyt je podle Goldmannové et al. (2019) v posledních letech na vzestupu a řadí se mezi nejzávažnější komplikace u pacientů po transplantaci ledviny. Jeho výskyt je spojen s kardiovaskulárními komplikacemi a zhoršováním funkce štěpu ledviny. Z rozhovorů vyplývá, že sestry dobře orientují v otázce sledování komplikací. V rámci dotazování bylo zjišťováno, jaké komplikace jsou typické po transplantaci ledviny a co mají společného nebo v čem se liší od komplikací po běžném břišním výkonu. Všechny sestry uvedly do komplikací po transplantaci rejekci štěpu a selhání štěpu. Jako společné komplikace uváděly krvácení a infekci, která pacienta ohrožuje z důvodu jeho deficitu imunity. Shodly se také na tom, že vznik komplikací je pro pacienta po transplantaci více ohrožující než pro pacienta po běžném břišním výkonu. Tři z respondentek uvedly jako možnou komplikaci vznik PTDM a žádná z nich neuvedla jako možné komplikace urologické, cévní a lymfokélu, které se řadí mezi časté komplikace. Mezi urologické komplikace, které popisují Crane a Shoskes (2020) jsou časté a zahrnují hematurii, infekci močového traktu, retenci moči, striktury uretry a močový leak. Jak uvádí Knechtle a Pastan (2014), je hematurie velmi častou komplikací v prvních dnech po výkonu a často spontánně vymizí. Cévní komplikace popisují Tavakkoli et al. (2017) a Patrono (2015) jako hlavní příčiny ztráty štěpu. Varovným signálem je náhlá zástava diurézy a je nutný okamžitý chirurgický zákrok. Vznikem lymfokély se ve své publikaci zabývá Pacovský (2019). Jedná se o pseudocystický útvar s vazivovým pouzdrem, který je vyplněn lymfou a tvoří se v blízkosti transplantované ledviny. Následný tlak může štěp poškodit. Ferko (2015) mezi běžné chirurgické komplikace uvádí infekci, orgánová selhání, krvácení, ileus, poruchy dýchání, aspiraci, oligurii až renální selhání a další. Je tedy zřejmé, že komplikace, vyskytující se po transplantaci ledviny i po ostatních břišních výkonech mají mnohé společné.

V návaznosti na sledování komplikací se další otázky týkaly znalostí projevů určitých

komplikací, a to selhání štěpu, akutní rejekce a hodnocení rozvoje rejekce. Na otázku týkající se selhání štěpu se sestry shodovaly v odpovědi a uváděly tyto projevy: febrilie, poruchy diurézy, nevolnost. S8 k otázce doplnila nutnost odeslání pacienta na sonografické vyšetření štěpu. Rozvoj akutní rejekce dokázaly respondentky také popsat všechny. Uvedly asymptomatický průběh, progresi renálních parametrů, hypertenzi, poruchy diurézy. K hodnocení rozvoje rejekce se většina shodla na provedení biopsie štěpu.

Součástí kvalitativního šetření byly otázky zaměřující se na podávání imunosuprese. Podle Rice (2019) je imunosuprese definována jako stav, kdy není imunitní systém schopen reagovat na cizorodé antigeny. Potlačení imunitní odpovědi se využívá k udržení funkčnosti transplantovaného orgánu. Je tedy nezbytné, aby pacient trvale užíval terapeutickou imunosupresi v kombinaci různých léčiv, mezi které se řadí cyklosporin, azathioprin, mykofenolát a tacrolimus. Příprava a podání imunosupresivních látek má své zásady, proto na ně byly sestry v rámci rozhovorů dotazovány. Sestry uvedly základní zásady podávání, a to: přípravu těsně před podáním léku pacientovi, užití léku nalačno a vždy ve stejnou dobu. Tapia et al. (2020) i Marek (2010) ve svých publikacích upozorňují na nutnost vyhýbání se konzumaci grepu při užívání cyklosporinu. Sestrám byla položena otázka týkající se nevyhovujících potravin při užívání imunosuprese. Všechny sestry uvedly v odpovědích citrusy, pouze dvě (S7 a S5) uvedly: mléčné výrobky a také to, že se s žádnými nevhodnými potravinami nesetkaly.

Během hospitalizace i před propuštěním pacienta do domácí péče je nutná jeho edukace. Edukaci během hospitalizace provádí primárně ošetřující lékař a sestra. Pacient by měl být poučen o léčebném režimu, který zahrnuje důsledné dodržování hygienicko-epidemiologických opatření, rehabilitačním režimu, dietních opatřeních, užívání medikace. Před propuštěním do domácí péče je pacient poučen transplantačním koordinátorem. Ten jej poučí o dodržování hygieny, omezování kontaktů s větším počtem lidí, užívání imunosuprese. Pacient je vybaven sešitem, ve kterém má veškeré potřebné informace a kontakty. Práce transplantačního koordinátora je podle Haluzíkové, Břegové (2019) různorodá, od zajišťování a shromažďování informací o potenciálních dárcích orgánů, organizaci odběru až po péči o pacienty zařazené na čekací listinu a pacienty, kteří transplantaci ledviny již prodělali. V poslední kategorii otázek byly sestry dotazovány na edukaci pacienta. Z jednotky intenzivní péče jsou pacienti překládáni na standardní oddělení, a nikoliv do domácí péče. Proto se sestry pracující na JIP

vyjadřovaly pouze k edukaci pacienta za hospitalizace. Sestry z oddělení JIP edukují pacienta o dodržování léčebného režimu, používání ochranných pomůcek, rehabilitačním režimu, dietních opatřeních a užívání medikace. Sestry pracující na standardním oddělení edukují pacienta navíc o dodržování opatření a užívání medikace v domácím prostředí ve spolupráci s transplantační koordinátorkou.

Třetí výzkumná otázka se týká rozdílu v péči o pacienta po transplantaci ledviny a u pacienta po jiné břišní operaci na standardním oddělení a na JIP. Z výpovědí sester je patrné, že rozdíl v péči mezi pracovišti spočívá v provádění intervencí. Na oddělení JIP je pacient kontinuálně monitorován, má parenterální výživu, permanentní močový katétr, arteriální katétr aj. Sestra z oddělení JIP také needukuje pacienta před propuštěním do domácí péče, ale pouze během hospitalizace. Na standardním oddělení je péče zaměřena podobně jako na oddělení JIP.

Posledním dotazem, který nebyl kategorizován, byla otázka, zda sestry vnímají nějaké překážky v poskytování péče pacientům po transplantaci ledviny. Všechny sestry odpověděly, že žádné překážky nevnímají. S1: „*Žádné překážky nevnímám. Je to zajímavá práce.*“ Bylo příjemným zjištěním, že žádná ze sester nevnímá péči o pacienty po transplantaci jako překážku, nýbrž jako zajímavou součást své každodenní péče o pacienty.

Cíle práce byly stanoveny dva. Prvním cílem bylo zjistit role sestry v pooperační péči o pacienta po transplantaci ledviny. Role sestry v pooperační péči o pacienta po transplantaci ledviny se odvíjí od kvalitně poskytované ošetrovatelské péče. Ošetrovatelský proces je zaměřen na uspokojování potřeb pacienta ve všech oblastech. Péče je specifická ve zpřísněných hygienických podmínkách, jelikož je pacient po transplantaci ohrožen vlivy vnějšího prostředí více než pacient po běžném břišním výkonu. Sestra kontinuálně monitoruje pacientův zdravotní stav, hodnotí laboratorní výsledky, sleduje vznik možných komplikací, pečuje o výživu a hydrataci pacienta, hodnotí bolest, podává medikaci a sleduje její účinky. Mimo plnění ošetrovatelských intervencí je sestra pacientovi průvodcem po celou dobu hospitalizace. Je tedy nezbytné, aby si sestra s pacientem vytvořila vztah založený na důvěře a pečovala i o psychickou pohodu pacienta. Z rozhovorů je patrné, že sestry plní svou úlohu v péči o pacienta po transplantaci ledviny ve všech oblastech tak, jak je popisuje Vitásková (2019) i Kolářová (2013).



Druhým cílem bylo zmapovat specifika ošetrovatelské péče o pacienta po transplantaci ledviny. V porovnání s péčí o pacienta po běžném břišním výkonu specifika péče o pacienta po transplantaci ledviny spočívají především v individuálním přístupu, zvýšených hygienicko-epidemiologických opatřeních, podávání imunoprese a sledování a hodnocení rozvoje štěpu ledviny.

## 6 ZÁVĚR

*„Každý, kdo má to štěstí a smí přinášet pomoc a dobro, měl by pochopit, že se mu tím dostává velké milosti.“*

(Florence Nightingale)

Teoretická část práce shrnuje v několika kapitolách problematiku transplantací ledvin. Tyto kapitoly se věnují historii a vývoji transplantací ledvin od prvních zmínek až po první úspěšně provedené transplantace, objasňují legislativní stránku transplantací, shrnují indikace a kontraindikace transplantací, přibližují problematiku dárcovství orgánů a zařazení na čekací listinu, popisují chirurgické techniky transplantace a možné pooperační komplikace, specifika podávání imunosuprese, pooperační péče a také vliv transplantace na těhotenství. Další kapitoly teoretické části se zaměřují na roli sester z pohledu historie, moderního ošetrovatelství a také na roli sester v chirurgii.

Praktická část práce je zpracována kvalitativní metodou formou polostrukturovaného rozhovoru. Rozhovory probíhaly na odděleních Transplantační chirurgie v IKEM a zúčastnilo se jich 10 sester. Po analýze rozhovorů formou „papír-tužka“ byly rozhovory rozděleny do 4 kategorií, které se týkají úlohy sestry v ošetrovatelské péči, sledování komplikací, podávání imunosuprese a edukaci pacienta.

V rámci stanovených cílů práce bylo zjišťováno, jakou roli plní sestra v péči o pacienta po transplantaci ledviny a jak se tato role liší v porovnání s péčí o pacienta po jiném břišním výkonu. Z výpovědí sester je zřejmé, že role sestry v pooperační péči o pacienta po transplantaci ledviny je náročným procesem, který vyžaduje velké spektrum znalostí a dovedností, které je třeba neustále doplňovat a prohlubovat. Přístup k pacientovi je individuální, specifický a vyžaduje koordinaci celého zdravotnického týmu. Ve srovnání s péčí o pacienta po jiném břišním výkonu je péče o pacienta po transplantaci složitější a specifičtější v mnoha oblastech.

Diplomová práce může sloužit jako výukový materiál pro studenty, zabývající se touto problematikou a vytvořený standard ošetrovatelské péče také pro nově nastupující sestry pečující o pacienty po transplantaci ledviny.

Výstupem práce je vytvořený standard ošetrovatelské péče o pacienta po transplantaci ledviny, který byl vytvořen za základě odpovědí sester.

## 7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. *Aktuální stav čekací listiny v ČR rok 2020*, [online]. Koordinační středisko transplantací. [cit. 2021-6-27]. Dostupné z: [https://kst.cz/wp-content/uploads/2020/10/Aktualni-stav-WL-v-%C4%8CR-10\\_2020.pdf](https://kst.cz/wp-content/uploads/2020/10/Aktualni-stav-WL-v-%C4%8CR-10_2020.pdf)
2. BALÁŽ, P. et al., 2011. *Odběry orgánů k transplantaci: Odbery orgánov na transplantácie*. Karolinum. ISBN 978-80-246-1964-4.
3. BARTŮŇEK, P., 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Grada. ISBN 978-80-247-4343-1.
4. CRANE, A., SHOSKES, D.A., 2020. Urologic Complications After Kidney Transplantation. In: KNECHTLE, S.J. et al. *Kidney transplantation: Principles and Practice*. Eight edition. Elsevier, s. 487-495. ISBN 978-654-32-1.
5. DELAMAIRE, M., L., LAFORTUNE, G., 2010. *Nurses in Advanced Roles: A Description and Evaluation of Experiences in 12 Developed Countries*. OECD Health working papers, (54). DELSA/HEA/WD/HWP(2010)5. Dostupné také z: [https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=delsa/hea/wd/hwp\(2010\)5&doclanguage=en](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=delsa/hea/wd/hwp(2010)5&doclanguage=en)
6. FERKO, A. et al., 2015. *Chirurgie v kostce*. Grada, ISBN 978-80-247-1005-1.
7. FRONĚK, J., JANOUŠEK, L., 2015. Transplantace ledviny a ostatní operační výkony u nefrologických nemocných ve vyšším věku. In: TEPLAN, V. *Nefrologie vyššího věku*. Mladá fronta, s. 334-347. ISBN 978-80-204-3521-7.
8. GOLDMANNOVÁ, D. et al., Diabetes mellitus po transplantaci orgánů. *Interní medicína pro praxi* [online]. Solen, 2019, 2019(21(1) [cit. 2021-6-28]. DOI: 10.36290/int.2019.003. ISSN 1803-5256. Dostupné z: [https://www.internimedicina.cz/artkey/int-201901-0004\\_diabetes\\_mellitus\\_po\\_transplantaci\\_organu.php](https://www.internimedicina.cz/artkey/int-201901-0004_diabetes_mellitus_po_transplantaci_organu.php)
9. GONDRAN-TELLIER, B. et al., 2020. La transplantation rénale, pourquoi, pour qui et comment? *Progrès en Urologie* [online]. 2020, 30(15), s. 976-981 [cit. 2021-7-2]. DOI: 10.1016/j.purol.2020.09.017. ISSN 1166-7087. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1166708720305947?via%3Dihub>

10. HALUZÍKOVÁ, J., BŘEGOVÁ, B. et al., 2019. *Ošetrovatelství v nefrologii*. Grada. ISBN 978-80-247-5329-4.
11. HAMEED, A. M. et al., 2018. The Evolution of Kidney Transplantation Surgery Into the Robotic Era and Its Prospects for Obese Recipients. *Transplantation* [online]. 2018, 102(10), s. 1650-1665 [cit. 2021-7-6]. DOI: 10.1097/TP.0000000000002328. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29916987/>
12. HANUŠ, T. et al., 2015. *Urologie pro mediky*. Karolinum Press. ISBN 978-80-246-3008-3.
13. HERDMAN, T.H., KAMITSURU, S., 2020. *Ošetrovatelské diagnózy: Definice a klasifikace 2018-2020*. 11. vydání. ISBN 978-80-271-0710-0.
14. HOMOLKOVÁ, V., 2012. *Medicína pro praxi* [online]. 2012(11) [cit. 2021-6-26]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2012/11/10.pdf>
15. CHANDRA, A., 2019. Immunosuppression and Reproductive Health After Kidney Transplantation. *Transplantation* [online]. 2019, 103(11), s. 325-333 [cit. 2021-7-6]. DOI: 10.1097/TP.0000000000002903.
16. JANÍKOVÁ, E., ZELENÍKOVÁ, R., 2013. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. Grada. ISBN 978-80-247-4412-4.
17. JANÍKOVÁ, E., 2013. Pooperační péče. In: JANÍKOVÁ, E, ZELENÍKOVÁ, R., 2013. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. Grada, s. 47-57. ISBN 978-80-247-4412-4.
18. KHOLOVÁ, P., *Transplantace ledviny v praxi* [online]. 2011 [cit. 2021-7-6]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/transplantace-ledviny-v-praxi-462707>
19. KIESLICOVÁ, E. et al., 2015. *Dárci orgánů*. Maxdorf. ISBN 978-80-7345-451-7.
20. Kidney transplantation: Access to the French waiting list, 2015. In: *Transplantation rénale: accès à la liste d'attente nationale* [online]. [cit. 2021-6-30]. Dostupné z: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-03/cpg\\_kidney\\_transplantation\\_access\\_to\\_waiting\\_list.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-03/cpg_kidney_transplantation_access_to_waiting_list.pdf)

21. KNECHTLE, S.J., PASTAN, S., 2014. Early Course of the Patient with a Kidney Transplant. In: MORRIS, P.J., KNECHTLE, S.J. *Kidney transplantation: Principles and practice*. Elsevier Saunders, s. 204-213. ISBN 978-1445-740-96-3.
22. KOLÁŘOVÁ, M., HOMOLKOVÁ, V., 2012 *Organizace odběru orgánu od zemřelého dárce*. *Diagnóza v ošetrovatelství*. 2012, 8(4), 28-29. ISSN 1801-1349.
23. KOLÁŘOVÁ, M., Specifika ošetrovatelské péče o pacienty s imunosupresivní terapií. 2013. *Florence* [online]. 2013(6) [cit. 2021-8-5]. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2013/6/specifika-osevrotelske-pece-o-pacienty-s-imunosupresivni-terapii/>
24. KUTHONORSKÁ, J., 2009. *Výzkum v ošetrovatelství*. Grada. ISBN 978-80-247-2713-4.
25. KUTNOHORSKÁ, J., 2010. *Historie ošetrovatelství*. Grada. ISBN 978-80-247-3224-4.
26. LIBOVÁ, L. et al., 2019. *Ošetrovatelský proces v chirurgii*. Grada. ISBN 978-80-271-2466-4.
27. MACPHEE, I.A.M., FRONĚK, J., 2012. *Handbook of Renal and Pancreatic Transplantation*. ISBN 978-0-470-65491-0.
28. MAREK, J. et al., 2010. *Farmakoterapie vnitřních nemocí*. Grada. ISBN 978-80-247-2639-7.
29. MAREK, J., VRABLÍK, M., 2019. *Markova farmakoterapie vnitřních nemocí*. Grada. ISBN 978-80-247-5078-1.
30. MARTÍNKOVÁ, J., 2018. *Farmakologie*. Grada. ISBN 978-80-247-4157-4.
31. MATL, I., 2015. Historie orgánových transplantací v ČR a ve světě. In: KIESLICOVÁ, E. et al. *Dárci orgánů*. Maxdorf, s. 14-15. ISBN 978-80-7345-751-7.
32. MORRIS, P.J., KNECHTLE, S.J., 2014. *Kidney transplantation: Principles and practice*. Seventh edition. Elsevier Saunders. ISBN 978-1445-740-96-3.

33. *Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů* [online], [cit. 2021-6-27]. Dostupné z: <http://www.nrod.cz/>
34. *Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů*, [online]. Koordinační středisko transplantací. [cit. 2021-6-27]. Dostupné z: <https://kst.cz/o-transplantacich/narodni-registr-osob-nesouhlasicich-s-posmrtnym-odberem-tkani-a-organu/>
35. NĚMEČKOVÁ, I., 2019. Legislativa odběru orgánů v České republice. In: HALUZÍKOVÁ, J., BŘEGOVÁ, B. et al. *Ošetřovatelství v nefrologii*. Grada, s. 183-185. ISBN 978-80-247-5329-4.
36. PACOVSKÝ, J. et al., 2019. Dlouhodobé sledování nemocných po léčbě symptomatické lymfokély po transplantaci ledviny. *Rozhledy v chirurgii* [online]. 98(8), s. 321-325 [cit. 2021-7-4]. DOI: 10.33699/PIS.2019.98.8.321–325. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/rozhledy-v-chirurgii/2019-8/dlouhodobesledovani-nemocnych-po-lecbe-symptomaticke-lymfokely-po-transplantaci-ledviny-113413>
37. PARAJULI, S. et al., 2019. Sleep disorders: Serious threats among kidney transplant recipients. *Transplant reviews* [online]. 33(1), s. 9-16 [cit. 2021-6-28]. DOI: 10.1016/j.trre.2018.09.002. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0955470X18300818?via%3Dihub>
38. PAŘÍKOVÁ, A., 2021. Indikace k transplantaci ledviny. In: WOHLFAHRTOVÁ, M. et al. *Transplantace orgánů v klinické praxi*. Grada, s. 23-24. ISBN 978-80-271-0721-6.
39. PASQUALE, C.D. et al., Psychological and Psychopathological Aspects of Kidney Transplantation: A Systematic Review. *Front Psychiatry* [online]. 2020, 2020(11), s. 106 [cit. 2021-6-28]. DOI: 10.3389/fpsyt.2020.00106. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7066324/>
40. PATRONO, D., 2015. Presentation and management of mycotic pseudoaneurysm after kidney transplantation. *Transplant infectious disease: an official journal of*

- Transplantation Society* [online]. 17(1), s. 129-136 [cit. 2021-7-6]. DOI: 10.1111/tid.12346. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25620391/>
41. PLEVOVÁ, I., 2018. *Ošetrovatelství I*. Grada. ISBN 978-80-271-0888-6.
42. POKORNÁ, E., 2010. Dárci ledvin. In: VIKLICKÝ, O. et al. *Doporučené algoritmy v nefrologii*. Grada, s. 119-126. ISBN 978-80-247-3227-5.
43. POKORNÁ, E., 2015. Právní podklady pro odběry orgánů a provádění transplantací v ČR. In: KIESLICOVÁ, E. et al. *Dárci orgánů*. Maxdorf, s. 70-71. ISBN 978-80-7345-751-7.
44. *Program transplantace ledviny od žijícího dárce*, 2021. [online]. IKEM. [cit. 2021-6-27]. Dostupné z: <https://www.ikem.cz/cs/transplantcentrum/klinika-nefrologie/pro-lekare/program-transplantace-ledviny-od-zijiciho-darce/a-1421/>
45. RAJNOCHOVÁ BLOUDÍČKOVÁ, S., *Transplantace ledviny – kritéria k zařazení na čekací listinu* [online]. 2018(1), s. 23-26 [cit. 2021-6-27]. Dostupné z: <https://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2018/01/06.pdf>
46. RICE, J.M., 2019. Immunosuppression. In: *IARC Scientific Publications* [online]. 2019, (165) [cit. 2021-7-2]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/book/jan/janios/NBK570319/#S120>
47. RUCHI, N., SHAWAR, S.H., *Renal Transplantation Rejection* [online]. 2020 [cit. 2021-6-27]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553074/>
48. SHIVASWAMY, V. et al., Post-Transplant Diabetes Mellitus: Causes, Treatment, and Impact on Outcomes. *Endocrine reviews* [online]. 2016, 37(1), s. 37-61 [cit. 2021-6-28]. DOI: 10.1210/er.2015-1084. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4740345/>
49. STROJIL, J. et al., 2017. Possible interaction between mycophenolate mofetil and tacrolimus in kidney transplant patients. *Klinická farmakologie a farmacie* [online]. 31(3), s. 3-6 [cit. 2021-7-5]. Dostupné z: <https://www.klinickafarmakologie.cz/pdfs/far/2017/03/01.pdf>

50. SVOBODOVÁ, D., 2014. Ošetrovatelská etika ve 21. století. In: PTÁČEK, R., BARTŮNĚK, P. et al. *Etické problémy medicíny na prahu 21. století*. Grada, s. 287-292. ISBN 978-80-247-5471-0.
51. ŠKOCHOVÁ, D., MRSA (bariérový ošetrovatelský režim). *Florence*. 2013(9), 8-10. ISSN 1801-464X.
52. ŠPIRUDOVÁ, L., 2015. *Doprovázení v ošetrovatelství II: doprovázení sester sestrami, mentorování, adaptační proces, supervize*. Grada. ISBN 978-80-247-5711-7.
53. TAPIA, C. et al., 2020. Cyclosporine. *StatPearls* [online]. 2020 [cit. 2021-7-2]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482450/#article-20202.s3>
54. TAVAKKOLI, M. et al., 2017. Immediate Vascular Complications After Kidney Transplant: Experience from 2100 Recipients. *Experimental and clinical transplantation* [online]. 2017, 15(5), s. 504-508 [cit. 2021-7-6]. DOI: 10.6002/ect.2016.0057. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27915961/>
55. TEPLAN, V., 2017. *Nefrologické minimum pro klinickou praxi*. Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4370-0.
56. TESAŘ, V., VIKLICKÝ, O., 2015. *Klinická nefrologie*. Vydání druhé. Grada. ISBN 978-80-247-4367-7.
57. VAILLANT, A. A. J. V., MOHSENI, M., Chronic Transplantation Rejection [online]. 2020 [cit. 2021-6-28]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535435/>
58. VIKLICKÝ, O., 2010. *Doporučené algoritmy v nefrologii*. Grada. ISBN 978-80-247-3227-5.
59. VIKLICKÝ, O., 2019. Transplantace od žijících dárců. In: BARTŮNĚK, P., PTÁČEK, R. *Technologické pokroky v medicíně*. Grada, s. 69-70.
60. VIKLICKÝ, O., 2020. Péče o pacienty po transplantaci ledviny. *Medicína po promoci* [online]. (1) [cit. 2021-7-5]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/45420-pece-o-pacienty-po-transplantaci-ledviny>



61. VITÁSKOVÁ, R., 2019. Pooperační ošetrovatelská péče po transplantaci. In: HALUZÍKOVÁ, J., BŘEGOVÁ, B. et al. *Ošetrovatelství v nefrologii*. Grada, s. 200-204. ISBN 978-80-247-5329-4.
62. WATSON, C.J.E. et al., 2020. Surgical Techniques of Kidney Transplantation. In: KNECHTLE, S.J. et al. *Kidney Transplantation: Principles and Practice*. Elsevier, s. 157-172.4
63. ZACHAROVÁ, E., 2017. *Zdravotnická psychologie: teorie a praktická cvičení*. Grada. ISBN 978-80-271-0155-9.
64. Zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (transplantační zákon). In: *Zákony pro lidi* [online]. [cit. 2021-06-27]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2002-285>

## **8 PŘÍLOHY**

**Příloha 1** – Vzor formuláře vyjádření nesouhlasu s posmrtným odběrem tkání a orgánů

**Příloha 2** – Protokol smrti dárce

**Příloha 3** – Absolutní a relativní kontraindikace

**Příloha 4** – Aktuální stav čekací listiny v ČR rok 2020

**Příloha 5** – Porovnání přežívání pacientů léčených dialýzou a transplantací

**Příloha 6** – Proces pro zařazení na čekací listinu

**Příloha 7** – Imunosuprese

**Příloha 8** – Přehled ošetrovatelských diagnóz dle NANDA II Taxonomie

**Příloha 9** – Rizikové faktory pro vznik PTDM

**Příloha 10** – Postup práce transplantačního koordinátora

**Příloha 11** – Vzor otázek k rozhovorům

**Příloha 12** – Návrh ošetrovatelského standardu

## Příloha 1 - Vzor formuláře vyjádření nesouhlasu s posmrtným odběrem tkání a orgánů

Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů

### Vyjádření o nesouhlasu s posmrtným odběrem tkání a orgánů pro účely evidence nesouhlasících osob v registru

Formulář bude zpracován elektronicky. Vychází ze vzorového seznamu osob s následným plánem podle příslušného vzoru písemné dohody poskytnuté osobou. Zaškrtnutí pole znamená křížkem.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H I J K L M N O O P Q R R S S T U U V W X Y Z Z

**A) Údaje o osobě nesouhlasící s posmrtným odběrem tkání a orgánů**

Příjmení (sokazání) \_\_\_\_\_ Jméno \_\_\_\_\_ Titul 1) \_\_\_\_\_ Rodné číslo \_\_\_\_\_  
 Ulice 3) \_\_\_\_\_ Číslo popisné 3) \_\_\_\_\_ Číslo orientační 3) \_\_\_\_\_ Pohlaví: 1) \_\_\_\_\_  
 Obec 3) \_\_\_\_\_ PSČ 3) \_\_\_\_\_ muž  žena   
 Místo narození 1) \_\_\_\_\_ Datum narození 1, 2) \_\_\_\_\_  
 Rodné příjmení 1) \_\_\_\_\_

**B 1) Rozsah nesouhlasu s posmrtným odběrem tkání a orgánů**

Nesouhlasím s posmrtným odběrem všech tkání a orgánů:  děloha

Nesouhlasím s posmrtným odběrem těchto orgánů: srdce  játra  plíce  ledviny  tenké střevo  slinivka břišní

Nesouhlasím s posmrtným odběrem těchto typů tkání: kosti  oční  srdeční  cévní  kožní  vazy, šlachy, fascie

jiné  \_\_\_\_\_

Další upřesnění nesouhlasu s posmrtným odběrem tkání a orgánů: \_\_\_\_\_

**B 2) Zrušení nesouhlasu**

Dávám souhlas s posmrtným odběrem všech tkání a orgánů:

**C) Případný zákonný zástupce (opatrovník)**

Příjmení (sokazání) \_\_\_\_\_ Jméno \_\_\_\_\_ Titul 1) \_\_\_\_\_  
 Věch zákonného zástupce (opatrovníka) k osobě nesouhlasící s posmrtným odběrem tkání a orgánů \_\_\_\_\_  
 Zákonný zástupce:  nezletilé osoby  osoby zbavené právní způsobilosti

**D) Místo, datum, čas a podpis osoby uvedená v části A) případně C)** **E) Úřední ověření**

Souhlasím, aby Ústav zdravotních informací a statistiky ČR (dále ÚZIS ČR) vedl a zpracovává veškeré vyplněné údaje. Souhlasím se sdělovaním těchto údajů zdravotnickým zařízením k tomu oprávněným za účelem ověření registrace má osoby v Národním registru osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů.  
 Prohlašuji, že všechny mnou uvedené údaje v tomto formuláři jsou pravdivé a úplné.

Podpis osoby uvedené v části A) případně C) \_\_\_\_\_

Úřední ověření podpisu osoby nesouhlasící s posmrtným odběrem tkání nebo orgánů, případně zákonného zástupce (opatrovníka): \_\_\_\_\_

**E 1) Stvrzení zápisu pořizovaného ve zdravotnickém zařízení**

**Identifikace zdravotnického zařízení**

Město zdravotnického zařízení - sídlo \_\_\_\_\_ Číslo registrační \_\_\_\_\_ Číslo orientační \_\_\_\_\_  
 Obec \_\_\_\_\_ PSČ \_\_\_\_\_  
 Ověřující lékař - příjmení \_\_\_\_\_ Jméno \_\_\_\_\_ Titul \_\_\_\_\_  
 I. svědek - příjmení \_\_\_\_\_ Jméno \_\_\_\_\_ Titul \_\_\_\_\_  
 II. svědek - příjmení \_\_\_\_\_ Jméno \_\_\_\_\_ Titul \_\_\_\_\_

**IC (Identifikační číslo)**

Dne \_\_\_\_\_  
 Čas \_\_\_\_\_

Souhlasím, aby ÚZIS ČR vedl a zpracovává veškeré vyplněné údaje. Souhlasím se sdělovaním těchto údajů zdravotnickým zařízením k tomu oprávněným za účelem ověření registrace má osoby v Národním registru osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů.

1452591759

podpis a razítko ošetřujícího lékaře \_\_\_\_\_ podpis I. svědka \_\_\_\_\_ podpis II. svědka \_\_\_\_\_

Zdroj: *Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů*, [online]. Koordinační středisko transplantací. [cit. 2021-6-27]. Dostupné z: <https://kst.cz/o-transplantacich/narodni-registr-osob-nesouhlasicich-s-posmrtnym-odborem-tkani-a-organu/>

**Příloha 2 - Protokol smrti dárce**

<b>Protokol o zjištění smrti podle Přílohy č. 3 k vyhlášce č. 114/2013 Sb. k §10 zákona č. 285/2002 Sb.</b>			
Jméno a příjmení: <u>Helena Arová</u>		Rodné číslo: <u>655512 / 1234</u>	
Nebylo-li přiděleno RČ datum narození: .....			
Pracoviště: <u>VFN, KAR</u>			
Číslo chorobopisu: <u>1234</u>		Číslo zdravotní pojiškovny: <u>111</u>	
1. lékař zjišťující smrt (lékař A) <u>MUDr. Jan Novák</u> jméno a příjmení <u>lékař ARO</u> pracovní zařazení		2. lékař zjišťující smrt (lékař B) <u>MUDr. Anna Květová</u> jméno a příjmení <u>lékařka ARO</u> pracovní zařazení	
<p>Předpoklady, na jejichž základě byl indikován přechod na paliativní péči (v případě kategorie Maastricht 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zástava srdce s protražovanou resuscitací, laická KPR 10 min, RZS 25 min, ROSC 35 min</li> <li>- neurologicky 10 dní po odtlumení: hluboké areaktivní koma, GCS 3, ireverzibilní postanoxické poškození mozku</li> <li>- indikován přechod na paliativní péči</li> </ul>			
<p><b>I. Zjištění smrti průkazem nevratné zástavy krevního oběhu</b> - nutno splnit minimálně dvě z následujících tří kritérií:</p>			
1. průkazné zjištění absence organizované elektrické aktivity na EKG (ano/ne)			ANO
2. průkazné zjištění absence pulzové křivky při invazivní monitoraci krevního tlaku (ano/ne)			ANO
3. průkazné zjištění absence mechanické aktivity srdce při ultrazvukovém vyšetření srdce (nálezy globální akinezy levé komory srdeční, absence separace cípů aortální chlopně) (ano/ne)			ANO
lékař A:	<u>31.12.2013</u>	<u>12:32</u>	<u>12:37</u>
	datum	čas 1 (hod:min)	čas 2 (hod:min)
lékař B:	<u>31.12.2013</u>	<u>12:32</u>	<u>12:37</u>
	datum	čas 1 (hod:min)	čas 2 (hod:min)
			<u>Novák</u> podpis
			<u>Květová</u> podpis
<p><b>Závěrečná diagnóza:</b> Nevratná zástava krevního oběhu <b>Na základě výše uvedených vyšetření byla zjištěna smrt.</b></p>			
lékař A:	<u>31.12.2013</u>	<u>12:37</u>	<u>Novák</u> podpis
	datum a čas		
lékař B:	<u>31.12.2013</u>	<u>12:37</u>	<u>Květová</u> podpis
	datum a čas		

Zdroj: POKORNÁ, E., 2015. Právní podklady pro odběry orgánů a provádění transplantací v ČR. In: KIESLICOVÁ, E. et al. *Dárce orgánů*. Maxdorf, s. 70-71. ISBN 978-80-7345-751-7.

### Příloha 3 - Absolutní a relativní kontraindikace

112 KIDNEY TRANSPLANTATION: PRINCIPLES AND PRACTICE

**TABLE 7-3 Absolute and Relative Contraindications**

	<b>Absolute</b>	<b>Relative</b>
Age	Less than 18 years	Over 65 excluded from many programs
Informed consent	Impaired ability to make an autonomous decision due to mental or psychiatric condition	
Substance abuse	Active substance abuse	Abstinence from substance abuse with documented completion of rehabilitation
Hypertension	Multiple agents or high doses of single agents for control End-organ injury Additional strong risk factors for cardiovascular disease	Borderline or control with single agents
Diabetes	Diabetes mellitus	Impaired glucose tolerance
Obesity	Morbid obesity (BMI >35) or obesity (BMI >30) with comorbid conditions	Obesity
Renal disease	Evidence of renal disease including a reduced creatinine clearance (GFR <80 mL/min), proteinuria (>250 mg), or hematuria	Borderline creatinine clearance, microscopic hematuria
Renal stones	Multiple or recurrent renal calculi of a metabolic condition that predisposes to the recurrence of renal calculi	Single renal stone
Inherited renal disease	ADPKD, SLE, Alport's syndrome, IgA nephropathy	TBMD, mutations in APOL1
Infection	HIV, hepatitis B, hepatitis C, West Nile virus, Chagas' disease	Hepatitis B core antibody
Cancer	Cancer current or treated but at significant risk for recurrence	
Cardiovascular disease	Coronary or peripheral vascular disease Valvular heart disease	
Renal anatomic abnormalities	Significant discrepancy in the kidney sizes	Vascular anomalies (Figures 7-1 to 7-4)

BMI, body mass index; GFR, glomerular filtration rate; ADPKD, adult polycystic kidney disease; SLE, systemic lupus erythematosus; IgA, immunoglobulin A; TBMD, thin basement membrane disease; HIV, human immunodeficiency virus.

Zdroj: MORRIS, P.J., KNECHTLE, S.J., 2014. *Kidney transplantation: Principles and practice*. Seventh edition. Elsevier Saunders. ISBN 978-1445-740-96-3.

Příloha 4 - Aktuální stav čekací listiny v ČR rok 2020



Aktuální\* stav čekací listiny v ČR rok 2020

	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
<b>Ledviny</b>												
zařazen	490	496	500	509	484	479	454	448	429	431		
dočasně vyřazen	287	285	280	275	273	280	292	291	288	283		
<b>Játra</b>												
zařazen	91	84	81	94	87	90	87	81	81	94		
dočasně vyřazen	18	21	23	24	24	17	18	20	21	25		
<b>Srdce</b>												
zařazen	72	69	72	75	74	70	67	65	58	61		
dočasně vyřazen	58	57	58	59	58	48	46	44	48	44		
<b>Plicе</b>												
zařazen	50	51	49	47	47	44	48	44	42	48		
dočasně vyřazen	6	9	7	11	12	16	13	16	14	11		
<b>Slinivka břišní</b>												
zařazen	33	35	36	38	36	32	34	37	38	37		
dočasně vyřazen	21	20	17	15	16	18	18	17	18	21		
<b>Langerhansovy ostrůvky</b>												
zařazen	8	7	7	8	6	3	3	3	4	4		
dočasně vyřazen	4	4	4	4	5	8	8	9	8	7		
<b>Tenké střevo</b>												
zařazen	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1		
dočasně vyřazen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<b>Děloha</b>												
zařazen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
dočasně vyřazen	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1		
<b>Celkem</b>	<b>1139</b>	<b>1143</b>	<b>1136</b>	<b>1161</b>	<b>1123</b>	<b>1122</b>	<b>1090</b>	<b>1077</b>	<b>1051</b>	<b>1087</b>		

\*data jsou generována první pracovní den měsíce

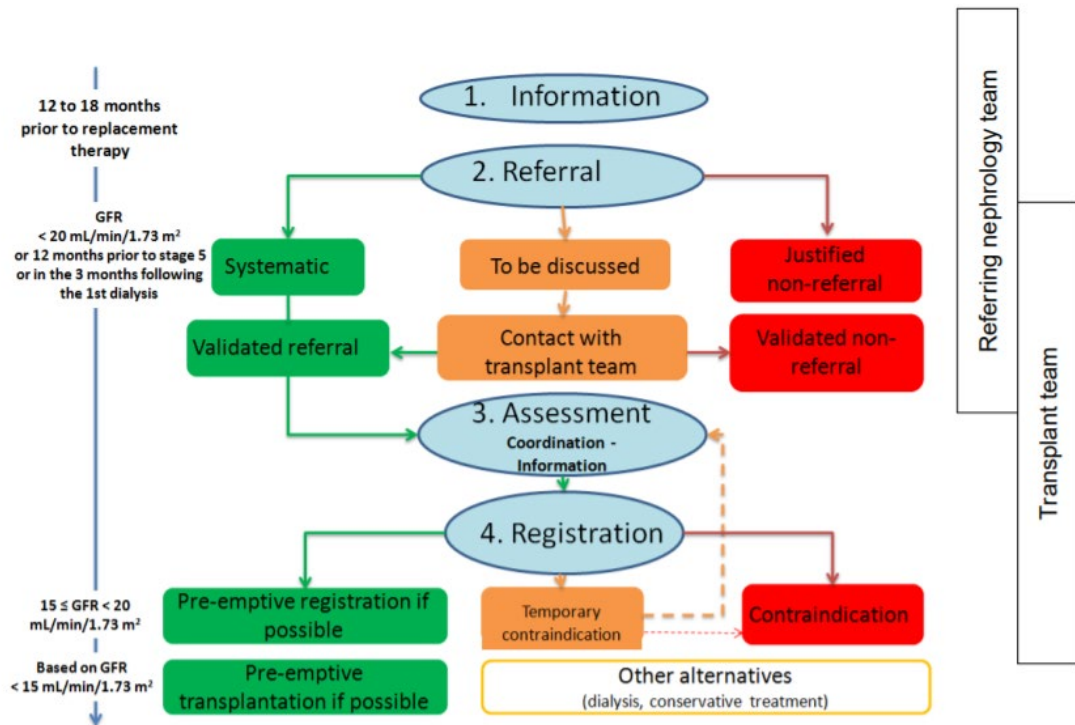
Zdroj: Aktuální stav čekací listiny v ČR rok 2020, [online]. Koordinační středisko transplantací. [cit. 2021-6-27]. Dostupné z: [https://kst.cz/wp-content/uploads/2020/10/Aktualni-stav-WL-v-%C4%8CR-10\\_2020.pdf](https://kst.cz/wp-content/uploads/2020/10/Aktualni-stav-WL-v-%C4%8CR-10_2020.pdf)

**Příloha 5** - Porovnání přežívání pacientů léčených dialýzou a transplantací

	<b>Doba života na dialýze</b>	<b>Doba života s funkční transplantovanou ledvinou</b>
Muži	5,84	17,19
Ženy	5,63	16,13
<b>Věk</b>		
18–34	27,22	41,5
35–49	6,71	18,03
50–59	5,12	11,18
60–64	4,32	7,84
> 65	3,69	7,6

Zdroj: RAJNOCHOVÁ BLOUDÍČKOVÁ, S., *Transplantace ledviny – kritéria k zařazení na čekací listinu* [online]. 2018(1), s. 23-26 [cit. 2021-6-27]. Dostupné z: <https://www.urologiepraxi.cz/pdfs/uro/2018/01/06.pdf>

## Příloha 6- Proces pro zařazení na čekací listinu



Zdroj: Kidney transplantation: Access to the French waiting list, 2015. In: *Transplantation rénale: accès à la liste d'attente nationale* [online]. [cit. 2021-6-30]. Dostupné z: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-03/cpg\\_kidney\\_transplantation\\_access\\_to\\_waiting\\_list.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2016-03/cpg_kidney_transplantation_access_to_waiting_list.pdf)



## Příloha 7 - Imunosuprese



Zdroj: vlastní tvorba

## **Příloha 8 - Přehled ošetrovatelských diagnóz po transplantaci ledviny dle NANDA II Taxonomie**

Doména 1 Podpora zdraví, Třída 1 Uvědomování si zdraví, Koncepce: zapojení do zájmových aktivit, Diagnóza: 00097 Snížené zapojení do zájmových aktivit

Doména 1 Podpora zdraví, Třída 1 Uvědomování si zdraví, Koncepce: zdravotní gramotnost, Diagnóza: 00262 Připravenost na zlepšení zdravotní gramotnosti

Doména 1 Podpora zdraví, Třída 2 Péče o zdraví, Koncepce: ochrana, Diagnóza: 00043 Neefektivní ochrana

Doména 1 Podpora zdraví, Třída 2 Péče o zdraví, Koncepce: péče o zdraví, Diagnóza: 00078 Neefektivní péče o zdraví

Doména 1 Podpora zdraví, Třída 2 Péče o zdraví, Koncepce: péče o zdraví, Diagnóza: 00162 Připravenost na zlepšení péče o zdraví

Doména 2 Výživa, Třída 4 Metabolismus, Koncepce: glykemie, Diagnóza: 00179 Riziko nestabilní glykemie

Doména 2 Výživa, Třída 5 Hydratace, Koncepce: objem tekutin, Diagnóza: 00028 Riziko sníženého objemu tekutin

Doména 4 Aktivita/Odpočinek, Třída 1 Spánek/Odpočinek, Koncepce: nespavost, Diagnóza: 00095 Nespavost

Doména 4 Aktivita/Odpočinek, Třída 1 Spánek/Odpočinek, Koncepce: spánek, Diagnóza 00096

Doména 4 Aktivita/Odpočinek, Třída 1 Spánek/Odpočinek, Koncepce: spánek, Diagnóza: 000165 Připravenost na zlepšení spánku

Doména 4 Aktivita/Odpočinek, Třída 1 Spánek/Odpočinek, Koncepce: vzorec spánku, Diagnóza: 00198 Narušený vzorec spánku

Doména 4 Aktivita/Odpočinek, Třída 3 Rovnováha energie, Koncepce: rovnováha energetického pole, Diagnóza: 00273

Doména 4 Aktivita/Odpočinek, Třída 3 Rovnováha energie, Koncepce: únava, Diagnóza: 00093 Únava

Doména 4 Aktivita/Odpočinek, Třída 5 Sebepéče, Koncepce: sebepéče, Diagnóza 00182 Připravenost na zlepšení sebepéče

Doména 4 Aktivita/Odpočinek, Třída 5 Sebepéče, Koncepce: sebepéče při koupání, Diagnóza 00108 Deficit sebepéče při koupání

Doména 4 Aktivita/Odpočinek, Třída 5 Sebepéče, Koncepce: sebepéče při oblékání,

Diagnóza: 00109 Deficit sebeděče při oblékání  
Doména 4 Aktivita/Odpočinek, Třída 5 Sebeděče, Koncepte: sebeděče při stravování,  
Diagnóza: 00102 Deficit sebeděče při stravování  
Doména 4 Aktivita/Odpočinek, Třída 5 Sebeděče, Koncepte: sebeděče při  
vyprazdňování, Diagnóza: 00110 Deficit sebeděče při vyprazdňování  
Doména 5 Vnímání/Kognice, Třída 4 Kognice, Koncepte: ovládání emocí, Diagnóza  
00251  
Doména 5 Vnímání/Kognice, Třída 4 Kognice, Koncepte: znalost, Diagnóza: 00161  
Připravenost na zlepšení znalostí  
Doména 6 Sebevnímání, Třída 1 Sebepečetí, Koncepte: naděje, Diagnóza 00124  
Doména 6 Sebevnímání, Třída 1 Sebepečetí, Koncepte: naděje, Diagnóza 00185  
Připravenost na zvýšení naděje  
Doména 6 Sebevnímání, Třída 1 Sebepečetí, Koncepte: sebepečetí, Diagnóza 00167  
Připravenost na zlepšení sebepečetí  
Doména 6 Sebevnímání, Třída 2 Sebeúcta, Koncepte: sebeúcta, Diagnóza 00153 Riziko  
situačně nízké sebeúcty  
Doména 6 Sebevnímání, Třída 3 Obraz těla, Koncepte: obraz těla, Diagnóza 00118  
Narušený obraz těla  
Doména 9 Zvládání zátěže/Tolerance stresu, Třída 2 Reakce ke zvládání zátěže,  
Koncepte: moc, Diagnóza 00125 Bezmocnost  
Doména 9 Zvládání zátěže/Tolerance stresu, Třída 2 Reakce ke zvládání zátěže,  
Koncepte: moc, Diagnóza 000187  
Doména 9 Zvládání zátěže/Tolerance stresu, Třída 2 Reakce ke zvládání zátěže,  
Koncepte: moc, Diagnóza 00152 Riziko bezmocnosti  
Doména 9 Zvládání zátěže/Tolerance stresu, Třída 2 Reakce ke zvládání zátěže,  
Koncepte: strach, Diagnóza: 00148 Strach  
Doména 9 Zvládání zátěže/Tolerance stresu, Třída 2 Reakce ke zvládání zátěže,  
Koncepte: úzkost, Diagnóza: 00146 Úzkost  
Doména 11 Bezpečnost/Ochrana, Třída 1 Infekce, Koncepte: infekce, Diagnóza: 00004  
Riziko infekce  
Doména 11 Bezpečnost/Ochrana, Třída 1 Infekce, Koncepte: infekce chirurgického  
místa, Diagnóza: 00266 Riziko infekce chirurgického místa  
Doména 11 Bezpečnost/Ochrana, Třída 2 Tělesné poškozování, Koncepte: dekubit,  
Diagnóza: 00249 Riziko dekubitu

Doména 11 Bezpečnost/Ochrana, Třída 2 Tělesné poškození, Koncepce: fyzické trauma, Diagnóza: 00038 Riziko fyzického traumatu

Doména 11 Bezpečnost/Ochrana, Třída 2 Tělesné poškození, Koncepce: integrita kůže, Diagnóza: 00046 Narušená integrita kůže

Doména 11 Bezpečnost/Ochrana, Třída 2 Tělesné poškození, Koncepce: integrita kůže, Diagnóza: 00047 Riziko narušené integrity kůže

Doména 11 Bezpečnost/Ochrana, Třída 2 Tělesné poškození, Koncepce: integrita sliznice, Diagnóza 00045 Narušená integrita ústní sliznice

Doména 11 Bezpečnost/Ochrana, Třída 2 Tělesné poškození, Koncepce: integrita sliznice, 00247 Riziko narušené integrity ústní sliznice

Doména 11 Bezpečnost/Ochrana, Třída 2 Tělesné poškození, Koncepce: krvácení, Diagnóza 00206 Riziko krvácení

Doména 11 Bezpečnost/Ochrana, Třída 2 Tělesné poškození, Koncepce: pády, Diagnóza: 00155 Riziko pádů

Doména 11 Bezpečnost/Ochrana, Třída 2 Tělesné poškození, Koncepce: poškození, Diagnóza: 00035 Riziko poškození

Doména 12 Pohodlí, Třída 1 Tělesné pohodlí, Koncepce: bolest, Diagnóza: 00132 Akutní bolest

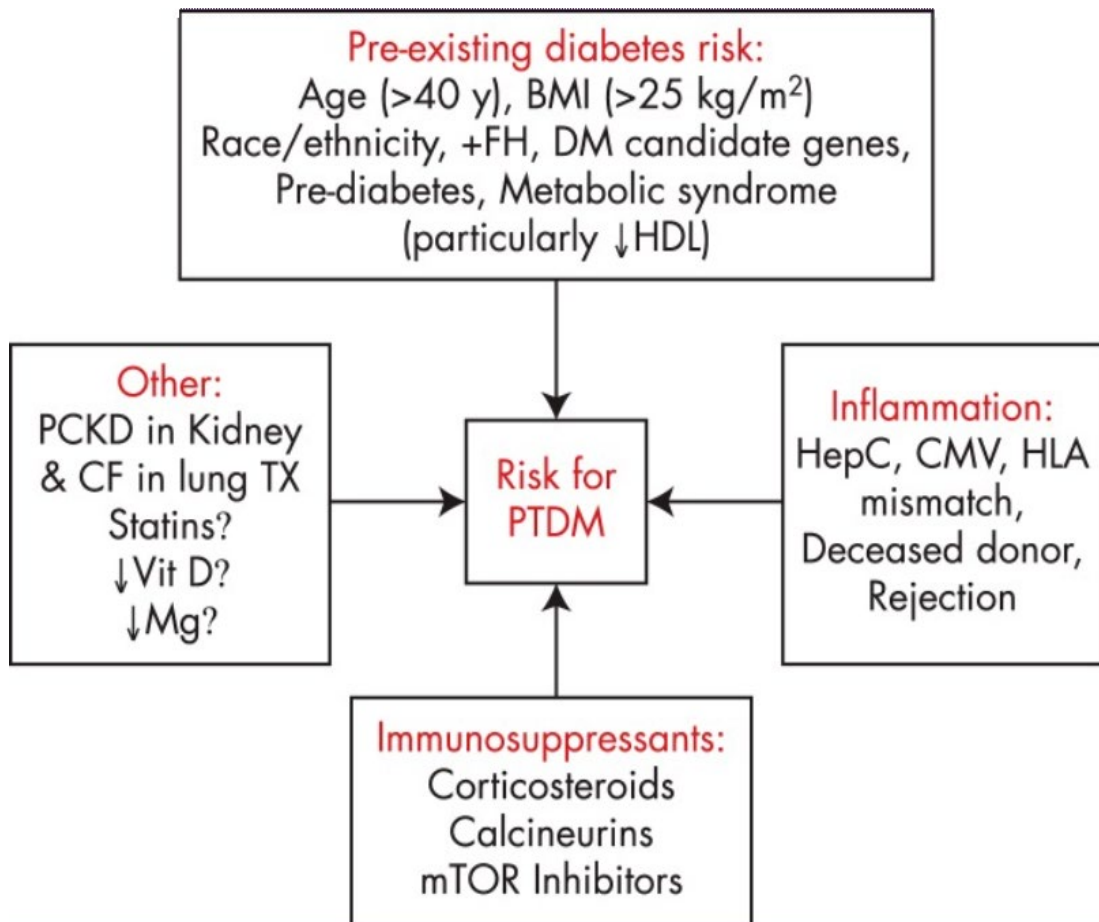
Doména 12 Pohodlí, Třída 1 Tělesné pohodlí, Koncepce: nauzea, Diagnóza: 00134 Nauzea

Doména 12 Pohodlí, Třída 1 Tělesné pohodlí, Koncepce: pohodlí, Diagnóza: 00214 Narušené pohodlí

Doména 12 Pohodlí, Třída 1 Tělesné pohodlí, Koncepce: pohodlí, Diagnóza: 00183 Připravenost na zlepšení pohodlí

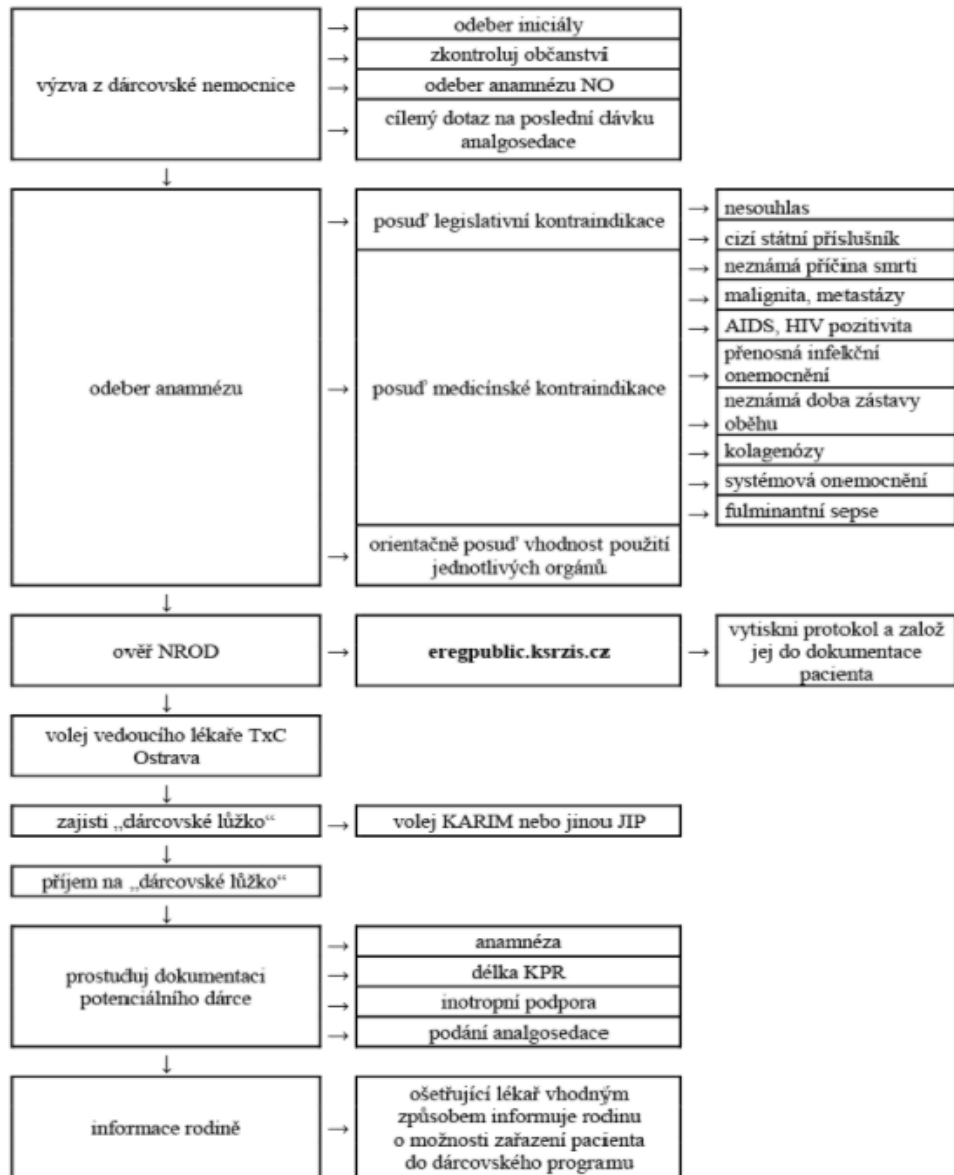
Zdroj: HERDMAN, T.H., KAMITSURU, S., 2020. *Ošetřovatelské diagnózy: Definice a klasifikace 2018-2020*. 11. vydání. ISBN 978-80-271-0710-0.

## Příloha 9 - Rizikové faktory pro vznik PTDM



Zdroj: SHIVASWAMY, V. et al., *Post-Transplant Diabetes Mellitus: Causes, Treatment, and Impact on Outcomes*. *Endocrine reviews* [online]. 2016, 37(1), s. 37-61 [cit. 2021-6-28]. DOI: 10.1210/er.2015-1084. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4740345/>

## Příloha 10 - Postup práce transplantačního koordinátora



Zdroj: HALUZÍKOVÁ, J., BŘEGOVÁ, B. et al., 2019. *Ošetřovatelství v nefrologii*. Grada. ISBN 978-80-247-5329-4.

## Příloha 11 - Vzor otázek k rozhovorům

1. Souhlasíte s poskytnutím rozhovoru?
2. Souhlasíte s audionahrávkou rozhovoru?
3. Identifikace respondenta
  - pohlaví
  - věk
  - nejvyšší dosažené vzdělání
  - délka praxe po ukončení vzdělání k výkonu povolání všeobecné/praktické sestry
  - délka praxe na současném pracovišti

---

4. Jaká jsou specifika péče o pacienta po transplantaci ledviny?
5. Znáte zásady bariérového ošetrovatelského režimu?
6. Co všechno sledujete u pacienta po transplantaci ledviny?
7. Jaké ošetrovatelské intervence provádíte u pacientů po transplantaci ledviny?
8. V čem vidíte rozdíl v poskytování péče pacientovi po transplantaci a po běžné břišní operaci?
9. Je pro Vás ošetrování pacienta po transplantaci ledviny náročnější než péče o pacienta po jiné břišní operaci?
10. Existuje na vašem pracovišti nějaký standard ošetrovatelské péče týkající se ošetrování pacientů po transplantaci ledviny?
11. Víte, jaké komplikace se mohou vyskytnout po transplantaci ledviny a jak se liší, nebo co mají společného s komplikacemi po běžné břišní operaci?
12. Víte, jak se projevuje selhání štěpu ledviny?
13. Víte, jak se projevuje akutní rejekce štěpu ledviny?
14. Jakým způsobem se hodnotí rozvoj akutní rejekce?
15. Znáte zásady podávání imunosuprese?
16. Znáte nějaké potraviny, které pacienti po transplantaci ledviny nesmí užívat?
17. O čem edukujete pacienta po transplantaci ledviny během hospitalizace?
18. O čem edukujete pacienta po transplantaci ledviny před propuštěním do domácí péče?
19. Vnímáte nějaké překážky v poskytování péče pacientům po transplantaci ledviny?

Zdroj: vlastní tvorba

## Ošetrovatelský standard k péči o pacienty po transplantaci ledviny

**Téma:** Ošetřování pacienta po transplantaci ledviny

**Charakteristika standardu:** Standardní ošetrovatelský postup

**Cílová skupina:** Pacienti po transplantaci ledviny

**Kompetence k výkonu:** Všeobecná sestra, praktická sestra

**Uplatnění:** Standardní lůžkové oddělení, jednotka intenzivní péče

**Kontrola:** 1x ročně

**Kontrolu vykonává:** Hlavní sestra, vrchní sestra, staniční sestra

**Sestavila:** Bc. Tereza Ševčíková, DiS.

**Téma:** Ošetřování pacienta po transplantaci ledviny

**Definice standardu:** Správně zvolené a následně provedené kroky v průběhu pooperační péče o pacienty po transplantaci ledviny ze strany sestry, vedoucí k minimalizaci rizik komplikací a uspokojování potřeb pacienta.

**Cíle standardu:**

1. Zajistit optimální průběh hospitalizace z hlediska poskytování bariérové ošetrovatelské péče, minimalizace rizik komplikací a uspokojování potřeb pacienta.
2. Sestra zná zásady bariérové ošetrovatelské péče.
3. Sestra zná zásady podávání imunosuprese.

**Pomůcky – bariérová ošetrovatelská péče:**

- ochranné pomůcky – rukavice, ústní rouška, návleky na boty, empírový plášť, pokrývka hlavy,
- dezinfekce.

**Postup – bariérová ošetrovatelská péče:**

Bariérová péče je systém pracovních a organizačních opatření, kterými lze zabránit přenosu patogenních mikroorganismů na pacienty a personál. Jejím cílem je ochrana vnímavých pacientů a prevence přenosu patogenních mikroorganismů.

**Obecné zásady bariérové ošetrovatelské péče:**

- dodržování zásad hygienicko-epidemiologického režimu,
- individualizace pomůcek,
- používání jednorázových pomůcek,
- dekontaminace a dezinfekce pomůcek k opakovanému použití,
- dodržování zásad asepse,
- izolace vnímavého nebo infekčního pacienta,
- zabránění vzniku infekčních aerosolů a prachu vhodnými postupy,
- používání ochranných pracovních pomůcek,
- mytí a dezinfekce rukou,
- kontrola prováděných hygienických opatření.

**Ochranná izolace:**

**Indikace:** Ochrana pacientů s deficitem imunity.

**Pokoj:** jednolůžkový s vyčleněným sociálním zařízením. Pokud není možné pacienta izolovat v pokoji, např. v případě vícelůžkové JIP, je nutné vytvořit obdobnou dispozici – vyčlenit lůžko u okna, na konci či v rohu pokoje. Bezpečná zóna je 1,5 m okolo lůžka.



Dodržuje se zásada zavřených dveří pokoje. Průběžný úklid se provádí 3x denně.

**Pomůcky:** rukavice, ústenka, empír.

**Režim pacienta:** Pokoj opouští pouze se svolením lékaře, nosí ústenku a bavlněné rukavice, provádí hygienickou dezinfekci rukou.

**Personál:** Do izolačního pokoje nevstupuje nikdo mimo určený personál a dále se minimalizuje počet vstupů. Veškerý vstupující personál je seznámen s izolačním režimem a nutností dodržování hygienických opatření. Před vstupem na pokoj se oblékne empír, ústenka, provede se hygienická dezinfekce rukou a navléknou se rukavice.

**Pomůcky – podávání imunosuprese:**

- vozík s léky,
- lék v originálním balení s příbalovým letákem,
- lékařská dokumentace,
- pinzeta,
- čisté a suché lékovky,
- emitní miska,
- čtverce buničité vaty,
- kontejner na zbytky tablet.

**Postup – podávání imunosuprese u lůžka pacienta:**

- příprava pacienta – seznámení s výkonem, edukace o užívání imunosuprese,
- příprava pomůcek,
- dodržení předepsaného času podání léků a způsobu aplikace,
- porovnání názvu, síly a způsobu podání léku,
- načtení kódu léku do systému,
- příprava správné dávky léku,
- podání léku,
- kontrola užití léku pacientem,
- záznam podání léku pacientovi do dokumentace,
- úklid pomůcek.

**Edukace pacienta – zásady užívání imunosuprese:**

- poučíme pacienta o nutnosti užívání imunosuprese ve stanovený čas,
- poučíme pacienta o dostatečné konzumaci nápojů,
- poučíme pacienta o zákazu konzumace nevhodných potravin souvisejících s imunosupresivními látkami,
- poučíme pacienta o nutnosti přípravy imunosuprese těsně před podáním.

Zdroj: vlastní tvorba

## **9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK**

**DBD** – donor with brain death

**DCD** – donor with cardiac death

**DELSA OECD** – The Directorate for Employment, Labour and Social Affairs that leads  
The Organisation for Economic Co-operation and Development

**EBPG** – European Renal Best Practice

**ESRD** – End Stage Renal Disease

**HLA** – Human Leucocyte Antigen

**NODAT** - New Onset Diabetes after Transplantation

**PSA** – prostatický specifický antigen

**PTDM** – posttransplantační diabetes melitus