

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2013

Jana ŠPINKOVÁ

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

**Příprava pacienta bezprostředně před transplantací
ledviny z pohledu sestry**

Jana Špínková

Bakalářská práce
2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jana Špinková**
Osobní číslo: **Z09042**
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**
Studijní obor: **Všeobecná sestra**
Název tématu: **Příprava pacienta besprostředně před transplantací ledviny z pohledu sestry**
Zadávající katedra: **Katedra ošetrovatelství**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Sběr informací a studium literatury.
2. Stanovení cílů práce.
3. Stanovení výzkumných otázek.
4. Konzultace vybrané metodiky výzkumu s vedoucím práce.
5. Realizace výzkumu.
6. Analýza a interpretace získaných výsledků.
7. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího

Rozsah pracovní zprávy: 35 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

1. RICHARDS, A.; EDWARDS, S. Repetitorium pro zdravotní sestry. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0932-5.
2. SLEZÁKOVÁ, L. a kol. Ošetřovatelství v chirurgii II. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3130-8.
3. VIKLICKÝ, O.; JANOUŠEK, L.; BALÁŽ, P. a kol. Transplantace ledviny v klinické praxi. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2455.
4. TEPLAN, V. a kol. Praktická nefrologie 2., zcela přepracované a doplněné vydání. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1122-2.
5. TESAŘ, V.; SCHÜCK, O. a kol. Klinická nefrologie. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-0603-6.
6. NAVRÁTIL, P. Praktická urologie u nemocných v dialyzační léčbě, před a po transplantaci ledviny. 1. vyd. Hradec Králové: Olga Čermáková, 2005. ISBN 80-86703-13-4.

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Eva Petrásková

Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání bakalářské práce: 1. října 2012

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. července 2013


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Martina Jedlinská
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 6. března 2013

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 12. 7. 2013

Jana Špínková

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí své práce, Mgr. Evě Petráskové, za odborné vedení a cenné rady. Dále chci poděkovat sestřám z KGM – JIP, Pediatrie – Nefrologie a Hemodialýzy, za spolupráci při výzkumu. Také bych ráda vyjádřila vděčnost své rodině za podporu.

Souhrn

V této bakalářské práci se zabývám tématem transplantace ledvin. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Část teoretická zahrnuje anatomii a fyziologii ledvin, transplantaci ledvin, indikace a kontraindikace transplantace, alokaci orgánů, vyšetření před transplantací, přípravu k transplantaci ledviny a péči o pacienta po transplantaci.

V praktické části jsem vyhodnotila 35 dotazníků vyplněných pracovníky ze tří různých zdravotnických zařízení. V těchto zdravotnických zařízeních je bezprostřední příprava k transplantaci ledviny prováděna. Dotazníky jsou zaměřeny na bezprostřední přípravu pacienta k transplantaci ledviny.

Klíčová slova:

Transplantace, ledviny, bezprostřední příprava.

Summary

In this bachelor thesis I deal with the topic of kidney transplantation. It is divided into a theoretical and a practical part. The theoretical part covers anatomy and physiology of the kidney, kidney transplantation, indications and contraindications for transplantation, organ allocation, medical investigation before transplantation, pre-transplant preparation and post-transplant care.

In the practical part I analysed 35 questionnaires completed by workers from three different medical facilities. In these medical centres the immediate preparation for a kidney transplant is performed. Questionnaires are focused on the immediate preparation of patients for kidney transplantation.

Key words:

Transplantation, kidney, immediate preparation.

Obsah

1 Úvod.....	9
2 Cíle.....	10
3 Teoretická část	11
3.1 Anatomie ledvin.....	11
3.2 Fyziologie ledvin.....	13
3.3 Transplantace ledviny	14
3.3.1 Druhy transplantací	15
3.3.1.1 Druhy transplantací podle dárce.....	15
3.3.1.2 Podle místa transplantovaného orgánu.....	15
3.3.2 Transplantační centra	16
3.3.3 Historie transplantací	16
3.3.4 Indikace k transplantaci.....	18
3.3.5 Kontraindikace transplantace	18
3.3.5.1 Absolutní kontraindikace příjemce	18
3.3.5.2 Relativní kontraindikace příjemce	19
3.3.5.3 Absolutní kontraindikace dárce.....	19
3.3.5.4 Relativní kontraindikace dárce.....	19
3.3.6 Čekací listina.....	20
3.3.7 Alokace ledvin	20
3.4 Předtransplantační vyšetření	21
3.4.1 Předtransplantační vyšetření dárce.....	21
3.4.1.1 Předtransplantační vyšetření mrtvého dárce	21
3.4.1.2 předtransplantační vyšetření žijícího dárce	22
3.4.2 Předtransplantační vyšetření příjemce	23
3.4.2.1 Vyšetření kardiovaskulárního systému	23
3.4.2.2 Vyšetření urogenitálního systému.....	24
3.4.2.3 Infekce.....	24
3.4.2.4 Onkologické vyšetření	25
3.5 Předtransplantační příprava.....	25
3.5.1 Předtransplantační příprava, dlouhodobá.....	25
3.5.2 Předtransplantační příprava, krátkodobá.....	26
3.5.3 Předtransplantační příprava, bezprostřední	26
3.6 Imunosuprese	27

3.7 Potransplantační péče.....	28
3.7.1 Sledování dárce po transplantaci ledviny.....	28
3.7.2 Sledování příjemce po transplantaci ledviny	29
3.8 Potransplantační komplikace	30
3.8.1 Časně komplikace příjemce	31
3.8.2 Pozdní komplikace příjemce	31
3.8.3 Komplikace dárce.....	31
3.9 Standard	31
4 Praktická část	34
4.1 Výzkumné otázky	34
5 Metodika	35
6 Výsledky	36
7 Diskuze.....	50
8 Závěr	52
Literatura:.....	53
Seznam zkratk:	56
Seznam obrázků:	58
Seznam příloh:	59
9 Přílohy.....	60

1 Úvod

Transplantace ledviny je jediná metoda, díky níž lze zcela obnovit všechny funkce ledvin při nezvratném chronickém ledvinném selhávání. To se týká funkcí exokrinních i endokrinních. Na rozdíl od dialýzy garantuje transplantace ledvin kvalitní a důstojný život bez větších omezení. Bohužel i transplantovaná ledvina má jen omezenou životnost, která závisí na mnoha faktorech.

V ČR byla první úspěšná transplantace ledviny uskutečněna roku 1966 v Pražském IKEMu. Dnes jsme počtem transplantací na předním místě v Evropě. Ty se v ČR provádějí v celkem sedmi transplantačních centrech.

Dárce může být jak mrtvý dárce se smrtí mozku či srdce, tak živý dárce, většinou příbuzný. Vyšší úspěšnost transplantace a delší životnost nabízí orgán od živého dárce. Alokace orgánů funguje na tzv. principu spravedlnosti, kdy první ledvinu dostane čekatel na prvním místě v pořadí a druhou první možný příjemce z transplantačního centra, které ledviny odebralo. Dále se transplantace řídí transplantačním zákonem č. 285/2002 Sb. o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů.

Předtransplantační příprava se dělí na dlouhodobou, krátkodobou a bezprostřední. V dlouhodobé přípravě je nemocný vyšetřován a sledován v dialyzačním centru a nefrologické ambulanci. Vyšetření musí být podrobné, aby se odhalily kontraindikace a zamezilo se případným komplikacím po transplantaci. Krátkodobá a bezprostřední příprava se prolínají. To je způsobeno tím, že čas od nalezení vhodného dárce do doby transplantace je omezen zachováním dobré funkce štěpu.

Krátkodobá příprava se provádí na oddělení k tomu určeném, v zařízení, které tyto orgány transplantuje. Postup přípravy je založen na věku, stavu a informovanosti pacienta.

2 Cíle

1. Cílem této práce bylo zjistit, co vše zahrnuje bezprostřední příprava k transplantaci ledviny v různých zdravotnických zařízeních.
2. Jako další cíl jsem si určila vytvoření standardu pro bezprostřední přípravu pacienta k transplantaci ledviny.

3 Teoretická část

3.1 Anatomie ledvin

Ledviny jsou párový orgán nezbytný pro život. Filtrují krev, a tím zbavují tělo nečistot v podobě moči, která je vyloučena močovým ústrojím (to se skládá z ledviny – ren nebo nefros, močovodů - ureterů, močového měchýře - vesicus urinarius a močové tubice - uretry). Mají fazolovitý tvar (Tesař, 2006).

Ledviny jsou uloženy v retroperitoneálním prostoru po obou stranách páteře. Leží asi ve výši Th12 až L2 obratlů. Pravá ledvina je zpravidla uložena níže než levá a to kvůli játrům v pravém podžebří. Ledviny mají na povrchu vazivové pouzdro. Na horních pólech jsou uloženy nadledviny. Oba orgány jsou kryty tukovým obalem, v zadu silnějším, který je chrání před prochlazením a nárazem (Čihák, 2002).

Z hilu ledviny (obloukovitě vpadlé místo na vnitřní straně ledvin) vychází ledvinná pánvička - na níž navazují močovody. Dále z něho vychází cévy a nervy.

Na řezu ledvinou rozlišujeme kůru a dřev (Dylevský, 2009).

Kůra - cortex renalis, uložena podél zevního obvodu, jejíž síla je 5-8 mm má světlejší barvu s hnědým nádechem a má zrnité uspořádání.

Dřev - medulla renalis má barvu tmavší a žíhanou kresbu. Vytváří tzv. ledvinné pyramidy – je jich 6- 20. Jsou kuželovitého tvaru, bázi mají obrácenou ke kůře ledviny. Až do hilu vyčnívají ledvinné papily – zaoblené vrcholky pyramid, kde ústí odvodné ledvinné kanálky, ductus papilares (Čihák, 2002).

Základní stavební a funkční jednotkou ledvin je nefron. V ledvině jich je asi 1 000 000. Ten má dvě části – Malpighiho tělísko (skládá se z Bowmanova pouzdra, které má dva listy a svazku kapilárních kliček glomerulu - těch je 20 až 40) a renální tubulus. Tubulus vychází z prostoru mezi listy Bowmanova pouzdra. Po něm následuje proximální tubulus – skládá se ze stočené a rovné části a přechází v Henleovu kličku. Henleova klička se dělí na tenké sestupné a vzestupné raménko, které končí tlustým vzestupným raménkem, přecházejícím do distálního stočeného tubulu. Následuje spojovací tubulus a sběrný kanálek ústící do ledvinné pánvičky (Tesař, 2006).

Proximální kanálky, distální kanálky a korové části sběrných kanálků leží v kůře. Ve dřeni pak dřeňová část sběrného kanálku a Henleovy kličky. Jejich ohyb zasahuje dále či blíže papilám. To záleží na hloubce uložení glomerulu (zda je v superficiální, intermediální nebo juxtamedulární části kůry) (Trojan, 2003).

Ledviny jsou zásobeny krví z arteria renalis dextra a sinistra, které odstupují z břišní aorty ve výši ledvin. Dělí se na ramus anterior a ramus posterior. Ramus anterior se dělí na přední větve před pánvičkou ledviny, které zásobí čtyři přední segmenty ledviny. Ramus posteriori je zadní větev za ledvinou pánvičkou – zásobí zadní segment. To znamená, že ledviny mají pět segmentů, které jsou zásobeny pěti tepnami vzájemně se nespojujícími (Čihák, 2002).

Tyto tepny se větví na tepny, které vedou mezi pyramidami dřene. Při bázi pyramid se rozděluje na obloučkovité (ty vedou po bázích pyramid, při hranici kůry a dřene) a větve vstupující do kůry. Tam se větví na přivodné cévy, vas afferens, které přivádí krev do glomerulů a po jejich průtoku krev odvádí odvodné cévy, vas efferens. Pokud vedou z nefronů uložených v kůře, dělí se do vlásečnic, vedoucích podél jejich kanálků. Jestliže vycházejí z nefronů na rozhraní kůry a dřene, vedou vlásečnice podél sestupného úseku Henleovy kličky a poté vzestupný úsek. V kapilárách, které vedou v těsné blízkosti Henleových kliček teče krev opačným směrem než tekutina uvnitř kliček. To je základem protiproudového ledvinného systému (Dylevský, 2009).

Z ledvin krev odvádí žíly. Ty začínají v kůře, nebo ve dřeni. V kůře začínají peritubulární kapiláry, které vedou do venae arcuatae. Dále v kůře začínají hvězdčovitě se sbírající žíly, prosvítající na povrch ledvin venae stellatae a vedou do interlobulárních žíl - do těch vedou i odtokové žilky z peritubulární pleteně - probíhají celou kůrou až k hranici kůry a dřene. Všechny vény se sbíhají do venae interlobares sbíhajících se do hlavních hilových přítoků a vytvářejí renální žíly. Renální žíly venae renalis vedou před renální tepnou (levá kříží přední plochu aorty) do dolní duté žíly - vena cava inferior. Ve dřeni začínají žíly z žilných částí kapilárních sítí venae rectae a stoupají hlavně ve vnější části dřene. Množství jich vede těsně přiložených k Henleovým kličkám. Ústí do vasae arcuatae, dále do venae interlobares a venae renalis (Čihák, 2002).

3.2 Fyziologie ledvin

Funkce ledvin lze rozdělit na exokrinní (regulace vodní a elektrolytové rovnováhy a vylučování) a endokrinní (hormony) (Dvořáček, 1999).

Hlavní funkce močového ústrojí je udržení homeostázy vnitřního prostředí. Dále ledviny produkují erythropoetin a tím řídí tvorbu erytrocytů v kostní dřeni. Pomocí reninu regulují krevní tlak. Ovlivňují množství a složení krve a aktivují vitamin D (Dylevský, 2009).

Homeostáza vnitřního prostředí je zajištěna filtrací krve, zbavováním se toxických, cizorodých a tělu přebytečných látek vylučovaných močí. Ta se tvoří neustále. Množství vylučované moči je řízeno ADH (antidiuretickým hormonem) z hypofýzy. V noci se vylučuje hormonu více a tím se tvoří méně moče, ve dne je tomu naopak (Dvořáček, 1999).

Pro vylučovací funkci je důležité množství extracelulární tekutiny, krevní plazmy, které proteče ledvinami. Toto množství je asi 700 ml/min. Dále se na filtraci podílí krevní tlak, jehož hodnota v glomerulárních kapilárách je asi 60 mmHg a v peritubulárních kapilárách kolem 15 mmHg (Trojan, 2003).

Za normálních podmínek se tvoří primární moč v množství asi 120 ml/min, což je 20% celkového průtoku plazmy ledvinami. Tato hodnota se nazývá filtrační frakcí (Prokeš, 2005).

Za 24 hodin se vytvoří asi 180 l primární moče. Ta je ledvinami dále očišťována a přebytečná tekutina je resorbována zpět do těla. Na koncentrační a zředovací schopnosti se zúčastňuje síť lymfatických kapilár, které procházejí podél krevního řečiště ledviny. Díky tomuto systému je regulována osmolalita definitivní moči. Té je kolem 1000 - 1500 ml/24h (Trojan, 2003).

V glomerulech dochází k prvnímu stupni vylučování a to ke glomerulární filtraci, kdy vzniká glomerulární filtrát (ultrafiltrát krevní plazmy bez bílkovin). Její velikost lze měřit pomocí inulinu. Inulin je polymer fruktózy, který se po prvním průtoku cévním klubíčkem zcela vyloučí a není již následně resorbován (Mourek, 2005).

Glomerulární filtraci dále ovlivňuje velikost renálního průtoku krve a plazmy, filtrační tlak (je ovlivňován systémovým tlakem a vasomotorickými změnami vas afferens a efferens), velikost filtrační plochy (počet funkčních glomerulů), změny hydrostatického tlaku v Bowmanově pouzdru, změny koncentrace plazmatických bílkovin a permeabilita glomerulární filtrační membrány (Trojan, 2003).

Velikost filtračního tlaku je asi 11 mmHg (Mourek, 2005).

V proximálním tubulu dochází k resorpci 75% glomerulárního filtrátu společně s Na⁺, glukózou a aminokyselinami. Dále k sekreci H⁺. Do Henleovy kličky, která je vlásenkovitě uspořádána a má dvouproudový systém, přichází izotonická tekutina. V Henleově kličce dochází ke zpětné resorpci asi 15% glomerulárního filtrátu. V sestupné části se resorbuje voda a ve vzestupné ionty Na⁺, Cl⁻ a K⁺. Protiproudovým systémem se vytváří hypertonicita ve dřeni i v tekutině tubulu. Hodnota stoupá směrem do vnitřní zóny dřene k papile ledviny na hodnoty 600 – 1200 mosm/l. Do distálního tubulu vstupuje hypotonická tekutina. V něm dochází k resorpci zhruba 5% filtrátu. Tato resorbce je již pod hormonální kontrolou aldosteronu, ADH, parathormonu aj.. Sběrný kanálek využívá hypertonicity dřene ke konečné úpravě moče. V něm se resorbuje kolem 4% filtrátu. Vzniká definitivní moč, která tvoří asi 1% glomerulárního filtrátu (Mourek, 2005, Trojan, 2003).

Chronické onemocnění ledvin může vést k zániku funkce nefronů a tím k rozvoji chronického ledvinného selhávání (Teplan, 2000).

3.3 Transplantace ledviny

Transplantace znamená: „přenos buněk, tkání nebo orgánů z jednoho místa na druhé“ (Ferko, 2002, str. 534). Tedy konkrétně u transplantací ledvin z dárce příjemci. Transplantovaný orgán, tkáň či buňka se nazývá štěp. U ledvin jde také o transplantaci heterotopickou. To znamená, že nejsou umístěny na původní místo, ale většinou do pravé jámy kyčelní. Cévy štěpu se potom připojí na příjemcovy iliacké cévy (Ferko, 2002, Marek, 2010).

Transplantují se ledviny od zemřelých (kadaverózní), či živých dárců. Dárce ledviny musí být kompatibilní s příjemcem v systému AB0 (antigenech erytrocytů), blízké podobný v HLA (Human Leukocyte Antigen – antigeny leukocytů, které jsou obsaženy v úseku krátkého raménka šestého chromozomu všech buněk v těle) a negativní „cross-match“. Produkty HLA genů jsou histokompatibilní antigeny (Richards, 2004, Vyhnálek, 1997).

Transplantace ledvin je jediným komplexním řešením konečné fáze chronického ledvinného selhání (neschopnost ledvin odstraňovat z organismu odpadní produkty, vodu a elektrolyty a udržovat stálé vnitřní prostředí. Je charakterizováno změnou v glomerulární filtraci a tubulární resorpci) (Sestra, 11/2011). To znamená, že pomocí transplantované ledviny lze upravit renální funkce jak endokrinní, tak vylučovací. Pacient, který na transplantaci čeká,

je zařazen na čekací listině, tzv. waiting listu. Ledviny jsou „darovány“ příjemci na základě principu spravedlnosti (viz. Alokace ledvin) (Navrátil, 2008).

Je spojena s nejnižší morbiditou, mortalitou a vysokou kvalitou života pacientů s chronickým ledvinným selháváním. K transplantaci je indikován pacient, který je ve třetím až čtvrtém stádiu chronického onemocnění ledvin. To znamená, že je ve fázi, kdy by byla započata dialyzační léčba. Literatura uvádí, že čím je dialyzační léčba delší, tím je horší prognóza a funkce transplantované ledviny kratší (Janoušek, 2008).

Lepší výsledky mají transplantace od žijících dárců. To je způsobeno tím, že je pravděpodobnější transplantace ledviny ještě před započítáním dialyzační léčby, tzv. preemptivně, což zaručuje příjemci více než dvojnásobné přežití v porovnání s dialyzační léčbou (Postgraduální medicína, 2010).

Česká republika se v počtu transplantací ledviny dlouhodobě řadí na přední místo v Evropě (Marek, 2010).

3.3.1 Druhy transplantací

Transplantace se dělí podle dárce a podle místa transplantovaného orgánu. U transplantace ledvin může být také tzv. preemptivní transplantace – ještě před započítáním hemodialýzy.

3.3.1.1 Druhy transplantací podle dárce

„Autotransplantace – přenos vlastních buněk a orgánů, tkání na vlastní tělo. Alotransplantace (homotransplantace) – přenos buněk nebo orgánů mezi jedinci stejného druhu. Xenotransplantace (heterotransplantace) – mezidruhový přenos, myšleno nyní ze zvířat na lidi“ (Ferko, 2002, str. 534, Vyhnálek, 1997, str. 82).

3.3.1.2 Podle místa transplantovaného orgánu

„Ortotopická transplantace – do míst odstraněného orgánu (srdce, játra, plíce, střevo). Heterotopická transplantace – jinam do těla (ledviny, pankreas, játra – vzácně, srdce - vzácně) (Ferko, 2002, str. 535, Vyhnálek, 1997, str. 82).

3.3.2 Transplantační centra

Transplantačních center v České Republice je celkem sedm. Jsou to Transplantační centrum Fakultní nemocnice v Plzni, Transplantační centrum Fakultní nemocnice v Motole, Transplantační centrum, Institut Klinické a Experimentální Medicíny, Transplantační centrum při Urologické klinice Fakultní nemocnice Hradec Králové, Transplantační centrum Fakultní nemocnice Ostrava, Transplantační centrum Fakultní nemocnice Olomouc a Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie Brno (www.transplant.cz, Viklický, 2010).

3.3.3 Historie transplantací

První zmínky o transplantacích ledvin jsou z přelomu 19. a 20. Století. Tyto transplantace byly hlavně pokusy na zvířatech, při nichž chtěli lékaři zvládnout chirurgickou techniku.

Roku 1902 francouzský chirurg A. Carrel vypracoval techniku cévních rekonstrukcí. Téhož roku Dr. Ullman provedl první úspěšnou transplantaci u psa – ledvina byla napojena na krční žíly a po několika hodinách selhala z důvodu tepenného a žilního uzávěru trombem.

Roku 1906 se pokoušel francouzský chirurg Jaboulay transplantovat lidem zvířecí ledviny. Tyto transplantace byly neúspěšné (Viklický, 2008).

Roku 1908 A. Carrel a Ch. C. Guthrie objevili možnost snížení látkové přeměny orgánu pomocí hypotermie (Laca, 2003).

Další pokus uskutečnil roku 1936 ukrajinský chirurg Voronov, který transplantoval ledvinu 26 leté ženě po otravě chloridem rtuťnatým od zemřelého dárce. Tento pokus, stejně jako jeho další pokusy byl rovněž neúspěšný. Voronov později uskutečnil ještě dalších pět neúspěšných transplantací.

Roku 1943 položil Peter B. Medawar základy imunitní aloreaktivity. Zjistil, že pro úspěšný přenos orgánů nejsou důležité jen krevní skupiny, ale že existuje i tzv. aktivní imunita – jako dnešní rejekce. V té době se již začala vyvíjet imunogenetika (Viklický, 2008).

D. Hume, Ch. Hufnagel a E. Landsteiner se roku 1945 pokusili transplantovat ledvinu ženě s poporodní akutní tubulární nekrózou a sepsí. Pacientka po dvou dnech zemřela bez rejekce.

Roku 1948 P. Gorer, S. Lyman a G. Snell popsali dominantní histokompatibilní lokus u myši, který je dnes značený jako H-2. Je totožný s lidským HLA systémem.

Roku 1951 R. Küss vyzkoušel chirurgickou techniku transplantace používanou dodnes.

V Paříži roku 1952 I. Michon a J. Hamburger transplantovali jako první ledvinu od žijícího příbuzného dárce. Byla to ledvina matky, která byla transplantována synovi a fungovala 22 dní. Poté podlehl rejekci.

Přelomem byl rok 1954, kdy J. E. Murray, J. P. Merrill a H. J. Harrison transplantovali v Bostnu ledvinu mezi jednovaječnými dvojčaty. Tato transplantace byla úspěšná. Ledvina fungovala 8 let, než příjemce zemřel na infarkt myokardu s rekurencí chronické glomerulonefritidy (Laca, 2003).

První pokus o transplantaci v ČR se uskutečnil 23. 11. 1961 v Hradci Králové. Ledvina byla transplantována šestnáctileté dívce. Dárce byla matka. Jako prevence rejekce bylo provedeno celotělové ozáření příjemkyně. Pacientka zemřela 16. pooperační den na sepsi při nemoci z ozáření (Navrátil, 2005).

Roku 1966 P. L. Terasaki a T. E. Starzl zveřejnily výsledky výběru dárců na základě HLA typizace, začala se provádět křížová zkouška mezi lymfocyty dárce a sérem příjemce. Tohoto roku byla také založena Mezinárodní transplantační společnost jako mezinárodní vědecké fórum pro výměnu klinických zkušeností a experimentálních výsledků, které vytvářeno současný postoj k nejdůležitějším etickým a právním problémům spojených s utvářejícím se transplantačním programem. Mezinárodní transplantační společnost také podporovala výchovu a výzkum v oblasti transplantologie (Dvořáček, 1999, Laca, 2003).

V České republice byla poprvé úspěšně transplantována ledvina v roce 1966 v Praze, v institutu klinické a experimentální medicíny (Ferko, 2002, Teplan, 2006).

V roce 1967 byl objeven antilymfocytární globulin a azatioprin s prednisonem jako udržovací imunosuprese.

Roku 1972 H. Stähelin a J. F. Borel popisují imunosupresivní vlastnosti cyklosporinu.

Roku 1982 byla založena Evropská společnost pro orgánové transplantace (ESOT) v Curychu. O rok později, v roce 1983 byla založena Evropská organizace transplantačních koordinátorů (ETCO) (Laca, 2003).

3.3.4 Indikace k transplantaci

K transplantaci ledviny je indikován nemocný, kterému je diagnostikováno nezvratné selhávání ledvin, a zároveň u něho nejsou přítomny absolutní kontraindikace (Viklický, 2008).

Informaci o možnostech transplantační léčby by měl sdělit pacientovi jako první jeho ošetřující nefrolog (Janoušek, 2008).

Pokud nebylo prokázáno, že zemřelý vyslovil za svého života prokazatelně nesouhlas s posmrtným odběrem orgánů, platí, že s ním souhlasí.

U dětí do 18 let a u osob zbavených způsobilosti k právním úkonům je nutno informovat o odběru orgánů zákonného zástupce, který může vyslovit nesouhlas i po smrti toho jedince. Prohlášení musí být písemné a založeno v dokumentaci (Viklický, 2010, Viklický, 2008).

3.3.5 Kontraindikace transplantace

Jako kontraindikace se označují stavy, které ohrožují příjemce na životě v průběhu operace nebo po operaci zvyšují riziko komplikací či smrti ve srovnání s dlouhodobou dialýzou. Mohou být absolutní a relativní, podle míry rizika (Marek, 2010).

Kontraindikace týkající se dárce jsou právní a medicínské. Právní vyplývají ze zákona č. 285/2002 Sb. o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (transplantační zákon) (www.mzcr.cz, Viklický, 2010).

3.3.5.1 Absolutní kontraindikace příjemce

Při absolutní kontraindikaci se transplantace ledviny nikdy neprovádí. Literatura uvádí, že to jsou: nevyřešená malignita, aktivní infekce, terminální jaterní onemocnění, refrakterní srdeční selhání a ischemická choroba srdeční bez možnosti revaskularizace, chronické respirační selhání, těžké neřešitelné aterosklerotické postižení periferních tepen, polymorbidita s odhadem životní prognózy méně než 1 až 3 roky, neschopnost spolupráce nebo nemožnost zajištění dohledu užívání medikace a morbidní obezita (BMI větší než 35) (Viklický, 2010, Viklický, 2008).

3.3.5.2 Relativní kontraindikace příjemce

Relativní kontraindikace jsou takové, které mohou a nemusí ohrozit životnost štěpu a zvýšit riziko komplikací transplantace. O tom, zda může pacient s relativní kontraindikací štěp dostat, rozhoduje na základě vyšetření lékař transplantčního centra a hemodialýzy, kterou navštěvuje. Mezi relativní kontraindikace patří např. některé kardiovaskulární onemocnění, aterosklerotické postižení tepen dolních končetin, pánve, karotid i CNS. Dále jsou to některé trombofilní stavy, urologické a psychosomatické problémy, chronické infekce, obezita, chronická onemocnění trávicího traktu, maligní onemocnění v anamnéze a plicní onemocnění (Dvořáček, 1999, Viklický, 2008).

3.3.5.3 Absolutní kontraindikace dárce

Vždy je nutno přihlížet k potenciálnímu riziku pro příjemce orgánu a k jeho stavu. Absolutní kontraindikace dárce k odběru jsou: přenosné infekční onemocnění, které by mohlo ohrozit život příjemce (tj. syndrom získané imunodeficiency – AIDS, aktivní onemocnění TBC, aktivní onemocnění hepatitidou B a C (pouze někdy lze uvažovat o transplantaci pozitivnímu příjemci) a léčbou neovlivnitelný septický stav). Dále maligní onemocnění, které by mohlo být přeneseno transplantovaným orgánem příjemci (s výjimkou izolovaných tumorů mozku, izolovaného karcinomu kůže a karcinomu děložního hrdla *in situ*) a podezření, že po transplantaci nebude orgán v těle příjemce schopen dostatečné funkce (spíše relativní) (Viklický, 2010, Viklický, 2008).

3.3.5.4 Relativní kontraindikace dárce

Kontraindikace, které nejsou absolutní, jsou relativní v závislosti na stavu příjemce (Viklický, 2010).

Relativními kontraindikacemi jsou: věk, onemocnění v anamnéze (arteriální hypertenze, diabetes mellitus, ischemická choroba srdeční – dle posouzení funkčnosti orgánů), patologické hodnoty laboratorních vyšetření (zvýšený S-kreatinin, jaterní testy), trvání umělé plicní ventilace a infekční komplikace (bronchopneumonie, močová infekce, pozitivní hemokultura) (Viklický, 2008).

Definitivně o odběru rozhoduje transplantční centrum, které bude orgán odebírat, jelikož má více informací o stavu příjemce (Viklický, 2010, Viklický, 2008).

3.3.6 Čekací listina

Zařazování na čekací listinu v ČR vychází ve většině center z doporučení Americké transplantační společnosti a doporučení ERA/EDTA. Přesto se protokol zařazování na transplantační listinu v jednotlivých transplantačních centrech může lišit, jelikož je za zařazování do listiny zodpovědné samotné centrum. Na čekací listinu by neměl být zařazen pacient s absolutní kontraindikací transplantace. Pokud se vyskytnou nejasnosti v indikaci k transplantaci, řeší toto nefrolog v dialyzačním středisku a lékař transplantačního centra (Viklický, 2008).

Je vhodné, pokud je vhodný příjemce na listinu zařazen, ještě než je započata dialyzační léčba (nižší riziko komplikací) a to v období, kdy se předpokládá nástup dialyzační léčby do 3 měsíců, či jsou-li hodnoty glomerulární filtrace nižší než 0,17 ml/s. Takový pacient je odeslán do „předtransplantační“ ambulance, kde jsou provedena potřebná vyšetření (Viklický, 2008).

Pacienti s malignitou obvykle na transplantaci ledviny čekají dva roky. Nečekají v případě, že je u nich diagnostikován incidentální karcinom, karcinom *in-situ*, „low-grade“ karcinom měchýře a bazaliom. Více než dva roky (obvykle 5 let) čekají pacienti s melanomem, karcinomem prsu, kolorektálním karcinomem a karcinomem dělohy (Viklický, 2010).

Čekací doba může trvat i několik let, proto je třeba klienta stále sledovat a opakovaně vyšetřovat. Důraz se klade hlavně na onkologický screening a vyšetření kardiovaskulárního systému. V případě potřeby se nemocní znovu odesílají na vyšetření do „předtransplantační“ ambulance (Viklický, 2008).

3.3.7 Alokace ledvin

„Alokace orgánů je jednou z nejvíce diskutovaných etických otázek transplantační medicíny, Vzhledem k diskrepanci mezi velkým počtem nemocných čekajících na transplantace a řádově menším počtem orgánů vhodných k transplantacím logicky nemůže orgán dostat každý pacient, který na něj čeká“ (www.mojemedicina.cz, cit. 12. 5. 2013).

Alokace ledvin je prováděna na základě principu spravedlnosti a medicínských kritérií. Pokud se najde vhodný zemřelý dárce, první ledvinu dostane příjemce na 1. místě výběru (takový, který má teoretickou naději na co nejdélejší funkci ledviny, nebo u kterého je z nějakého důvodu čekací doba na ni omezena) a druhou ledvinu 1. možný příjemce z TC, které ledviny odebralo (Viklický, 2008).

Důležitou roli v alokaci hrají v ČR: krevní skupina (přibližně stejné šance pro všechny KS), HLA antigeny, frekvence cytotoxických protilátek (panel reactive antibody – PRA), přičemž jsou upřednostněni čekatelé s vysokými protilátkami – často mají pozitivní křížovou zkoušku. Nakonec hraje roli doba, kterou je klient registrován v čekací listině (Viklický, 2008).

Komu a proč byly ledviny transplantovány, by mělo být vždy zpětně dohledatelné (Viklický, 2008).

Každému čekateli, podle jeho stavu, alokační skupiny a shody se štěpem je přidělen index kompatibility. Je to bodové hodnocení, na základě kterého je určena pravděpodobnost, že se štěp ujme. Čím více „získá“ příjemce bodů, je kompatibilita nižší, a tím i vyšší pravděpodobnost rejekce (Viklický, 2008).

Sled pořadí alokace je: urgentní pořadí – IK = 0 = úplná shoda – děti – zvláštní pořadí – dlouhodobě čekající – normální pořadí (viz. Příloha Tab. 1 Alokační kritéria platná v ČR)

3.4 Předtransplantační vyšetření

Při tomto vyšetření se zjišťují kontraindikace transplantace. Na jeho základě se zařazují kandidáti na čekací listinu. Cílem je co nejvíce omezit morbiditu a mortalitu vztahující se k operaci a snížit riziko časného úmrtí s funkční transplantovanou ledvinou. Nejprve se pacient vyšetřuje v dialyzačním středisku nebo nefrologické ambulanci. Po té se klient vyšetří v předtransplantační ambulanci a v transplantačním centru, které je nejbližší. Nejlepší je, když je pacient vyšetřen ve třetím až čtvrtém stádiu chronického onemocnění ledvin, ještě před zahájením dialyzační léčby (Viklický, 2010).

3.4.1 Předtransplantační vyšetření dárce

Toto vyšetření se týká jak mrtvého dárce, který by mohl být vhodným dárce, tak i živého dárce, jež se svobodně rozhodl ledvinu darovat.

3.4.1.1 Předtransplantační vyšetření mrtvého dárce

V první řadě musí být diagnostikována smrt mozku nebo srdce. V České republice se vyšetření a odběr orgánů řídí podle transplantačního zákona č. 285/2002 Sb. Ten předepisuje

povinné klinické vyšetření pacienta s podezřením na smrt mozku, který je potenciálním dárce (tj. zornicová areflexie, korneální areflexie, vestibulookulární areflexie, absence jakékoli motorické odpovědi na bolestivý podnět aplikovaný v inervační oblasti hlavových nervů, absence kašlacího reflexu nebo jakékoli rychlé motorické odpovědi na hluboké tracheobronchiální odsávání a apnoe prokázaná apnoickým testem), viz. Příloha Tab. 2 Postup při diagnostice smrti mozku (Viklický, 2010, Viklický, 2008).

Vyšetření provádí dva lékaři nezávisle na sobě, dvakrát v rozestupu alespoň čtyř hodin. Jeden z těchto lékařů musí být specialista II. stupně v oboru anesteziologie a resuscitace nebo musí mít nástavbovou specializaci z neurochirurgie. Dále musí být diagnóza smrti mozku potvrzena angiografií mozkových tepen nebo perfuzní scintigrafií mozku. Výjimkou je pacient se ztrátovým poraněním kalvy či s kraniektomií – to se provádí vyšetření sluchových kmenových evokovaných potenciálů dle metodických pokynů České radiologické společnosti, České společnosti nukleární medicíny a České neurologické společnosti. Přílohou transplantačního zákona je formulář „Protokol o zjištění smrti“, do kterého se zaznamenávají provedená vyšetření (Viklický, 2010, Viklický, 2008).

Dárci po smrti srdce jsou takoví, u nichž došlo k zástavě a nepodařilo se jeho akci obnovit resuscitací. Odběr orgánů lze provést zpravidla po 10 minutovém intervalu tzv. non touch intervalu. Je to takový interval, kdy nelze na těle provést žádné ani léčebné úkony (Viklický, 2008).

3.4.1.2 předtransplantační vyšetření žijícího dárce

Žijícím dárce může být příbuzný prvního řádu, což je rodič, sourozenec od stejných rodičů nebo dítě, dále nepříbuzný - partner, emočně spřízněný dárce a altruista. Aby se vyloučilo darování orgánu za úplatu, dárce musí opakovaně navštívit psychiatra, psychologa a odpovídat na otázky etické komise. Základní předpoklad dárcovství je dobrovolnost a informovaný souhlas.

Dárce podstupuje kompletní interní a nefrologické vyšetření. Toleruje se jen malá odchylka od ideálního zdravotního stavu a to například kompenzovaná arteriální hypertenze, bez komplikací. Jinak by byl dárce ohrožen.

Nefrologické vyšetření je prováděno na hemodialýze a v transplantačním centru.

Vyšetření na hemodialýze jsou: KS, EKG, RTG srdce a plic, ECHO, UZ vyšetření břicha, PSA, u žen gynekologické vyšetření a mamografie. Laboratorní vyšetření zahrnuje KO, ureu, kreatinin, CRP, kyselinu močovou, mineralogram – Na, K, Ca, P, Cl, bílkovinu, celkovou bílkovinu, albumin, AST, ALT, GMT, QUICK, APTT, HBsAG, anti-HBs, anti-HCV, moč - chemicky + sediment, bakteriologické vyšetření, glomerulární filtraci za 24 h.

Vyšetření v transplantačním centru: KS, cross-match, HLA typizace, KO + diferenciál, koagulace – QUICK, APTT, D-dimery, AT III, homocystein, trombofilní stavy (genetické mutace), Biochemie – urea, kreatinin, kyselina močová, celková bílkovina, albumin, bilirubin, ALT, AST, GMT, ALP, Na, K, Ca, Cl, P, CRP, glykovaný hemoglobin, Fe, imunologie – IgA, IgG, IgM, IgE, C3, C4, CIK, popřípadě ANA protilátky, ELFO bílkovin, markery infekčních hepatitid – HBV, HCV, EBV, CMV, HIV, BWR, Hormony – TSH, fT3, fT4, moč – dvakrát chemicky + sediment, bakteriurie, MAU ranní moč, Addisův sediment, popřípadě Hamburgerův sediment, glomerulární filtrace/24 h. – korigovaný clearance, MDRD, popřípadě clearance inulinu, odpady v moči – Na, K, Ca, P, Cl, urea, kreatinin, kyselina močová.

Další vyšetření, která musí dárce podstoupit, jsou psychiatrické vyšetření, chirurgické, hematologické, vyšetření očního pozadí, UZ ledvin, CT angiografie ledvin a ABPM (Viklický, 2010, Viklický, 2008).

3.4.2 Předtransplantační vyšetření příjemce

Příjemci se před transplantací vyšetřují kvůli rizikům komplikací po transplantaci. Vyšetření má zajistit jejich minimalizaci. Tyto komplikace jsou: kardiovaskulární onemocnění, infekce, urologické komplikace, a malignity. Provádí se ještě před návštěvou předtransplantační ambulance. Výsledky se předávají formou lékařské zprávy, která obsahuje i kompletní anamnézu, současný stav pacienta a medikaci (Viklický, 2010).

Znovu se doporučuje pacienta vyšetřovat v pravidelných intervalech, pokud je delší čekací doba, či při jakékoliv změně stavu (Navrátil, 2005).

3.4.2.1 Vyšetření kardiovaskulárního systému

Toto vyšetření se liší u pacientů podle míry rizika ischemické choroby srdeční. Pokud je pozitivní nález, je nemocný odeslán k vyšetření do specializovaného kardiocentra. Výsledky

z kardiocentra by měly být odeslány do transplantačního centra a konzultovány. Pokud je podezření, že pacient trpí ischemickou chorobou dolních končetin, je indikován k vyšetření tepen pánve – pomocí CT angiografie, popřípadě s koronarografií. Je-li prokázána, potom je vyšetřen transplantačním chirurgem (Viklický, 2010).

3.4.2.2 Vyšetření urogenitálního systému

Toto vyšetření by mělo odhalit ještě před zařazením do čekací listiny všechna ložiska infekcí, včetně potenciálních, která by se mohla projevit po nasazení imunosupresiv. Dále nejčastější nádorová onemocnění močového ústrojí se stanovením termínu možného zařazení do čekací listiny a to, zda je močový trakt po transplantaci schopen být rezervoárem pro moč tvořenou štěpem (Navrátil, 2005).

Pacienti se zachovalou funkcí ledvin (je zachována diuréza) se vyšetřují jako běžní pacienti. Pozornost je věnována hlavně hypertrofii prostaty, striktuře uretry (močové trubice) a disfunkci močového měchýře. Pokud není zachovaná diuréza (jsou anuričtí), pouze jednorázově se ověřuje kapacita močového měchýře. Při striktuře uretry se problém řeší až po transplantaci. Nemocní s anomáliemi močových cest se posuzují případ od případu. Důležité je posouzení zkušeným urologem, který je přítomen i samotné transplantace (Viklický, 2010).

Z urologických vyšetření se jedná o ultrazvuk ledvin, nadledvin a močových cest, vyšetření moče, uroflowmetrii a vyšetření per rektum (Navrátil, 2005).

3.4.2.3 Infekce

Pokud má pacient nevyřešenou chronickou infekci, je transplantace kontraindikována, s výjimkou chronických hepatitid (ty posuzuje hematolog transplantačního centra dle nálezu v jaterní biopsii) a anamnézy TBC (nemocný musí užívat Nitrazid 300 mg 6 měsíců). Pokud jsou přítomna infekční ložiska, musí se vyřešit ještě před transplantací a to odstraněním (např. nefrektomií, cholecystektomií, sanací zubních ložisek). Při opakovaných infekcích močových cest není transplantace kontraindikována (Viklický, 2010).

3.4.2.4 Onkologické vyšetření

Při malignitách v anamnéze se postupuje individuálně na základě posouzení nefrologem transplantačního centra a onkologem. Samotná malignita není kontraindikací. Nejprve se dokončí onkologická léčba a poté se provede znovu onkologické vyšetření (Viklický, 2010).

3.5 Předtransplantační příprava

Jde o přípravu k samotné transplantaci ledviny. Z hlediska časového ji lze rozdělit na dlouhodobou, krátkodobou a bezprostřední. Dále na obecnou a speciální, podle toho, zda pacient trpí ještě jiným onemocněním vyžadujícím specifický druh přípravy (př. Diabetem mellitem).

3.5.1 Předtransplantační příprava, dlouhodobá

Tato příprava je psychická, tělesná a medikamentózní.

Do psychické předoperační přípravy patří mimo jiné i edukace.

„Pojem edukace je odvozen z latinského slova educo, educare, což znamená vést vpřed, vychovávat. Pojem edukace lze definovat jako proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech“ (Juřeníková, 2010 s. 9).

S edukací je třeba začít již při návštěvách hemodialýzy, kdy pacient začne získávat od zdravotníků první informace o možnosti transplantace ledviny (sestra 10/2009).

Edukace se týká informací o imunosupresi, dietě a pitném režimu, omezení a specifičích, prevenci infekcí a individuální edukace. Edukace o imunosupresi se týká hlavně vysvětlení co to je, k čemu slouží, jak se užívá a které potraviny musí kvůli imunosupresivům omezit, případně úplně vynechat ze svého jídelníčku. Dietní omezení spočívá ve vyhýbání se určitým potravinám v rámci prevence nadváhy a jiných komplikací. Omezení se týkají i očkování (pacient se může očkovat pouze některými vakcínami, po domluvě s lékařem), kouření, konzumace alkoholu, opalování bez použití opalovacího krému s vysokým faktorem a opalování v soláriích. Prevence infekcí znamená poučení o tom, jak se vyhnout infekcím. Individuální edukace se týká specifických oblastí u konkrétního pacienta. Jako edukační materiál se využívají i písemné materiály (sestra 10/2009).

Do tělesné a medikamentózní dlouhodobé přípravy patří vyšetření a kompenzace stavu klienta.

3.5.2 Předtransplantační příprava, krátkodobá

Tato příprava se opět dělí na psychickou, tělesnou a medikamentózní.

Krátkodobá příprava trvá od doby, kdy se klient dozví o tom, že se našel pro něho vhodný orgán a on by mohl podstoupit transplantaci. Po oznámení této informace musí být neustále k zastižení na telefonu, musí mít připravené zavazadlo a zkontrolovaný chrup. Dále zahrnuje poučení od lékaře, podání veškerých informací, dialýzu, pokud je potřeba, lačnění po dobu přípravy... Pacient se co nejdříve dostaví do zdravotnického zařízení, kde mu bude ledvina transplantována.

Krátkodobá příprava k operaci se v tomto případě prolíná s bezprostřední.

3.5.3 Předtransplantační příprava, bezprostřední

Vyšetření bezprostředně před transplantací ledviny je důležité z důvodu zjištění aktuálního stavu pacienta před transplantací a nových kontraindikací, jelikož pacient může být zařazen na čekací listině i několik let (Viklický, 2008).

Stanovují se imunosupresivní a profylaktické režimy, aby docházelo co nejméně k rejekci (vypuzovací reakci, která nastane v případě rozpoznání štěpu jako cizí tkáně, při neshodě v HLA) (Vyhnálek, 1997).

Vyšetření provádí: lékaři transplantačního centra, nefrolog a chirurg. Transplantace je kontraindikována, pokud je klient ve stavu, který by mohl zvýšit riziko komplikací během nebo po transplantaci, anebo by ohrozil rozvoj štěpu ledviny (Viklický, 2008).

Nejprve je informováno o transplantaci dialyzační pracoviště, kam klient dochází na dialýzu a potvrdí, že pacient může být transplantován. Potom kontaktuje pacienta, který přijede do dialyzačního centra, tam jsou mu provedena vyšetření. Se zprávou a výsledky odjíždí do transplantačního centra, kde je znovu vyšetřován v urologické ambulanci a poté přichází na JIP, kde je prováděna bezprostřední příprava k transplantaci ledviny (Sestra, 12/2011).

Lékař v transplantačním centru by měl klienta seznámit s průběhem operace, perioperační péče a informovat ho o možnosti podání transfuze. U úzkostných pacientů se podávají jako

premedikace anxiolytika perorálně, nebo intravenózně. Pacient by měl být lačný 6 hodin před operací. Lékař zhodnotí klinický stav pacienta a hodnoty laboratorních výsledků (biochemických a hematologických), kontroluje krevní skupinu a zajistí dostupnost transfuzních přípravků, pokud by jich bylo třeba. Kontroluje se koagulace, při čemž by hodnota INR měla být nižší než 1,5. Pokud je koagulace nižší, podává se čerstvě zmrazená plazma, či koncentráty plazmatických faktorů krevního srážení. Převádí se na léčbu nízkomolekulárními hepariny. Dále se provádí UZ břicha, EKG a rentgen srdce a plic k vyloučení akutní infekce. Zhodnotí se, zda je za potřebí hemodialýzy (nepodává se při ní heparin z důvodu rizika krvácení), která je indikována hlavně u pacientů s hyperkalémií, tj. koncentrací draslíku více než 5,5 mmol/l. Nevysazují se antihypertenziva, kvůli riziku komplikací (Viklický, 2008).

Příprava na JIP oddělení většinou trvá ½ - 1 hodinu. Zahrnuje přípravu operačního pole (hygiena, holení od pasu do půli stehen, vyčištění pupeční jamky), bandáže dolních končetin, nebo natažení elastických punčoch do půlky stehen, kontrolu lačnění, odstranění šperků a zubní protézy, vypuštění peritoneálního katetru, pokud ho klient má. Dále je vyšetřen lékařem na oddělení, a anesteziologem. Klientovi je podána první dávka imunosupresiv. Po té je převezen na operační sál i s veškerou dokumentací s antibiotiky a kortikoidy (Sestra, 12/2011).

Bezprostřední příprava pacienta dle KGM JIP a dokumentace předání pacienta na sál je uvedena v příloze D a E.

3.6 Imunosuprese

Imunosuprese se užívá kvůli imunologickým rozdílům příjemce a dárce štěpu nepřetržitě a individuálně dle stavu. Je to podmínka dlouhodobé funkce štěpu. Imunosupresivních strategií je několik. Profylaktická indukční imunosuprese – v časném pooperačním období (je nejvyšší pravděpodobnost rejekce) u rizikových příjemců. Umožňuje pozdější léčbu nefrotoxickými imunosupresivy (cyklosporin, takrolim) u klientů s pozdějším rozvojem funkce štěpu. Jsou to polyklonální antilymfocytární protilátky, monoklonální anti-CD3 protilátky, anti-IL-2R protilátky a anti-CD52 protilátka. Udržovací profylaktická imunosuprese – je trvalá. Má zabránit vzniku rejekční epizody. Jako udržovací imunosuprese se používá trojkombinace kortikosteroidů, mykofenolátu či azathioprinu a takrolimu

nebo cyklosporinu. Užívání trojkombinace kortikosteroidů zajišťuje nižší výskyt rejekce než u užívání pouze cyklosporinu (Teplan, 2006, Marek, 2010).

Nejdůležitější nežádoucí účinky imunosupresiv jsou: nefrotoxicita (cyklosporin, takrolimus mohou způsobit trvalé poškození štěpu), zhoršení kontroly krevního tlaku (sirolimus, kortikosteroidy), zvýšení proteinurie, indukce vzniku glomerulosklerózy (sirolimus), myelotoxicita, toxická jaterní léze s cholestatickým risem (azathioprin), zhoršené hojení ran, osteoporóza, steroidní diabetes (kortikosteroidy) (Marek, 2010).

3.7 Potransplantační péče

Je to péče o pacienta i dárce po transplantaci ledviny. Potransplantační péči lze rozdělit na bezprostřední, krátkodobou a dlouhodobou. Díky dobré péči se předejde komplikacím, nebo se případně včas odhalí.

3.7.1 Sledování dárce po transplantaci ledviny

Dá se říci, že z dlouhodobého hlediska je darování jedné ledviny bezpečné. Po nefrektomii se fyziologicky mírně sníží glomerulární filtrace, která ale dále neprogreduje. Dárce je již trvale sledován a monitorován transplantačním centrem. To zajišťuje podle potřeby i léčbu, odhaduje a léčí případné komplikace a spolupracuje s dalšími lékaři a zdravotnickými zařízeními. Tím zajišťuje pacientovi optimální péči a dohled nad ním. Dle literatury je dárce sledován v pravidelných intervalech. Při každé kontrole je dárci měřen krevní tlak a je informován o zdravém životním stylu, prevenci obezity, kouření, hyperlipidemie a omezení soli. Pokud má dárce arteriální hypertenzi, která je léčena, periodicky jsou sledována možná orgánová poškození pomocí EKG, ECHO, příp. zátěžových testů k vyloučení ICHS a vyšetření očního pozadí. K vyloučení patologického procesu v dutině břišní a sledování solitární ledviny slouží ultrazvuk břicha. Ten se provádí vždy na stejném pracovišti. Kontroly jsou prováděny po 1 měsíci, 3 měsících, 6 měsících a jednom roce. Vyšetřuje se krev biochemicky a hematologicky, moč, stolice, srdce, ledviny, dále se provádí UZ břicha a u žen gynekologické vyšetření. Vyšetření jsou uvedena v příloze v Tab. 3 sled kontrol u žijícího dárce.

Dárce je vždy vyšetřován nejméně dvěma lékaři. Praktickým lékařem a nefrologem. (Viklický, 2010)

3.7.2 Sledování příjemce po transplantaci ledviny

Pacient je hospitalizován na jednotce intenzivní péče se zajištěním odpovídajícího sledování (bolest, krevní oběh, srdeční činnost, příjem a výdej tekutin – hodinová diuréza, vnitřní prostředí, pooperační komplikace). Příjemce je zpočátku sledován po 15 minutách, potom po 30 minutách a po hodině. Prioritou je obnova funkce štěpu. Klient je v izolaci, aby se zabránilo vzniku pooperační infekce. Sledování pacienta je obsahem tabulky (Tab. 4 Sledování první 2 dny po transplantaci). Dále se pravidelně kontroluje stav imunity pomocí imunologického laboratorního vyšetření a hojení štěpu, aby se zjistila včas případná rejekce (Vyhnálek, 1997, Teplan, 2006, Marek, 2010).

Tab. 4 Sledování první 2 dny po transplantaci (Viklický, 2010, str. 131)

vyšetření	interval
EKG, krevní tlak, pulz a saturace	zpočátku po 1 hodině, později se interval prodlouží na 4 hodiny
CVT	zpočátku po 4 hodinách, nejpozději 3. den se centrální katétr ruší, není-li jiná indikace
diuréza	po 1 hodině
bilance tekutin	po 1 hodině
odpady do drénů	po 1 hodině v den operace, dále po 2 – 4 hodinách
koncentrace tekutiny v drénech	pouze při vysokých odpadech
sonografie	1 krát denně, první vyšetření do 4 hodin po výkonu
biochemické vyšetření	Na, K, Ca, glykemie, AST, ALT, bilirubin, crea, urea, (1krát denně), ionty (4 krát denně)
hematologické vyšetření	krevní obraz (4 krát denně, postačí koncentrace Hb)
fyzikální vyšetření	3krát denně

Pokud se zhorší funkce štěpu, nebo se funkce zastaví a neinvazivní vyšetřovací metody nedokážou bezpečně určit typ onemocnění, provádí se renální biopsie. Jejím smyslem je určení příčiny zhoršení funkce štěpu a pomoc při léčbě (Sestra, 11/2011).

V krátkodobé a dlouhodobé péči po transplantaci ledviny je pacient znovu edukován o omezeních a režimu s transplantovanou ledvinou (sestra 10/2009).

V dokumentaci by měl být založen edukační plán, který se sestavuje za spolupráce s pacientem. Tak se zvýší jeho motivace a výsledky celého procesu (Juřeníková, 2010).

Co se týká imunosupresiv, je důležité, že pacient musí užívat léky pravidelně, v předem určených časových intervalech, dle ordinace lékaře a nesmí měnit dávky, ani je vysazovat. Imunosupresiva snižují stupeň imunity a tím zvyšují riziko infekce (sestra 10/2009).

V rámci dietního omezení by se měl klient vyhýbat grepům, pomelu a třezalce – ty zvyšují hladinu imunosupresiv v krvi, většímu množství plísňových sýrů, omezit tuky a sacharidy – prevence nadváhy a vzniku diabetu mellitu. Další informace podává nutriční terapeut. Co se týče pitného režimu, pacient by po transplantaci měl vypít 2-3 litry tekutin denně, na rozdíl od režimu na dialýze, kdy tekutiny musel omezovat. Očkovat se může pouze se souhlasem ošetřujícího lékaře a to výhradně usmrcenými nebo inaktivovanými vakcínami. Platí zákaz kouření a pití alkoholu – snižuje životnost transplantované ledviny. Omezení spočívá také v opalování na slunci bez použití opalovacího krému s vysokým faktorem a neměl by se opalovat v soláriích – to zvyšuje riziko rakoviny kůže, která je velmi častá u lidí po transplantaci ledviny. Pokud odjíždí na dovolenou do zahraničí, s sebou musí mít veškeré léky, které užívá a krátkou zprávu o svém zdravotním stavu psanou v anglickém jazyce. V rámci prevence infekcí je pacientovi doporučeno omezení kontaktu s nemocnými lidmi a veškerými domácími mazlíčky (mazlení a spaní s nimi v posteli), dodržovat osobní hygienu a často si mýt ruce a při práci na zahradě používat ochranné pomůcky (rukavice) – hrozí nebezpečí infekce z půdy. Individuálně je klient edukován o problémech, které se týkají jeho osobně (př. nefrostomie, zevně-vnitřní drenáž, hojení rány per sekundam).

Než odejde do domácího ošetření, koordinátorka klinického oddělení se ještě přesvědčí, zda klient edukaci porozuměl. Při propuštění si s sebou odnáší písemné materiály s informacemi o režimu a telefonním kontaktem na koordinátorku klinického oddělení, která mu poradí při řešení problémů, které se týkají zdravotního stavu (Sestra 10/2009).

3.8 Potransplantační komplikace

Potransplantační komplikace se dělí na časné a pozdní. Mohou nastat jak u příjemce, tak i u žijícího dárce.

3.8.1 Časné komplikace příjemce

Akutní tubulární nekróza – projevuje se anurií, či pomalým rozvojem funkce transplantované ledviny. Další komplikací je rejekce. Ta se dělí na hyperakutní – vzniká do 24 hodin (vzácná, na podkladě inkompatibility štěpu v AB0 systému, nebo u příjemce s pozitivní křížovou zkouškou a preformovanými protilátkami proti HLA antigenům) a akutní – nejčastěji v prvních 3 měsících (náhlé zhoršení funkce na podkladě specifického imunitního poškození). Akutní rejekce se dělí na čtyři stupně – hraniční změny, 1., 2. a 3. stupeň. Potom krvácení, vznik močové píštěle, obstrukce ureteru, lymfokéla, trombóza vény či arterie a infekce (nejčastěji cytomegalovirem) (Teplan, 2006, Marek, 2010).

3.8.2 Pozdní komplikace příjemce

Mezi pozdní komplikace patří kardiovaskulární komplikace, hyperlipidemie, obezita, arteriální hypertenze, stenóza arterie, diabetes mellitus, chronické jaterní selhání, virové hepatitidy, maligní tumory a chronická nefropatie = dříve chronická rejekce (Marek, 2010).

3.8.3 Komplikace dárce

Pooperační komplikace se mohou vyskytnout u příjemce štěpu, ale i u žijícího dárce. Tyto komplikace nejsou nijak časté, ale vyskytují se.

Pooperační komplikace dárce jsou: pneumotorax, malé peritoneální poškození, infekce, reoperace, pneumonie, infekce močového traktu, plicní embolie, transfuze, alergická reakce a anafylaktický šok, bradykardie, krvácení, postupné zvyšování systolického tlaku a pokles glomerulární filtrace (ndt.oxfordjournals.org).

3.9 Standard

Standard je ustálená a žádoucí míra či stupeň, sloužící jako základ hodnocení procesu, výkonu či výsledku lékařské a ošetrovatelské činnosti. Je to závazná jakost poskytované péče (Vokurka, 2002, 2003). Jinými slovy je to ustálená profesní norma kvality vymezující

minimální úroveň poskytované péče. Pokud není standard dodržován, stává se péče rizikovou, neboť ohrožuje pacienta (Plevová, I., 2012).

Společné ošetrovatelské standardy jsou uvedeny v doporučeních mezinárodních organizací EU, WHO a mezinárodní rady sester (Plevová, I., 2012).

První náznaky standardů kvality ošetrovatelské péče vytvořila již v roce 1860 Florence Nightingalová. Zveřejnila je ve své knize „Notes of nursing“. Více se standardizací zdravotní péče zabýval Avedis Donabedian, jenž navrhl tři hlediska sledování kvality zdravotní a ošetrovatelské péče. Podle těchto hledisek se standardy dělí na:

1. Standardy zaměřené na strukturu: to jsou manažerské standardy určující předpoklady pro poskytování péče. To jsou metody a nástroje k vedení lidí, poskytování zdrojů, prostředí, vybavení, předpoklady pracovníků k výkonu péče atd. Jsou definovány platnou legislativou, z které lze vycházet při zpracovávání lokálních strukturálních standardů.

2. Standardy zaměřené na proces: řídicí standardy, které určují postupy pro řízení pracovníků, výkony a záznamy v praxi. Mají strukturovaný obsah, který se zaměřuje na popis ošetrovatelských činností a výkonů. To je důležité hlavně kvůli jednotnému bezpečnému postupu a péči jak pro pacienta, tak pro zdravotníka. O znění standardů a jejich tvorbě rozhoduje management zdravotnických zařízení, kterých se týkají. Tyto standardy musí souhlasit s požadavky akreditačních standardů.

3. Zaměřené na výsledek: monitorovací standardy. Ty určují metody a nástroje k monitorování, měření, analýzu a pro hodnocení. Dále sledují dosažení cílů a specifikují reakci pacienta na plánovanou péči. Obsahují měřítko spokojenosti pacienta s poskytnutou péčí.

Dále se mohou standardy dělit podle místa vydání na:

1. Centrální (rámcové): jsou vydávány ministerstvem zdravotnictví. Vydávají se jako zákonné, nebo podzákonné normy.

2. Lokální: jsou zpracované a přijaté v konkrétním zdravotnickém zařízení. Vycházejí z rámcových standardů. Každý pracovník by s nimi měl být seznámen a měl by se zavázat k jejich dodržování.

Dodržování standardů sleduje audit. To je metoda měření kvality, která se běžně používá k detailní kontrole ve firmách, společnostech či organizacích.

Standard, na který může snadno navázat. Audit obsahuje pojmenování sledovaného jevu, stanovení kritérií pro měření a stanovení kritérií základních aspektů kvality – struktury, procesu a výsledku.

4 Praktická část

4.1 Výzkumné otázky

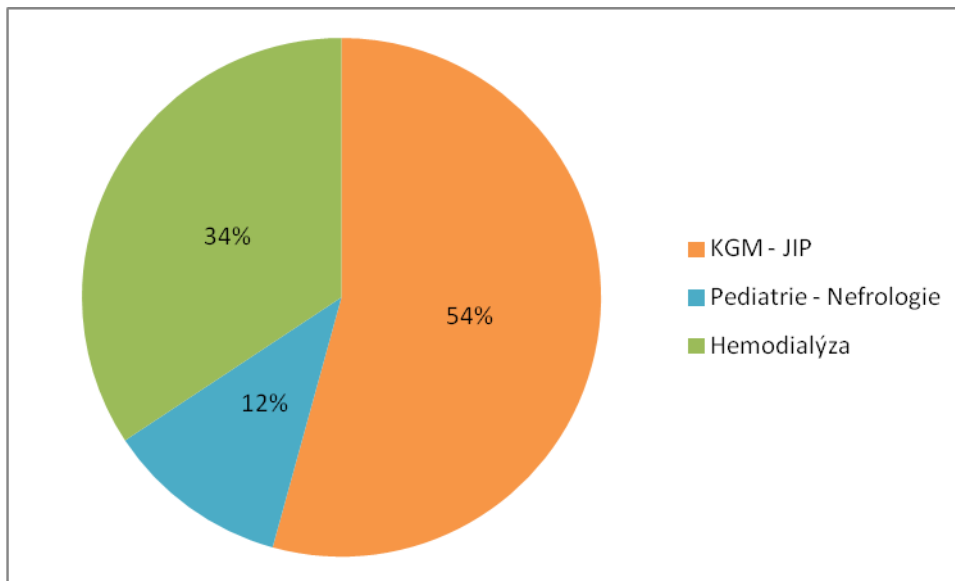
1. Je postup bezprostřední přípravy k transplantaci ledviny stejný ve všech transplantačních centrech?
2. Závisí na bezprostřední přípravě k transplantaci ledviny průběh a výsledek transplantace?
3. Závisí na bezprostřední přípravě k transplantaci ledviny stav pacienta po operaci a výskyt komplikací?

5 Metodika

V této části jsem rozdala 55 dotazníků určených zdravotním sestřám, které pracují na oddělení, kde je prováděna bezprostřední příprava pacienta k transplantaci ledviny. Tato oddělení byla: KGM – JIP, Pediatrie – Nefrologie a Hemodialýza. Výzkum probíhal od 12. 11. 2012 do 15. 1. 2013. Dotazníky byly rozdány celkem ve třech zdravotnických zařízeních. Výzkumný vzorek tvořil anonymní dotazník o čtrnácti otázkách (viz. Příloha F). Použila jsem vlastní dotazník, který obsahoval 9 otázek uzavřených a 5 otázek otevřených. Otázka 1 zjišťovala, na kterém oddělení respondent pracuje. Otázky 2 – 4 byly zaměřeny na transplantace a věk transplantovaných pacientů. Otázky 5 - 14 byly zaměřeny na samotnou bezprostřední přípravu pacienta před transplantací ledviny. V otázkách číslo 6, 8 a 13 byl dán prostor vedle daných možností i pro vlastní připomínky. Otázky 1, 10, 11, 12 a 14 byly volné. Distribuci dotazníků ve všech zdravotnických zařízeních jsem prováděla osobně. Anonymita byla zachována tím, že jsem dotazníky předala staniční sestře a po dohodě s ní jsem si je vyplněné opět vyzvedla. Z 55 dotazníků bylo vyplněných 35. Získaná data jsem zpracovala v programu MS Office Word a MS Office Excel.

6 Výsledky

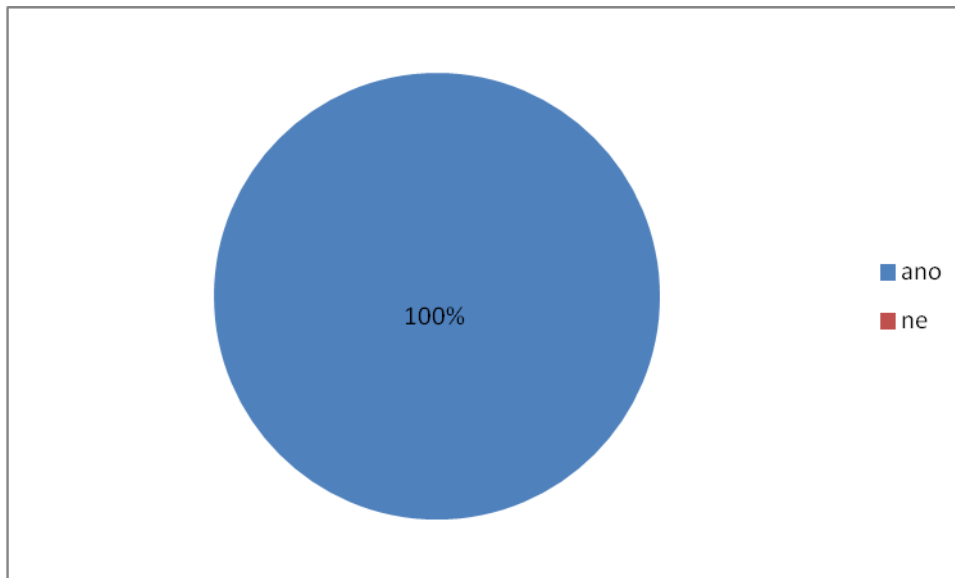
Otázka 1) Na jakém oddělení pracujete?



Obr. 1 Graf oddělení

Graf znázorňuje, že na oddělení KGM – JIP pracuje 54%, na Pediatrii – Nefrologii 12% a na oddělení Hemodialýzy 34% sester, které vyplnily dotazníky.

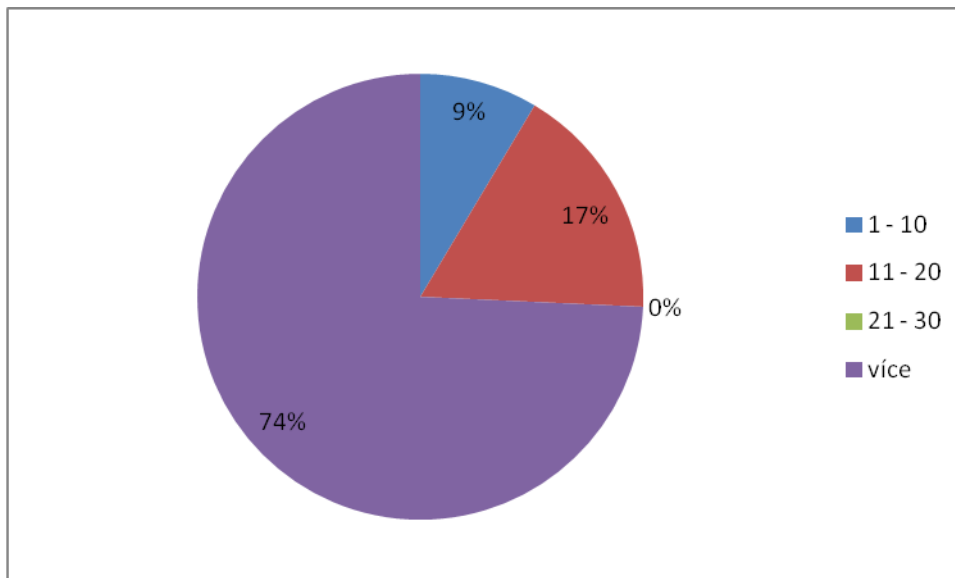
Otázka 2) Setkal/a jste se někdy s pacientem určeným k transplantaci ledviny nebo po transplantaci ledviny?



Obr. 2 Graf setkání s pacientem

Na tuto otázku odpověděly všechny sestry ano.

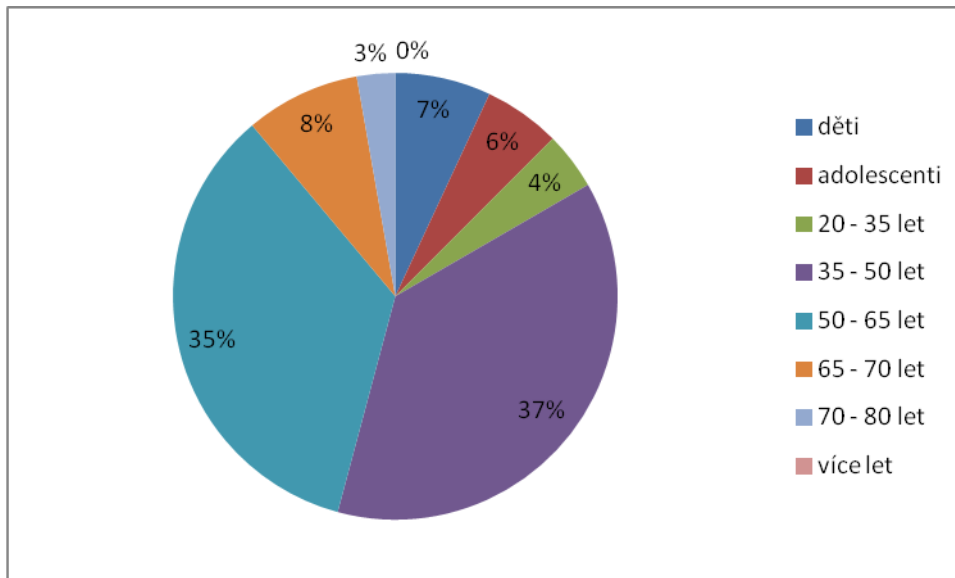
Otázka 3) S kolika pacienty určenými k transplantaci ledviny jste se setkal/a?



Obr. 3 Graf počtu pacientů

S 1 – 10 pacienty se setkalo 9% sester, s 11 – 20 17% sester a více než ses 30 pacienty se setkalo 74% sester.

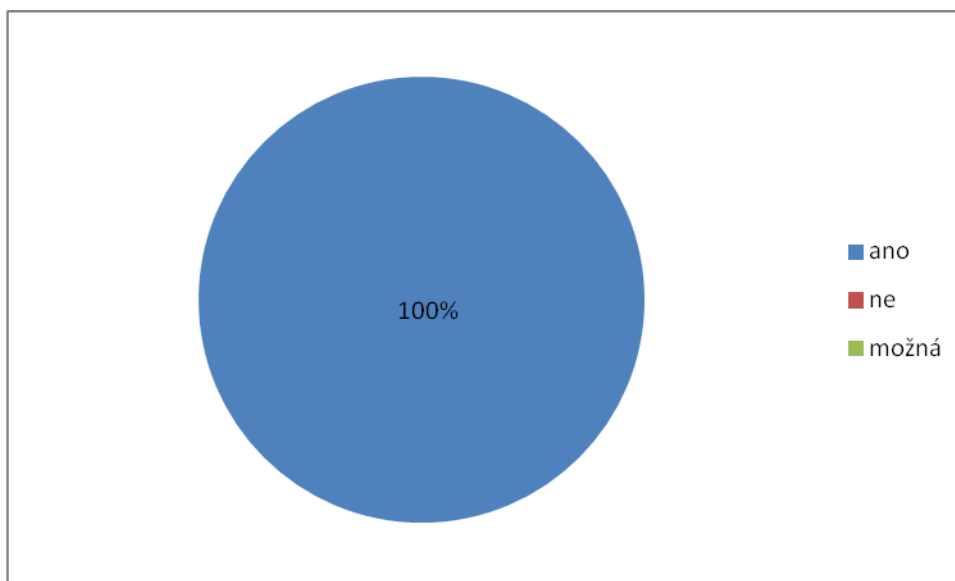
Otázka 4) Jaká věková skupina nejčastěji přichází k Vám na oddělení z důvodu transplantace ledviny?



Obr. 4 Graf věkových skupin, které nejčastěji přichází z důvodu transplantace ledviny

Z grafu vyplývá, že nejčastěji je ledvina transplantována pacientům mezi 35 – 50 lety. Tuto odpověď zvolilo 37% sester. Možnost 50 – 65 let označilo 35% sester a 65 – 70 let zvolilo 8% sester. Méně se ledviny transplantují u dětí – 7% odpovědí a adolescentů – 6% odpovědí. Nejméně se ledviny transplantují ve věku mezi 70 – 80 lety – 3%. Možnost více let neoznačila žádná sestra.

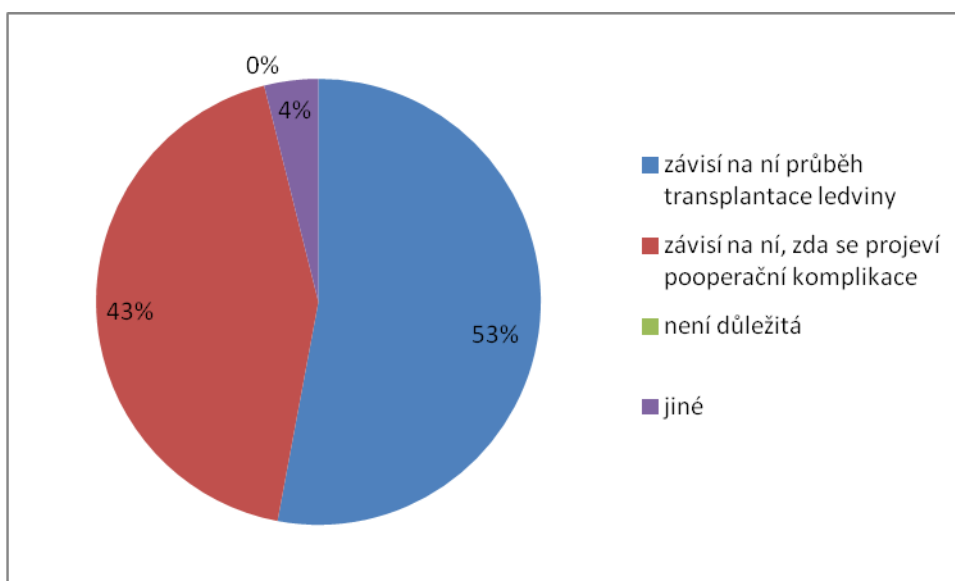
Otázka 5) Myslíte si, že je bezprostřední příprava před transplantací ledviny důležitá?



Obr. 5 Graf důležitosti přípravy

Všech 100% sester souhlasí s tím, že tato příprava je důležitá.

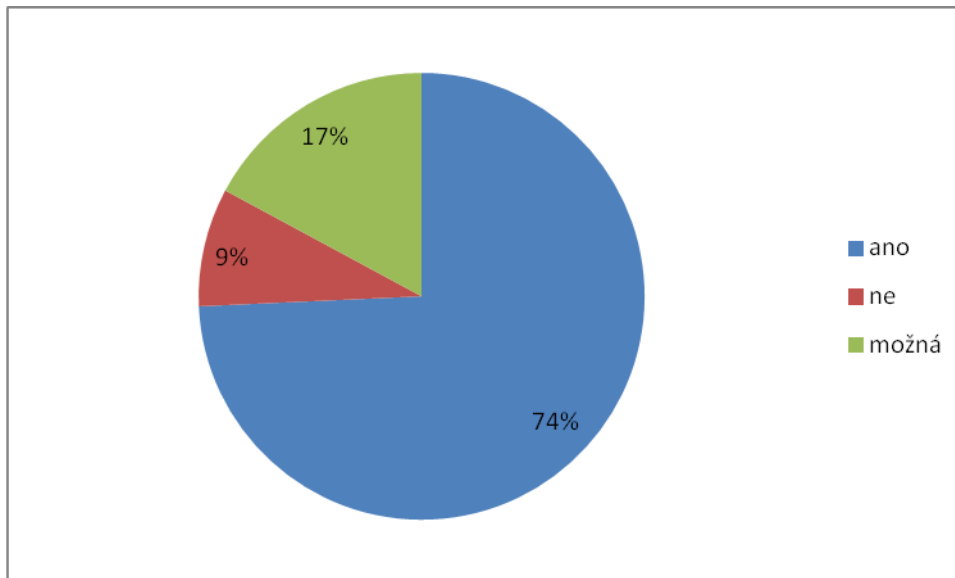
Otázka 6) Proč si myslíte, že je bezprostřední příprava před transplantací ledviny důležitá?



Obr. 6 Graf důležitosti

Tento graf znázorňuje proč si sestry myslí, že je bezprostřední příprava důležitá. Nejvíce se přiklánějí k prvním dvěma možnostem. 53% sester si myslí, že na ní závisí průběh transplantace a 43% sester, že na ní závisí, zda se projeví pooperační komplikace. Třetí možnost, není důležitá, neoznačila žádná sestra. Možnost „jiné“ vyplnily 4% sester. Ty si myslí, že je příprava důležitá, pro: „Zhodnocení stavu pacienta, výsledků vyšetření a eventuální kontraindikace“ a „Aktuální výsledky vyšetření a krevních odběrů, přípravu operačního pole“.

Otázka 7) Myslíte si, že je bezprostřední příprava před transplantací ledviny důležitá pro samotnou transplantaci ledviny? Pokud si myslíte, že ano, vypište proč.

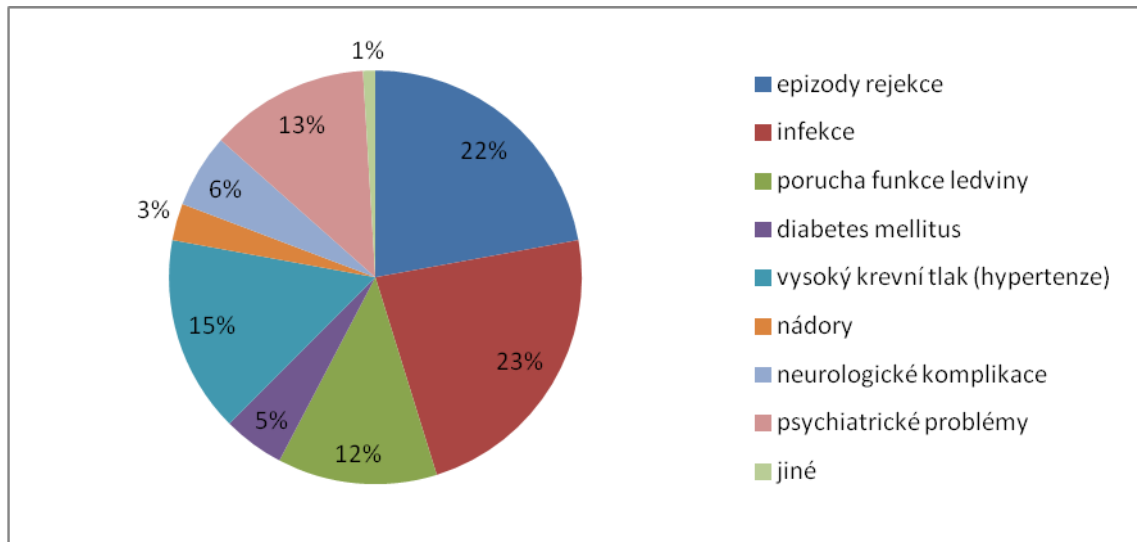


Obr. 7 Graf důležitosti pro samotnou transplantaci

Většina respondentů si myslí, že tato příprava je důležitá pro transplantaci ledviny – 74% sester. Že pro ni není důležitá si myslí 9% a odpověď možná zaznamenalo 17% sester.

Podle sester, které si myslí, že je bezprostřední příprava důležitá, je důležitá kvůli předcházení komplikacím, psychické přípravě a spolupráci s rodiči, prevenci infekce a rejekce, cross-match a úpravě stavu. Dále kvůli rychlosti, která je důležitá pro dobré uchycení ledviny, přípravě operačního pole a kontrole výsledků a křížení krví, kvůli nimž by mohly nastat komplikace.

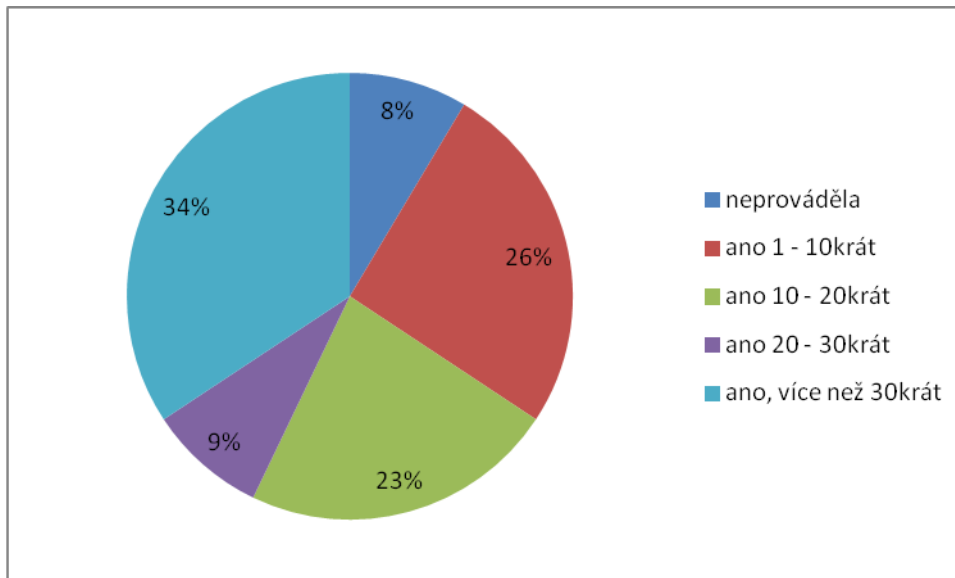
Otázka 8) Které pooperační komplikace si myslíte, že bezprostřední předoperační příprava na transplantaci ledviny ovlivňuje?



Obr. 8 Graf komplikací

Nejčtenější odpovědi jsou infekce – 23% sester a epizody rejekce – 22% sester, příprava ovlivňuje vysoký krevní tlak, – označilo 15% sester. 12% respondentů označilo možnost porucha funkce ledviny a 13% psychiatrické problémy. Ovlivnění diabetu mellitu – 5% sester, nádory – 3%, neurologické komplikace – 6% sester a jiné - 1%. Toto 1% si myslí, že bezprostřední příprava nemá vliv na pooperační komplikace, pokud byl pacient k transplantaci řádně indikován.

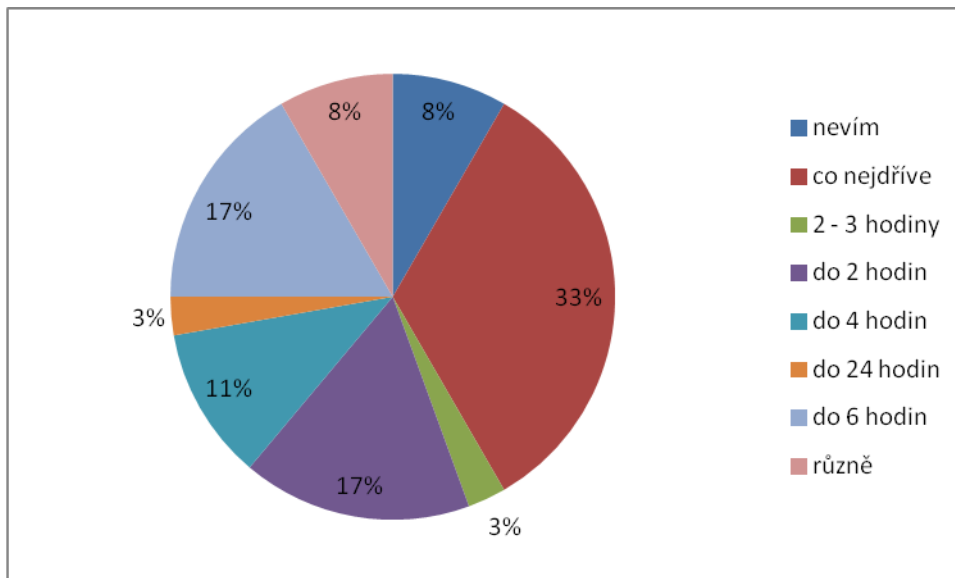
Otázka 9) Prováděl/a jste někdy bezprostřední předoperační přípravu na transplantaci ledviny? Pokud ano, kolikrát?



Obr. 9 Graf počtu příprav

Tento graf znázorňuje, že bezprostřední přípravu před transplantací ledviny neprovádělo 8% sester, 1 – 10krát ji provádělo 26% sester, 10 – 20krát 23% sester a 20 – 30krát 9%. Více než 30krát tuto přípravu provádělo 34% sester.

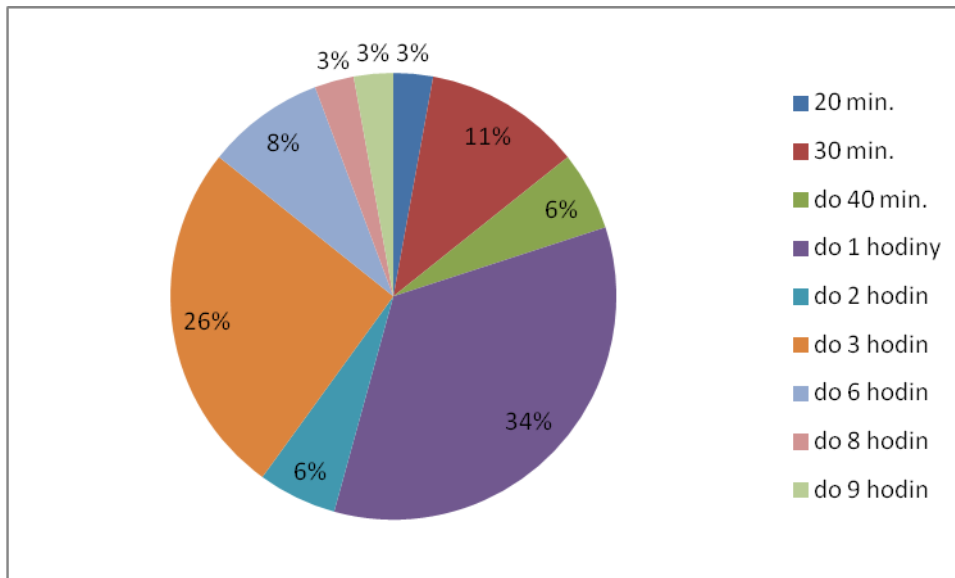
Otázka 10) Za jak dlouho po oznámení transplantace musí být klient na Vašem oddělení?



Obr. 10 Graf příjezdu

Nejvíce, 33% respondentů odpovědělo „co nejdříve“, 17% „do 2 hodin“ a stejný počet sester „do 6 hodin“. 11% sester si myslí, že se pacient má na odd. dostavit „do 4 hodin“. 8% zaznamenává graf v odpovědi „nevím“ a „různě“ a 3% sester odpovědělo za „2 – 3 hodiny“ a „do 24 hodin“.

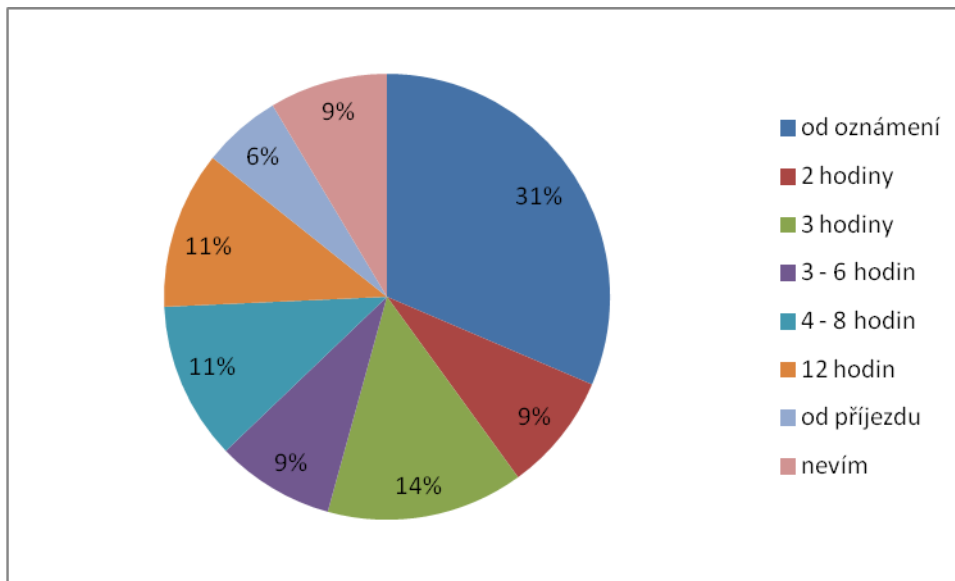
Otázka 11) Jakou dobu u Vás na oddělení trvá bezprostřední předoperační příprava na transplantaci ledviny?



Obr. 11 Graf doby přípravy

Většina, 34% sester říká, že tato příprava u nich na oddělení by měla být provedena do 1 hodiny a 26% potom do 3 hodin. 11% respondentů odpovědělo na tuto otázku, že příprava trvá 30 min. Bezprostřední příprava by neměla trvat déle než 6 hodin odpovědělo 8%. Odpovědi do 40 minut a do 2 hodin zaznamenávají 6% z celkového počtu odpovědí a po 3% zaznamenává graf v oblasti 20 minut, do 8 hodin a do 9 hodin.

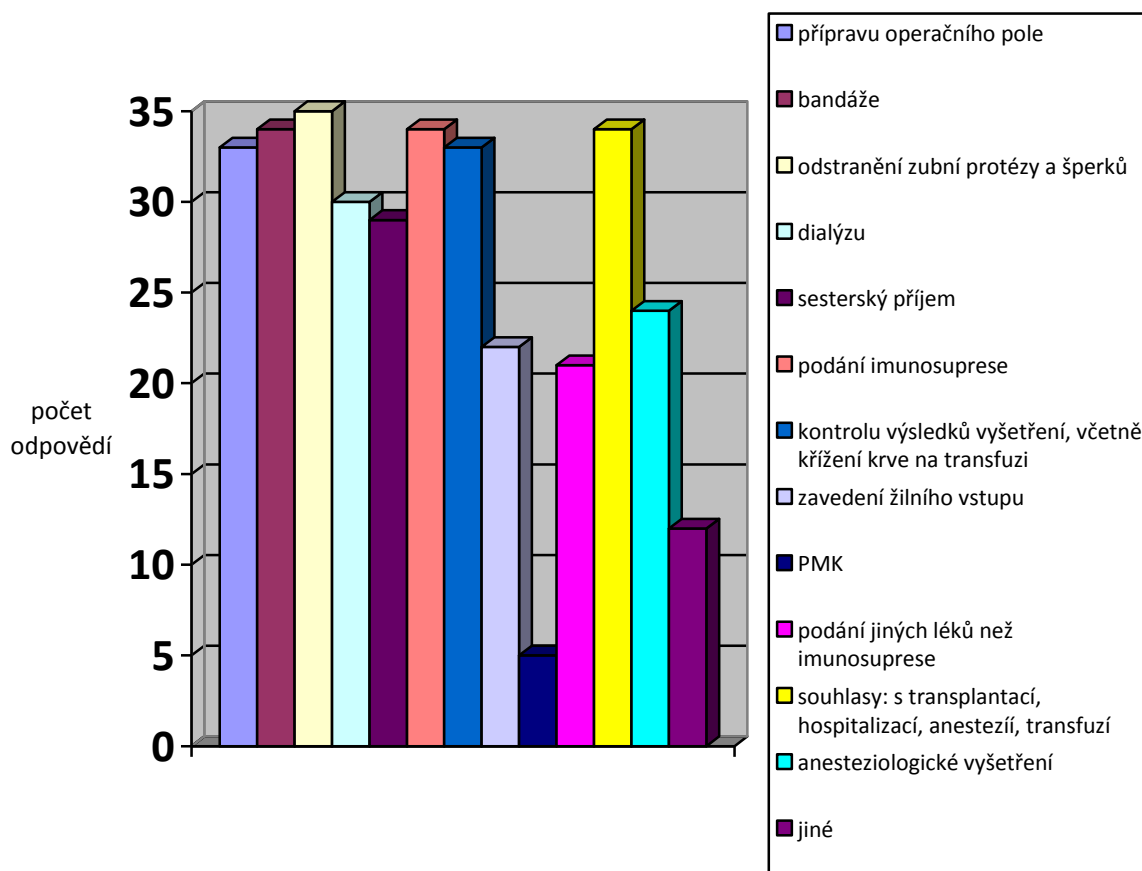
Otázka 12) Jak dlouho musí být klient před transplantací lačný?



Obr. 12 Graf lačnění

Největší četnost, 31% respondentů se shoduje, že má klient lačnit od oznámení transplantace. Že má klient lačnit 2 hodiny, odpovědělo 9%, 3 hodiny – 14%, 3 – 6 hodin odpovědělo 9% sester. Dále 4 – 8 hodin lačnění zaznamenává graf v 11% a se stejnými procenty i 12 hodin. 6% respondentů odpovědělo, že má klient lačnit od příjezdu k nim na odd., a 9% z celkového počtu sester neví, jak dlouho má být pacient lačný.

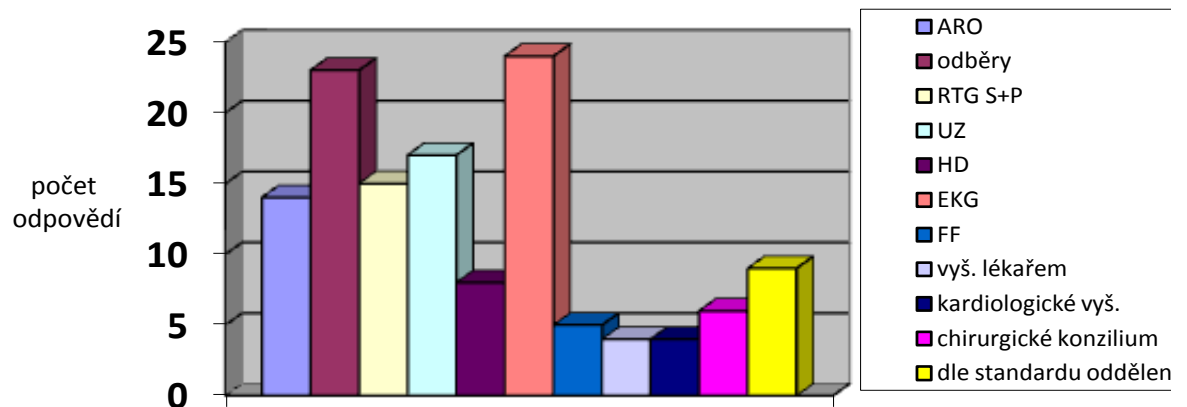
Otázka 13) Co bezprostřední předtransplantační příprava zahrnuje?



Obr. 13 Graf přípravy

V této otázce se respondenti více méně shodovali. 33 odpovědí je znázorněno v grafu u odpovědí - příprava operačního pole a kontrola výsledků vyšetření, včetně křížení krve na transfuzi. 34 odpovědí - bandáže, podání imunosuprese, souhlasy: s transplantací, hospitalizací, anestezií a transfuzí. 35 odpovědí - odstranění zubní protézky a šperků. 30 respondentů souhlasí s tím, že by měla být v rámci bezprostřední přípravy provedena hemodialýza, pokud je potřeba. 29 odpovědí zaznamenává graf v odpovědi sesterský příjem a 24 - anesteziologické vyšetření. 22 odpovědí – zavedení žilního vstupu a 21 - podání jiných léků než imunosuprese. Tyto léky jsou antibiotika, kortikoidy a antihypertenziva. Pouze 5 dotazovaných by zavedlo v rámci bezprostřední přípravy PMK. 12 sester zaznamenalo odpověď „jiné“. Zde zahrnuly do bezprostřední přípravy ještě – RTG – 5 odpovědí, EKG – 8 odpovědí, sepsání osobních věcí a cenností – 2 odpovědi, odběry – 1 odpověď, plazmaferézu (při zvýšení protilátek) – 1 odpověď a UZ – 4 odpovědi.

Otázka 14) Jaké vyšetření musí klient podstoupit během bezprostřední předoperační přípravy k transplantaci ledviny?



Obr. 14 Graf vyšetření

24 dotazovaných zaznamenalo, že pacientovi musí být natočeno EKG a 23 - odběry. 17 respondentů by pacienta vyšetřilo pomocí UZ, 15 sester zaznamenalo „RTG S+P“ a 14 respondentů „anesteziologické vyšetření – ARO“. 8 dotazovaných odpovědělo, že pacient by měl podstoupit hemodialýzu a 9 odpovědělo „dle standardu oddělení“. 6 odpovědí zaznamenává chirurgické konzilium. 4 odpovědi – vyšetření lékařem a kardiologické vyšetření a 5 sester zaznamenalo „FF“.

7 Diskuze

Cíle, které jsem si stanovila ve své bakalářské práci, byly splněny. Formou dotazníku bylo zjištěno, že bezprostřední příprava k transplantaci ledviny má ve všech třech zkoumaných zdravotnických zařízeních velmi podobný postup. Všechny výsledky šetření jsou vyjádřeny graficky v praktické části. Rozpory se vyskytují v tom, zda má či nemá být zaváděn PMK v rámci bezprostřední přípravy. Dále v otázce číslo 7, zda je tato příprava důležitá pro samotnou transplantaci ledviny. V otázkách číslo 10, 11 a 12, se respondenti neshodují na době dojezdu pacienta do transplantačního centra, na době trvání bezprostřední přípravy a na době lačnění pacienta před výkonem.

Vzhledem k tomu, že dostupná literatura neuvádí postup bezprostřední přípravy pacienta k transplantaci ledviny, vytvořila jsem návrh standardu pro tuto přípravu, který je uveden v příloze G.

Výzkumná otázka číslo jedna byla zaměřena na to, zda je postup bezprostřední přípravy k transplantaci ledviny stejný ve všech transplantačních centrech. Z mého výzkumu vyplývá, že všechna tři centra mají podobný postup této přípravy. Výsledky otázky číslo 13: 33 odpovědí je u možností - příprava operačního pole a kontrola výsledků vyšetření, včetně křížení krve na transfuzi. 34 odpovědí - bandáže, podání imunosuprese, souhlasy: s transplantací, hospitalizací, anestezií a transfuzí. 35 odpovědí - odstranění zubní protéz a šperků. 30 respondentů souhlasí s tím, že by měla být v rámci bezprostřední přípravy provedena hemodialýza, pokud je potřeba. 29 odpovědí u možnosti sesterský příjem a 24 - anesteziologické vyšetření. 22 odpovědí – zavedení žilního vstupu a 21 odpovědí - podání jiných léků než imunosuprese. Tyto léky jsou antibiotika, kortikoidy a antihypertenziva. 12 sester zaznamenalo odpověď „jiné“. Zde zahrnuly do bezprostřední přípravy ještě – RTG – 5 odpovědí, EKG – 8 odpovědí, sepsání osobních věcí a cenností – 2 odpovědi, odběry – 1 odpověď, plazmaferézu (při zvýšení protilátek) – 1 odpověď a UZ – 4 odpovědi. Pouze 5 dotazovaných by však zavedlo v rámci bezprostřední přípravy PMK. Tyto výsledky jsou podobné jako v článku v časopise Sestra 12/2011. Rozdíl je v tom, že v článku autorka publikuje, že se žilní vstup zavádí až na operačním sále.

Výzkumnou otázkou číslo dvě jsem chtěla zjistit, zda závisí na bezprostřední přípravě k transplantaci ledviny průběh a výsledek transplantace. Odpověď na tuto otázku je dle mého dotazníku zcela jednoznačná. Většina respondentů si myslí, že tato příprava je důležitá pro transplantaci ledviny – 74% sester. Že pro ni není důležitá, tvrdí 9% respondentů, a že je

možná důležitá si myslí 17% sester. Dále podle grafu číslo 6 zvolilo 53% sester, že na bezprostřední přípravě závisí průběh transplantace a 43% sester, že na ní závisí, zda se projeví pooperační komplikace. Třetí možnost, není důležitá, neoznačila žádná sestra. Dle mého názoru z toho vyplývá, že na této přípravě průběh a výsledek transplantace ledviny závisí.

Výzkumná otázka číslo tři zkoumá, jestli na bezprostřední přípravě pacienta k transplantaci ledviny závisí výskyt pooperačních komplikací. Zde se opět odkazují na graf číslo 6 znázorňující důležitost této přípravy. Ten ukazuje, že 43% sester označilo, že na ní závisí, zda se projeví pooperační komplikace. V dotazníkové otázce číslo 8, která se zaměřovala přímo na pooperační komplikace, byla nejčtenější odpověď, že bezprostřední příprava ovlivňuje pooperační infekce – 23% sester. Dále epizody rejekce – 22% sester, příprava ovlivňuje vysoký krevní tlak, označilo 15% sester. 12% respondentů označilo možnost porucha funkce ledviny a 13% psychiatrické problémy. Ovlivnění diabetu mellitu – 5% sester, nádory – 3%, neurologické komplikace – 6% sester a jiné - 1%. Toto 1% si myslí, že bezprostřední příprava nemá vliv na pooperační komplikace, pokud byl pacient k transplantaci řádně indikován. Myslím si, že tyto výsledky potvrzují vliv přípravy na stav pacienta po transplantaci ledviny, jak v časném, tak v pozdním období. Vzhledem k tomu, že není dostatečné množství publikovaných zdrojů, nemohu tyto výsledky srovnat s jinými údaji.

8 Závěr

Téma transplantace ledviny se v poslední době vyskytuje více než dříve. Poskytuje totiž vyšší kvalitu života, než jiné metody náhradní funkce ledvin. Proto je snaha o to, aby byla tato transplantace možná pro každého, kdo ji potřebuje. Usiluje se o to, aby bylo více živých dárců ledvin a tím se zmenšoval rozdíl mezi počtem transplantací a čekatelů ve waiting listu. Tento program je již ve vyspělých zemích, hlavně v USA. O transplantaci od žijících dárců se ale usiluje i kvůli vyšší pravděpodobnosti přežití štěpu, než od kadaverózního dárce. Od žijícího dárce může nová ledvina fungovat i 20 let a více, kdežto u kadaverózních ledvin je zatím tato doba zhruba poloviční (Sestra, 12/2011).

Méně se však mluví o bezprostřední přípravě k tomuto zákroku. Myslím si, že na toto téma vyšlo velmi málo publikací, ve kterých je popsána. Proto bylo cílem této práce vypracovat standard, který by sestřám určoval postup bezprostřední přípravy k transplantaci ledviny. Tento standard vychází z dotazníkového šetření, které proběhlo ve třech zdravotnických zařízeních, na odděleních, kde je tato příprava prováděna (viz příloha G).

Literatura:

1. ČIHÁK, R. *Anatomie* 2. upravené a doplněné vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-0143-X.
2. DVOŘÁČEK, J. *Urologie obecná a speciální urologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum-nakladatelství Univerzity Karlovy, 1999. ISBN 80-7184-745-3.
3. DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie*. Praha: Grada Publishing, 2009, 1. vyd. ISBN 978-80-247-3240-4.
4. FERKO, A.; VOBOŘIL, Z.; ŠMEJKAL, K.; BEDRNA, J. *Chirurgie v kostce*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 978-80-247-0230-8.
5. JANOUŠEK, L.; BALÁŽ, P. a kol. *Hemodialyzační arteriovenózní přístupy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN: 978-80-247-2547-5.
6. JUŘENÍKOVÁ, P. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1.vyd, Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN: 978-80-247-2171-2.
7. LACA, L.; GRANDTNEROVÁ, B. *Transplantácie obličiek od žijúcich darcov*. Agentura Enterprise, 2003. ISBN 80-85342-15-4.
8. MAREK, J. a kol. *Farmakoterapie vnitřních nemocí*. 4. zcela přepracované a doplněné vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2639-7.
9. MOUREK, J. *Fyziologie učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1190-7.
10. NAVRÁTIL, P. *Praktická urologie u nemocných v dialyzační léčbě, před a po transplantaci ledviny*. 1. vyd. Hradec Králové: 2005. ISBN 80-86703-13-4.
11. PLEVOVÁ, I. a kol. *Management v ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN: 978-80-247-3871-0.
12. PROKEŠ, J. et al. *Základy toxikologie Obecná toxikologie a ekotoxikologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-7262-301-X. Karolinum, 2005. ISBN 80-246-1085-X.
13. RICHARDS, A.; EDWARDS, S. *Repetitorium pro zdravotní sestry*. 1. české vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0932-5.

14. TEPLAN, V. a kol. *Metabolismus a ledviny*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2000. ISBN 80-7169-731-1.
15. TESAŘ, V.; SCHÜCK, O. a kol. *Klinická neurologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-0603-6.
16. TROJAN, S. a kol. *Lékařská fyziologie*. 4. přepracované a doplněné vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0512-5.
17. VIKLICKÝ, O.; JANOUŠEK, L.; BALÁŽ, P. a kol. *Transplantace ledviny v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2455-3.
18. VIKLICKÝ, O.; TESAŘ, V.; DUSILOVÁ SULKOVÁ, S. a kol. *Doporučené postupy a algoritmy v nefrologii*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-3227-5.
19. VYHNÁLEK, F. a kol. *Chirurgie III*. 1. vyd. Praha: Informatorium, 1997. ISBN: 80-86073-14-9.

Periodika:

20. KHOLOVÁ, P. Transplantace ledviny v praxi. *Sestra*. 2011, roč. 21, č. 12, s. 40 – 42. ISSN 1210-0404.
21. ONDRÁKOVÁ, M.; BARČÍKOVÁ, K. Edukace pacienta po transplantaci ledviny. *Sestra*. 2009, roč. 19, č. 10, s. 76. ISSN 1210-0404.
22. ŠKOLNÍKOVÁ, L. Biopsie transplantovaných ledvin na UZ vyšetřovně. *Sestra*. 2011, roč. 21, č. 11, s. 36 – 37. ISSN 1210-0404.

www. stránky:

23. Česká transplantační společnost. *Transplant.cz* [online]. Praha: IKEM, c2005/ 14. 8. 2008 [cit. 2013-01-25]. Pracoviště provádějící orgánové transplantace. Dostupný z WWW: <<http://www.transplant.cz/transplant/pracoviste.php> >.
24. KAKTUS Software. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky* [online]. Praha: MZCZ, c2010, 13. 5. 2013 [cit. 2013-05-12]. Transplantace a bezpečnost tkání a buněk, č. 285/2002 Zákon o darování, odběrech, a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (transplantační zákon). Dostupný z WWW:

<http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/transplantace-a-bezpecnost-tkani-a-bunek_6117_1786_11.html>.

25. KAKTUS Software. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky* [online]. Praha: MZCZ, c2010, 31. 1. 2013[cit. 2013-05-12]. Standardy ošetrovatelské péče. Dostupný z WWW: <http://www.mzcr.cz/kvalitaabezpeci/obsah/standardy-oseetrovatelske-pece_2889_15.html>.

26. Oxford journals. *Nephrology Dialysis Transplantation* [online]. Doi: Nephrol. Dial. Transplant, c2013, 18. 5. 2003 [cit. 2013-05-12]. The risk of living kidney donation. Dostupný z WWW: <<http://ndt.oxfordjournals.org/content/18/5/871.full>>.

27. Pokorná, Eva. *Mojemedicina.cz, průvodce světem medicínských informací* [online]. Praha: mojemedicina.cz, c2013, 1. 2. 2010[cit. 2013-05-12]. Alokace orgánů v české republice. Dostupný z WWW: <<http://www.mojemedicina.cz/epidemiologie/alokace-organu-v-ceske-republice>>.

Seznam zkratek:

- ABPM – Ambulant Blood Pressure Monitor (Ambulantní monitor krevního tlaku)
- ADH – antidiuretický hormon
- AIDS – Acquired Immune Deficiency Syndrome (Syndrom získané imunodeficiency)
- ALP – Alkalická fosfatáza
- ALT – Alaninaminotransferáza
- ANA protilátky – Antinukleární protilátky
- Anti – HBs – Protilátky proti povrchovému antigenu hepatitidy B
- Anti – HCV – Protilátky proti viru hepatitidy C
- APTT – Aktivovaný Parciální Tromboplastinový test
- AST - Aspartátaminotransferáza
- AT III – Antitrombin III
- BMI – Body mass index
- BWR - Bordetova-Wassermannova reakce, používá se ke screeningu Syfilis
- C3 – Komplement 3 (vyšetření imunity)
- C4 – Komplement 4 (vyšetření imunity)
- CIK – Cyркуující Imunkomplexy
- CMV – Cyto megalovirus
- CNS – Centrální nervová soustava
- CRP – C – reaktivní protein
- CT – Computer Tomografie (Výpočetní Tomografie)
- CVT – Centrální venózní tlak
- EBV – Epstein Baryiové virus
- ECHO – Echokardiografie
- EKG – Elektrokardiogram
- ELFO – Elektroforéza
- ERA/EDTA – Evropská renální asociace/ Evropská dialyzačně transplantační asociace
- ESOT – Evropská společnost pro orgánové transplantace
- ETCO – Evropská organizace transplantačních koordinátorů
- EU – Evropská Unie
- fT3 – free Trijodtyronin (volný)
- fT4 – free Thyroxin (volný)
- GMT – Gamaglutamyltransferáza

Hb – Hemoglobin
HBC – Protilátky virové hepatitidy B
HBsAg – Australský antigen (Antigen hepatitidy B)
HBV – Virus hepatitidy B
HIV – Human Immunodeficiency Virus (Virus lidského imunodeficitu)
HLA – Human Leucocyte Antigen (Lidský leukocytární antigen)
IgA – Imunoglobulin A
IgE – Imunoglobulin E
IgG – Imunoglobulin G
IgM – Imunoglobulin M
ICHS – Ischemická choroba srdeční
IK – Kontraindikace
IKEM – Institut klinické a experimentální medicíny
INR - International Normalized Ratio (Mezinárodní normalizovaný poměr)
JIP – Jednotka intenzivní péče
KGM – JIP – Klinika Geronto Metabolická – jednotka intenzivní péče
KO – Krevní obraz
KS – Krevní skupina
L2 – Vertebrae lumbales 2 (2. bederní obratel)
MAU – Mikroalbuminurie
MDRD - Modification of Diet in Renal Disease (Metoda pro odhad glomerulární filtrace)
MS – Microsoft
PMK – Permanentní močový katetr
PRA – Progresivní retinální atrofie
PSA – Prostatický specifický antigen
RTG - Rentgen
S – kreatinin – Kreatinin v séru
SOP – Standard ošetrovatelské péče
TBC - Tuberkulóza
Th12 - Vertebrae thoracicae 12 (12. hrudní obratel)
TSH – Thyreostymulující hormon
UZ - Ultrazvuk
WHO – World Health Organization (světová zdravotnická organizace)

Seznam obrázků:

Obr. 1 Graf oddělení s. 36

Obr. 2 Graf setkání s pacientem s. 37

Obr. 3 Graf počtu pacientů s. 38

Obr. 4 Graf věkových skupin, které nejčastěji přichází z důvodu transplantace ledviny s. 39

Obr. 5 Graf důležitosti přípravy s. 40

Obr. 6 Graf důležitosti s. 41

Obr. 7 Graf důležitosti pro samotnou transplantaci s. 42

Obr. 8 Graf komplikací s. 43

Obr. 9 Graf počtu příprav s. 44

Obr. 10 Graf příjezdu s. 45

Obr. 11 Graf doby přípravy s. 46

Obr. 12 Graf lačnění s. 47

Obr. 13 Graf přípravy s. 48

Obr. 14 Graf vyšetření s. 49

Obr. 15 Dokumentace předání pacientů (příloha E) s. 65

Seznam příloh:

Příloha A) Tab. 1 Alokační kritéria platná v ČR

Příloha B) Tab. 2 Postup při diagnostice smrti mozku

Příloha C) Tab. 3 Sled kontrol u žijícího dárce

Příloha D) Transplantace ledviny – KGM JIP

Příloha E) Obr. 15 Dokumentace předání pacientů

Příloha F) Dotazník

Příloha G) Standard ošetřovatelské péče

9 Přílohy

Příloha A)

Tab. 1 Alokační kritéria platná v ČR (Viklický, 2008, str. 118)

alokační skupina	definice a další charakteristika skupiny	index kompatibility
urgentní pořadí	pacient v ohrožení života, vyčerpány všechny možnosti dialyzační léčby (hemodialýza i peritoneální dialýza), transplantace ledviny je život zachraňující výkon	0 - 26
IK = 0	nemocný má úplnou shodu (žádnou neshodu) s dárcem v HLA antigenech, v zahraniční literatuře užívané termíny „zero mismatch“, nebo „full house“	0
děti	pacienti do 18 let, registrovaní TC Motol, mají definovány tzv. individuální požadavky na HLA shodu i na dárce orgánu (např. kritéria pro hmotnost a věk dárce)	individuální
zvláštní pořadí	nejčastějšími indikacemi jsou: - kombinované transplantace (ledviny a slinivka břišní, cévního alotransplantátu, srdce či jater) - transplantace ledviny u nemocných se selhanou funkcí ledviny a funkčním štěpem pankreatu - urologicky komplikovaní nemocní (po zákrocích na vývodných močových cestách, kdy pro úspěšnost takové operace je nutný rozvoj diurézy v krátké době) - výjimečně jiné důvody (indikaci musí posoudit a písemně schválit tým odborníků)	1 - 26
dlouhodobě čekající	pacienti čekající na transplantaci déle než 5 let, dobou čekání se rozumí aktivní doba registrace (doba, kdy byl pacient z různých důvodů dočasně vyřazen, není započtena)	1 - 26
normální pořadí	v této skupině jsou pacienti dále rozděleni do tří kategorií podle frekvence PRA a upřednostnění jsou pacienti s vysokými protilátkami: - hypersenzibilizovaní (PRA 80 – 100%) - středně senzibilizovaní (PRA 20 – 79%)	1 - 7 1 - 15

	- nesenzibilizovaní (PRA 0 – 19%)	1 - 26
--	-----------------------------------	--------

Příloha B)

Tab. 2 Postup při diagnostice smrti mozku (Viklický, Janoušek, Baláz, 2008, str. 72)

podmínky, za kterých lze uvažovat o diagnóze smrti mozku	známá příčina vedoucí k diagnóze smrti mozku
	těžké strukturální ireverzibilní poškození mozku
	hluboké bezvědomí, které není způsobeno či podmíněno
	intoxikací účinky léčiv s tlumivým a relaxačním působením v míře, která by znemožňovala klinické vyšetření metabolickým nebo endokrinním rozvratem, který by byl primární příčinou bezvědomí primárním podchlazením nemocného
Klinické vyšetření kmenových reflexů (kmenových vyšetření je celá řada, v případě smrti mozkového kmene jsou nejčastěji uváděny následující reflexy, které testují jednotlivé etáže mozkového kmene)	zornicová areflexie
	korneální areflexie
	vestibulární areflexie
	absence jakékoli motorické reakce na algický podnět aplikovaný v inervační oblasti hlavových nervů
	absence kašlacího reflexu nebo jakékoli rychlé motorické odpovědi na hluboké tracheobronchiální odsávání
	apnoe prokázaná apnoickým testem
instrumentální vyšetření potvrzující nevrátlost klinických známek smrti mozku	elektroencefalografie
	sluchové kmenové evokované potenciály (BAEP)
	dopplerovská sonografie mozkových tepen
	scintigrafie mozku
	mozková panangiografie CT angiografie mozku

Příloha C)

Tab. 3 Sled kontrol u žijícího dárce (Viklický, Tesař, Dusilová Sulková, 2010 str. 126)

Datum kontroly (Od dimise)	Vyšetření -Při každé kontrole: TK, hmotnost
1. měsíc	KO, urea, crea., Na, K, Ca, P, Cl, CB, albumin, kyselina močová, glykemie, bilirubin, AST, ALT, moč chemicky + sediment, bakteriurie, GF/24 h, PU/24 h
3. měsíce	KO, urea, crea., Na, K, Ca, P, Cl, CB, kyselina močová, glykemie, bilirubin, AST, ALT, ALP, GMT, moč chemicky + sediment, bakteriurie, GF/24 h, PU/24 h, sono břicha + soliterní ledviny
6 měsíců	KO, urea, crea., Na, K, Ca, P, Cl, CB, kyselina močová, glykemie, bilirubin, ALT, ALP, moč chemicky + sediment, bakteriurie, GF/24 h, PU/24 h
12 měsíců	KO, urea, crea., Na, K, Ca, P, Cl, CB, albumin, kyselina močová, glykemie, bilirubin, AST, ALT, ALP, GMT, moč chemicky + sediment, bakteriurie, GF/24 h, PU/24 h, cholesterol, TG, HDL, LDL, sono břicha + solitární ledviny, EKG, gynekologické vyšetření, PSA
dále každý 1 rok	Laboratoř: KO, urea, crea., Na, K, Ca, P, Cl, CB, albumin, kyselina močová, glykemie, bilirubin, AST, ALT, ALP, GMT, moč chemicky + sediment, bakteriurie, GF/24 h, PU/24 h Lipidy: cholesterol, TG, HDL, LDL, při léčbě 2krát ročně, bez léčby 1krát ročně Další vyšetření: sono břicha + solitární ledviny EKG ženy: gynekologické vyšetření každý 1 rok, po 40 letech – mamografie každé 2 roky muži nad 50 let: PSA každý 1 rok denzitometrie po 65. roce, postmenopauzální ženy mladší než 65 let každé 2 roky stolice na OK po 50. roce každé 2 roky, screeningová kolposkopie po 55. roce

Příloha D)

Transplantace ledviny – KGM – JIP

- Předoperační příprava – oholit k tříslům – včetně třísel, ale nemusí být genitálie (pokud nemáte čas, oholí sestra), sprcha není nutná, sundat šperky, vyndat zubní protézu, dále elastické punčochy (pokud nemáme – bandáže do půl stehen)
- sepsat sesterský příjem, věci nechte na konec (může sepsat, když je pac. na sále)
- Pokud je dialyzován peritoneálně, musí mít vypuštěný katetr, pokud nemá, zajistit přes dialýzu
- Podat první dávku imunoprese dle ordinace lékaře
- Zjistit, zda lačnil
- Zkontrolovat, zda má provedený RTG, UZ, EKG a nakřížené krve na TS, vše včetně odběrů by měl mít hotové z urologické ambulance
- S sebou na sál posíláte celou dokumentaci včetně šokáče a aktuální práce, se zapsanými léky, které dostal před operací u nás na JIP

Hlavně ! – Lékařský příjem a překladovou zprávu

– Dnešní dekurz

– Štítky

– SOUHLASY: s transplantací, s hospitalizací, s transfuzí, s anestezií

– Vyplněný dokument předávání pacienta na sál

- Pacienta vždy odvézt na posteli a s monitorem
- Nezapomenout vzít s sebou léky, které má dostat na sále, zapsané ve zprávě z urologie

Příloha E)

Dokumentace předání pacientů

DOKUMENTACE PŘEDÁVÁNÍ PACIENTŮ

Pracoviště: Klinika gerontologická a metabolická – JIP interní

Štítek s iniciálami pacienta

Předání pacienta na operační sál

ANO	NE		poznámka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Chorobopis + identifikace pacienta	souhlasí identifikace pacienta s dokumentací
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Písemný souhlas s operačním výkonem	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Písemný souhlas s podáním anestézie	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Verifikační protokol	pokud se jedná o stranovou operaci
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	písemný souhlas s podáním transfuze	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		jiná důležitá související dokumentace
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Krevní deriváty	druh, množství
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Alergie	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Diabetes mellitus	např. poslední hodnota glykémie
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		jiné závažné sdělení týkající se přidružených onemocnění nebo stavu pacienta
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Léky, infúze:	podávané léky během překlada
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lačnost	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zubní protéza	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Předoperační příprava	oholení, bandáž, šperky, nehty
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PVK velikost hodnocení dle Maddona CVK, artérie, jiné	zavedené invazivní vstupy – zakroužkuj nebo dopiš
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Žaludeční sonda	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Drenáž	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Močový katétr	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		jiná související sdělení

Datum a čas:

Předává:
razítko + podpis

Přebírá:
razítko + podpis

Obr. 15: Dokumentace předání pacientů

Příloha F)

Dotazník

Vážená paní, vážený pane,

dovoluji si Vás požádat o vyplnění tohoto dotazníku, který se snaží zjistit vliv bezprostřední předoperační přípravy k transplantaci ledviny na průběh transplantace a pooperační komplikace. Dotazník je součástí bakalářské práce a slouží výhradně pro studijní účely. Dotazník je anonymní. Je možné zaškrtnout více možností.

Pokud budete mít nějaké dotazy, obraťte se na mne, prosím, na níže uvedené e-mailové adrese.

Předem Vám děkuji za ochotu a spolupráci.

Jana Špínková

Studentka FZS Univerzity Pardubice

e-mail: Jspinkova@seznam.cz

1) Na jakém oddělení pracujete?

2) Setkal/a jste se někdy s pacientem určeným k transplantaci ledviny nebo po transplantaci ledviny?

a) ano

b) ne

3) S kolika pacienty určenými k transplantaci ledviny jste se setkal/a?

- a) 1-10
- b) 11-20
- c) 21-30
- d) více

4) Jaká věková skupina nejčastěji přichází k Vám na oddělení z důvodu transplantace ledviny?

- a) děti
- b) adolescenti
- c) 20-35 let
- d) 35-50 let
- e) 50-65 let
- f) 65-70 let
- g) 70-80 let
- h) více let

5) Myslíte si, že je bezprostřední příprava před transplantací ledviny důležitá?

- a) ano
- b) ne
- c) možná

6) Proč si myslíte, že je bezprostřední příprava před transplantací ledviny důležitá?

- a) závisí na ní průběh transplantace ledviny
- b) závisí na ní, zda se projeví pooperační komplikace

- c) není důležitá
 - d) jiné (prosím, vypište proč):
-

7) Myslíte si, že je bezprostřední příprava před transplantací ledviny důležitá pro samotnou transplantaci ledviny? Pokud si myslíte že ano, vypište proč.

- a) ano
- b) ne
- c) možná

8) Které pooperační komplikace si myslíte, že bezprostřední předoperační příprava na transplantaci ledviny ovlivňuje?

- a) epizody rejekce
 - b) infekce
 - c) porucha funkce ledviny
 - d) diabetes mellitus
 - e) vysoký krevní tlak (hypertenze)
 - f) nádory
 - g) neurologické komplikace
 - h) psychiatrické problémy
 - i) jiné (prosím, vypište)
-

9) Prováděl/a jste někdy bezprostřední předoperační přípravu na transplantaci ledviny? Pokud ano, kolikrát?

- a) neprováděl/a
- b) ano 1-10krát
- c) ano 10-20krát
- d) ano 20-30krát
- e) ano, více než 30krát

10) Za jak dlouho po oznámení transplantace musí být klient na vašem oddělení?

11) Jakou dobu u Vás na oddělení trvá bezprostřední předoperační příprava na transplantaci ledviny? (Prosím, vypište)

12) jak dlouho musí být klient před transplantací lačný?

13) Co bezprostřední předtransplantační příprava zahrnuje?

- a) přípravu operačního pole
- b) bandáže
- c) odsranění zubní protézy a šperků

- d) dialýzu
- e) sesterský příjem
- f) podání imunosuprese
- g) kontrolu výsledků vyšetření, včetně křížení krve na transfuzi
- i) zavedení žilního vstupu
- j) PMK
- k) podání jiných léků než imunosuprese (jakých? Prosím, vypište)
- l) souhlasy: s transplantací, hospitalizací, anestezií, transfuzí
- m) anesteziologické vyšetření
- n) jiné (prosím, vypište)

14) Jaké vyšetření musí klient podstoupit během bezprostřední předoperační přípravy k transplantaci ledviny? (prosím, vypište)

Příloha G)

Standard bezprostřední přípravy pacienta před transplantací ledviny

Název: Standard bezprostřední přípravy pacienta před transplantací ledviny

Místo realizace: Transplantační centra, oddělení provádějící bezprostřední přípravu pacienta k transplantaci ledviny

Definice: SOP se týká povinnosti sestry při bezprostřední přípravě pacienta k transplantaci ledviny, postupu přípravy, její komplexnosti a předání pacienta na operační sál

Cíl: Zajistit jednotný a celistvý postup při bezprostřední přípravě pacienta k transplantaci ledviny

Strukturální kritéria:

S1: Kompetentní osoby

- Všeobecná sestra

S2: Teoretické znalosti a dovednosti sestry

S3: Kompletní dokumentace

S4: Potřebné pomůcky

Tělesná příprava: pomůcky k hygieně – žínka 2x, mýdlo, ručník 2x, pomůcky k holení – jednorázová holítko, emitní miska, buničitá vata, obálka na šperky, krabička na zubní protézu, elastické punčochy (pokud nejsou, tak bantáž), pomůcky k zavedení intravenózní flexibilní kanyly – intravenózní flexibilní kanyla, škrtdlo, čtverečky buničiny, desinfekce, rukavice, krátká spojovací hadička, fyziologický roztok, 10 ml stříkačka, zátka, emitní miska, lepení na intravenózní flexibilní kanylu, náplast, popisovač, léky dle ordinace lékaře.

Sesterský příjem: dokumentace k sepsání sesterského příjmu, příjmová lékařská zpráva, překladová zpráva, dnešní dekurz, monitorovací zařízení, dokument předávání pacienta na sál, soupis věcí pacienta, štítky.

Souhlasy: souhlas s transplantací, hospitalizací, s transfuzí, s anestezií

Kontrola vyšetření: příjmová lékařská zpráva, počítač s nemocničním informačním systémem, výsledky vyšetření.

Procesuální kritéria:

A) Povinnosti před výkonem

P1: Lékařem je pacient přijat, jsou provedena veškerá vyšetření (RTG, UZ, EKG, veškeré odběry, nakřížené krve na transfuzi), má lékařem napsaný dekurz na dnešní den

P2: Sestra zkompletuje dokumentaci, která bude s pacientem převezena na operační sál, připraví si dokumentaci k sepsání sesterského příjmu, překladovou zprávu, dokument předání pacienta na sál, soupis věcí pacienta, souhlasy: s transplantací, hospitalizací, s transfuzí, s anestezií, list k vyplnění výsledků vyšetření, štítky

P3: Sestra zajistí pacientovi jednolůžkový izolovaný pokoj vybavený jednorázovými sterilními pomůckami monitorovacím zařízením

B) Povinnosti při vlastním výkonu

P4: Sestra při přípravě použije sterilní, jednorázové pomůcky

P5: Sestra pracuje asepticky, používá ochranné pomůcky

P6: Sestra při přípravě dodržuje zásady etiky

P7: Sestra pomůže pacientovi s hygienou, je-li to třeba

P8: Sestra oholí pacientovi operační pole – od půli stehen po pupek (včetně třísel, nemusí být oholeny genitálie)

P9: Sestra pomůže pacientovi (je-li to třeba) v přítomnosti svědka sundat šperky a vyndat zubní protézu. To dá do obálky, sepíše a uzamkne do trezoru

P10: Sestra navlékne pacientovi elastické punčochy (pokud nemáme – bandáže do půl stehen)

P11: Sestra sepíše sesterský příjem, včetně věcí a překladovou zprávu

P12: Sestra dá podepsat pacientovi veškeré souhlasy

P13: Pokud je pacient dialyzován peritoneálně, zkontroluje sestra, zda má vypuštěný katetr. Pokud nemá, zařídí to sestra přes dialýzu

P14: Sestra zavede intravenózní flexibilní kanylu a podá první dávku imunosuprese dle ordinace lékaře

P15: Sestra zkontroluje, zda pacient lačnil

P16: Sestra zkontroluje, zda má pacient provedená všechna vyšetření a jejich výsledky, které zapíše do dokumentace

P17: Sestra má kompletní dokumentaci připravenou k předání na operační sál

C) Podmínky ukončení procesu

P18: Sestra předává pacienta na operační sál s celou dokumentací (lékařský příjem, překladová zpráva, dnešní dekurz, štítky, souhlasy, vyplněný dokument předání pacienta na sál) včetně aktuální práce a výsledků vyšetření se zapsanými léky, které dostal před operací

P19: Pacient je odvezen na operační sál s lůžkem a s monitorem

P20: Sestra předá s pacientem na operační sál léky, které má na sále dostat. Ty jsou zapsané v příjmové zprávě

P21: Sestra uklidí pomůcky a odpad

Výsledková kritéria:

V1: Pacient je připravený k operaci a převozu na operační sál

V2: Dokumentace je kompletní, vyplněná, pacient podepsal všechny souhlasy

V3: Věci pacienta jsou sepsány a uloženy v trezoru

Plán auditu a záznam zjištění

Vedoucí auditor:

Auditoři:

Prověřovací pracoviště:

Rozsah a cíl auditu: vyhodnocení plnění standardu ošetrovatelské péče o pacienta během bezprostřední přípravy před transplantací ledviny

Plánovaný termín auditu:

Časový průběh auditu: dle příjmu pacienta k transplantaci ledviny

Otázky auditu

Kontrolní kritéria	metoda hodnocení	splněno	nesplněno
Struktura			
Jsou splněny podmínky v kritériích struktury S1 - S4?	Kontrola připravených pomůcek. Kontrola dokumentace.		
Proces			
Byl pacient přijat lékařem a byla mu provedena všechna vyšetření, bod P1?	Kontrola dokumentace.		
Připravila sestra veškerou dokumentaci podle kritérií uvedených v P2?	Kontrola dokumentace.		
Postupovala sestra podle kritérií uvedených v bodě P3?	Pozorování sestry během výkonu.		
Použila sestra sterilní, jednorázové pomůcky jako v bodě P4?	Pozorování sestry během výkonu.		
Pracovala sestra asepticky, bod P5?	Pozorování sestry během výkonu.		
Postupovala sestra dle kritérií, bod P6 - P16	Pozorování sestry během výkonu.		
Výsledek			
Je pacient připravený k operaci a převozu na operační sál?	Přímá kontrola uskutečněného výkonu.		
Je dokumentace kompletní, vyplněná, s podepsanými souhlasy?	Kontrola dokumentace.		
Jsou věci pacienta sepsány a uloženy v trezoru?	Přímá kontrola uskutečněného výkonu.		