

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

Pedagogická fakulta

Katedra antropologie a zdravovědy

ELIŠKA ČAGÁNKOVÁ

V.ročník – kombinované studium

Obor: Učitelství sociálních a zdravotních předmětů pro střední
odborné školy

**EFEKT EDUKACE NEMOCNÝCH PO TRANSPLANTACI
LEDVIN**

Diplomová práce

Vedoucí práce: MUDr. Tomáš Reischig, Ph.D.

OLMOUC 2011

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedenou literaturu.

V Olomouci dne 11.3.2011

.....

vlastnoruční podpis

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Mudr.Tomáši Reischigovi za cenné rady, podněty a připomínky při zpracování diplomové práce. Dále děkuji zaměstnancům Fakultní nemocnice v Plzni, I.interní kliniky, lůžkové oddělení B za pomoc při získávání údajů potřebných pro diplomovou práci.

OBSAH

1. ÚVOD	1
2. TEORETICKÁ ČÁST	2
2.1 Anatomie ledvin.....	2
2.2 Nemoci ledvin.....	3
2.3 Možnosti léčení selhání ledvin.....	6
2.3.1 Hemodialyzační léčba – mimotělní eliminační metoda (HD)	6
2.3.2 Peritoneální dialýza (PD)	8
2.3.2.1 Difúze.....	9
2.3.2.2 Konvekce.....	9
2.3.2.3 Technické aspekty peritoneální dialýzy.....	10
2.3.2.3.1 Dialyzační roztoky	10
2.3.2.3.2 Chronický peritoneální katétr	11
2.3.2.3.3 Konektorové systémy	12
2.3.2.3.4 Vaky a sety	13
2.3.2.4 Typy peritoneálních dialýz.....	13
2.3.2.4.1 Intermitentní typy	13
2.3.2.4.2 Kontinuální typy	14
2.3.3 Transplantace ledvin (TX)	15
2.3.3.1 Historie transplantace ledvin.....	15
2.3.3.2 Tkáňová typizace.....	16
2.3.3.3 Indikační kritéria.....	17
2.3.3.4 Čekací listina (waiting list – WL).....	18
2.3.3.5 Příprava nemocného pro TX ledvin.....	19
2.3.3.6 Dárce ledvin a jejich příprava.....	20
2.3.3.7 Chirurgická technika transplantace.....	22
2.3.3.8 Pooperační péče.....	22
2.3.3.9 Imunosupresivní léčba.....	23
2.3.3.9.1 Užívané léky	23
2.3.3.10 Komplikace po transplantaci ledvin.....	30
2.3.3.10.1 Chirurgické komplikace	30
2.3.3.10.2 Komplikace interního rázu	31

2.3.4 Edukace nemocných po transplantaci ledvin	33
2.3.4.1 Pooperační období	33
2.3.4.2 Zdravotní péče na oddělení	33
2.3.4.3 Dieta	34
2.3.4.4. Biopsie	36
2.3.4.5 Po propuštění z nemocnice	36
2.3.4.6 Důležité informace pro pacienta	37
2.3.4.7 Život po transplantaci	38
2.3.5 Výsledky transplantací	40
3.PRAKTICKÁ ČÁST	41
3.1 Východiska	41
3.1.1 Kdy a jak provádět edukaci	43
3.1.2 Obsah edukace	43
3.1.2.1 Imunosuprese	43
3.1.2.2 Dieta, výživa a pitný režim	43
3.1.2.3 Omezení a specifika	44
3.1.2.4 Prevence infekcí	44
3.2 Metody	45
3.2.1 Požadavky na konstrukci dotazníku	47
3.3 Výsledky	48
3.3.1 Vyhodnocení vědomostních otázek	48
3.3.1.1 Hodnocené otázky	48
3.3.2 Vyhodnocení otázek o spokojenosti	54
3.3.2.1 Hodnocené otázky	54
3.3.3 Vyhodnocení otázek o získání informací	59
3.3.3.1 Hodnocené otázky	59
4. ZÁVĚR	62
5. SOUHRN,SUMMARY	63
6. REFERENČNÍ SEZNAM	65
7. PŘÍLOHY	67

1. ÚVOD

Téma transplantace ledvin jsem si vybrala, protože sama pracuji již 8 let v oboru nefrologie, a to na I.interní klinice ve Fakultní nemocnici v Plzni. Poprvé jsem se s možností léčby pomocí transplantace setkala právě při nástupu na toto oddělení, kde se provádí. Tato léčba mne zaujala natolik, že jsem se rozhodla jí věnovat i nadále. Aktivně se účastním transplantačních kongresů a získávám nové informace, které pak využívám k edukaci nemocných v našem transplantčním centru.

Diplomová práce je rozdělena na část teoretickou a na část praktickou. V teoretické části popisuji ve stručnosti anatomii ledvin a různé druhy jejich onemocnění. Větší část však věnuji léčbě chronického selhání ledvin, zejména léčbě pomocí transplantace, a následné edukaci pacienta. Ta je prováděna ve zdravotnickém zařízení pod odborným dozorem a následně i v ambulantním traktu. Nemocný se s její pomocí po transplantaci ledvin cítí mnohem svobodněji a volněji.

Součástí praktické části práce je dotazník, jenž byl určen pacientům po transplantaci ledvin. Tento dotazník byl rozdělán dvěma cílovým skupinám - jednak nemocným v časném potransplantačním období v letech 2008-2010 a jednak pacientům v pozdním potransplantačním období. Dotazník se sestává z otázek zkoumajících způsob edukace pacientů, znalost základních léčebných opatření, diety a režimu ambulantních kontrol.

Při tvorbě této práce jsem spolupracovala s lékaři a sestrami ve Fakultní nemocnici v Plzni a snažila jsem se uplatnit jejich znalosti a zkušenosti. Ty mi byly užitečné nejen při provádění edukace pacientů, ale i v problematice přístupu k pacientům, kteří se potřebují vyrovnat se složitou životní situací.

2. TEORETICKÁ ČÁST

Pro snazší pochopení problematiky chronického selhání ledvin a jeho léčby považují za nutné popsat ve stručnosti anatomii ledvin a možné druhy jejich onemocnění.

2.1 Anatomie ledvin

Ledviny jsou jednou ze čtyř hlavních cest vylučování odpadních látek z organismu. Zbylými třemi cestami jsou kůže, plíce a trávicí trakt. Kůže odstraňuje určité typy solí a minerálních látek, plíce vylučují oxid uhličitý a vodu v podobě páry a trávicím traktem se odstraňují nestrávené zbytky potravy. Poslední vylučovací cestou jsou právě ledviny.

Jedná se o párový orgán umístěný v horní části břišní dutiny a vedoucí po obou stranách bederní páteře. Horní třetina až polovina ledvin se opírá o bránici a má úzký vztah k pleurální dutině. Dolní část ledvin leží na svalech zadní stěny břišní. Pravá ledvina je uložena o něco níže a nad ní jsou umístěna játra. Na horních pólech se nacházejí nadledviny. Ty se nepodílejí na vylučování, ale tvoří součást endokrinního systému.

Průměrná ledvina dospělého člověka je asi 10cm dlouhá, 7,5cm široká a téměř 5cm hluboká. Váží zhruba 15 dkg a má tmavočervenou barvu.

Hlavní funkcí ledvin pro organismus je udržení jeho rovnováhy, tzn. rovnováhy tekutin, kyselin a zásad, koncentrace solí, minerálů a ostatních látek.

Na povrchu ledviny se nachází vazivové pouzdro (capsula fibrosa), pod ním kůra (cortex renis) a dřeň (medulla renis). Ledvina je tubulosní žláza se zevní sekrecí, jejímž produktem je moč (urina). Základní jednotkou ledvin je nefron, který má několik částí – proximální a distální tubulus, corpusculum renis, Henleovu kličku.

Corpusculum renis se skládá z cévního klubička (glomerulu), které je obklopeno Bowmanovým váčkem. Ten má dva listy – vnitřní a zevní. Zde se filtruje primární moč, které je cca 170-200 litrů za den. Téměř 99% tohoto objemu se vzápětí znovu reabsorbuje do krve a zbývá cca 0,5-2 litru moči s odpadními látkami. V další části nefronu dochází ke zpětné resorpci, kterou ovlivňuje antidiuretický hormon a aldosteron. Ledviny jsou ale také žlázou s vnitřní sekrecí. Juxtaglomerulární buňky produkují renin a erythropoetin, který je nezbytný pro tvorbu červených krvinek.

Další součástí struktury jsou dva močovody, vedoucí z ledvin do močového měchýře, a močová trubice, směřující z měchýře k výstupu z těla.

Většina odpadních látek v krvi pochází z běžné látkové přeměny ve svalech a z metabolismu bílkovin, jež byly přijaty potravou. Odpadní látka se nazývá močovina (urea) a kreatinin. Ledvinami jsou vylučovány i ve vodě rozpustné toxiny. Pokud by tyto odpadní látky a toxiny vylučovány nebyly, hromadily by se v těle a mohly by jej poškodit. Podobně nebezpečné je zadržování vody v organismu v důsledku jejího špatně fungujícího vylučování.

2.2 Nemoci ledvin

Onemocnění ledvin lze třídit dle různých kritérií na:

vrozená, tedy onemocnění, s nimiž se člověk narodí;

dědičná, která vznikají na základě chybné genetické informace;

získaná, která jsou způsobena vlivem různých faktorů až během života;

primární, tedy týkající se jen ledvin;

sekundární, ta jsou naopak jen jedním z projevů jiného, většinou komplexního, onemocnění, jako je diabetická nefropatie, lupoidní nefritida, aj.

Existují onemocnění, která proběhnou jednorázově nebo opakovaně, ale funkce ledvin se během nich nemění. Na druhé straně řada onemocnění vede k větší či menší poruše ledvin.

Pokud je filtrační funkce ledvin snížena asi na polovinu, začne se v těle zvyšovat koncentrace odpadních látek. Tím začnou hodnoty močoviny a kreatininu v těle stoupat nad běžné hodnoty. Je-li organismus schopen ostatních funkcí, hovoříme o ledvinné nedostatečnosti (insuficienci). Dojde-li ale k velkému poškození funkce ledvin a pak je nutno ledviny nahradit, hovoříme o selhání ledvin.

Obecné příčiny ledvinného selhání se dělí na:

prerenální příčiny, které vznikají u dehydrovaných pacientů nebo při srdečním selhání;

renální příčiny, ty se vyskytují při glomerulonefritidách a tumorech;

postrenální příčiny, tedy takové, kdy se moč městná v ledvinách, tím se vyrovnává tlak a následkem toho nedochází k filtraci.

Pro určení správné diagnózy jsou nutná určitá vyšetření. Pro vyloučení obstrukce je nutné sono ledvin a cystoskopie, vylučovací urografie, RTG, angiografie, scintigrafie a biochemický screening.

Podle rychlosti selhávání ledvin se onemocnění dělí na:

Akutní selhání ledvin, což je náhlá nebo rychlá ztráta funkce ledvin způsobená různými příčinami, např. traumatem, toxickými látkami, aj. Selhání může být někdy jen přechodné a po určité době pak dojde k úplné či částečné úpravě funkce ledvin. Často je však poškození nevratné.

Mezi příznaky akutního selhání ledvin patří snížené množství moči, bledá barva kůže, otoky, vysoký krevní tlak, nucení na zvracení, zvracení. Pokud jsou tyto příznaky ignorovány a jejich příčiny neléčeny, může dojít k městnavému selhání srdce, otoku plic, poruchám srdečního rytmu, ke změnám chování, křečím, až k bezvědomí.

Léčba tohoto onemocnění spočívá ve zvládnutí vyvolávající příčiny. Může to být např. léčba šoku, léčba ztráty krve, popálenin, srdečního infarktu, apod. Důležité je doplnění tekutin při dehydrataci nebo naopak podání léků podporujících močení při převodnění organismu.

Dalším možným řešením je dietní opatření, což znamená omezení bílkovin a přidání karbohydrátů, ale i kontrola hladiny minerálů a léčba vysokého tlaku. Dosáhne-li akutní selhání ledvin významnějšího stupně, nebo je-li pacient těžce převodněný, může dojít k následnému oběhovému selhání a těžké hypertenzi, místy dokonce k poruchám vědomí a výraznému vzestupu odpadních látek v krvi. V takovéto situaci je nutná dialyzační léčba.

Prognóza je ovlivněna vyvolávající příčinou. Pacient se často zcela vyléčí, někdy ale zůstává po prodělaném onemocnění funkce ledvin určitým způsobem poškozena. Někdy se akutní selhání ledvin nezlepší a je příčinou terminálního selhání ledvin. Je-li akutní selhání multiorgánovým selháním, je prognóza horší a může skončit i smrtí pacienta.

Chronické selhání ledvin je postupnou ztrátou funkce ledvin v důsledku ledvinového onemocnění, které velmi často probíhá léta tiše, aniž by člověku působilo nějaké potíže. Dle poškození funkcí lze lehčí stupeň selhání léčit konzervativně – medikací, dietou, režimovým opatřením, apod.

U ztráty převážné části funkce ledvin, (tj. 80-90 % původní funkce), musí být jejich funkce nahrazena uměle, a to pomocí dialýzy nebo transplantace ledviny.

První klinické příznaky chronického selhání ledvin se objevují teprve v momentě, kdy funkce ledvin poklesla cca na 35-40 % své původní činnosti. Mezi tyto příznaky patří bolesti hlavy, slabost, rychlý nástup únavy, nechutenství, opakované zvracení, někdy častější močení, zvýšená žížeň, bledá kůže, vysoký krevní tlak, apod. Existuje několik příznaků, díky nimž nemocní mohou poznat, že ledviny selhávají:

Necítí se dobře a je jim špatně, protože se ledviny nedokázaly zbavit zplodin. Odpadní látky se nahromadily v krevním řečišti a způsobují nevolnost;

Jsou bledí a unavení, protože ledviny nepomáhaly vytvářet červené krvinky a vzniká anémie;

Nemocný má oteklé kotníky, protože se ledviny nedokáží zbavit přebytečné tekutiny, která se hromadí v těle. Někdy se tekutina může přesunout do plic, což se projeví dušností;

Mívají nepříjemnou chuť v ústech. To je způsobeno tím, že ledviny neodstraňují odpadní látky, které se hromadí v krevním řečišti.

Léčba spočívá v pečlivém sledování nemocných v nefrologických ambulancích. Vyšetření, která pacienti absolvují, zahrnují fyzikální vyšetření, kontroly krevního tlaku a laboratorní testy krve a moči. Důležitá jsou také dietní opatření s omezením bílkovin a soli, užívání léků snižujících hladinu fosforu v krvi a snižujících krevní tlak, náhrada vitamínu D, doplňování železa, případně podání erythropoetinu při výskytu anemie.

Prognóza je nepříznivá, jelikož toto onemocnění trvá po celý zbytek života. Nezřídka se dříve či později zhoršuje a přechází do terminálního stadia.

Terminální selhání ledvin je nezvratné selhání ledvin, při němž je jejich funkce snížena natolik, že vyžaduje náhradu formou dialýzy či transplantace. Terminální stádium selhání ledvin je nejčastěji konečným stádiem chronického selhání ledvin, ale někdy je důsledkem akutního selhání ledvin. Příznaky jsou apatie, slabost, bolesti hlavy, dušnost, zvracení, průjemy, otoky, bolesti na hrudi, bolesti kostí, bledá kůže, svědění kůže. Léčba je možná pouze pomocí dialýzy či transplantace.

Co se týká prevence, neexistuje jednoduchá rada, jak zabránit vzniku selhání ledvin. Pacienti s cukrovkou, vysokým krevním tlakem či onemocněním srdce by se měli snažit o prevenci, aby u nich toto onemocnění nevypuklo. Mnohým příčinám selhání ledvin však předcházet nelze.

2.3 Možnosti léčení selhání ledvin

Při selhání ledvin existuje několik možností léčby. Zdravé ledviny čistí krev filtrací přebývajících vody a odpadních látek. Pokud obě ledviny selžou, tak tělo zadržuje tekutiny. Vyrůstá krevní tlak a nebezpečné zplodiny látkové výměny se v těle hromadí. Vzhledem k nedostatku erythropoetinu tělo produkuje nedostatečné množství červených krvinek. Pokud dojde k těmto projevům, nemocný potřebuje dialýzu (umělou ledvinu). Při hemodialýze je nutná heparinizace kvůli zvýšenému riziku koagulace. Nejpoužívanější antikoagulační látkou je heparin, jehož dávkování je individuální a velikost dávky se určuje po kontrole koagulačních vyšetření. Pro hemodialýzu se dávka pohybuje mezi 2000 j – 10000 j.

V zásadě rozlišujeme dva druhy dialýzy (viz podkapitulu níže).

2.3.1 Hemodialyzační léčba – mimotělní eliminační metoda (HD)

Hemodialýza je procedura, při níž se čistí a filtruje krev. Zbavuje tělo nebezpečných odpadů, nadbytečných solí a vody. Rovněž kontroluje krevní tlak a pomáhá tělu udržet správnou rovnováhu draslíku, sodíku a chloridů. Provádí se dialyzačními přístroji, např.: GAMBRO, FRESenius, aj. (příloha č.1).

Před každou hemodialýzou je nutné nemocného zvážit, změřit mu krevní tlak a provést laboratorní vyšetření. Vše se zapisuje do chorobopisu. Stejný postup se opakuje i po ukončení hemodialýzy.

Součástí hemodialyzačního přístroje je dialyzátor. Jedná se o nejdůležitější součást umělé ledviny, protože v něm probíhá vlastní očišťování krve. Má několik důležitých vlastností, a sice vysokou očišťovací schopnost pro malé a středně velké molekuly, adekvátní ultrafiltrační rychlost, malý plnicí objem, nepropustnost aminokyselin i nízkomolekulárních proteinů. Materiál by měl mít nízkou trombogenitu.

V každém dialyzátoru jsou dva kompartmenty – krevní a dialyzační. Ty jsou od sebe odděleny membránou. Z toho důvodu rozlišujeme dva druhy dialyzátorů:

Kapilární dialyzátor – jeho dialyzační membrána je tvořena tisíci dutými vlákny, jimiž protéká krev. Mezi vlákny pak protéká dialyzační roztok, a to v opačném směru než

krev. Vlákná jsou uložena v pouzdře, které má čtyři otvory - dva pro krevní cestu a dva pro dialyzační roztok;

Deskový dialyzátor - jeho dialyzační membrána se skládá z listů, kterými protéká krev a mezi kterými protéká dialyzační roztok. Směr protékajícího roztoku je opačný k toku krve. I zde jsou listy uloženy v pouzdře se čtyřmi otvory.

Oba typy dialyzátorů se liší jen konstrukcí. Kapilární dialyzátor se užívá častěji. Od deskového dialyzátoru se liší menším objemem v poměru k celkové dialyzační ploše, ale větším reziduálním objemem krve. U starších typů těchto dialyzátorů se častěji objevovaly alergické reakce, jež mohl způsobovat tmel, který vlákna připevňuje k pouzdru.

Deskový dialyzátor je záležitostí minulosti a v dnešní době se nepoužívá, protože k naplnění jeho objemu je zapotřebí velké množství krve.

Dialyzační roztok je tvořen z předem upravené vody a z koncentrátu. Standardní složení výsledného roztoku má určitou koncentraci iontů a glukózy.

Důležitou součástí hemodialýzy je příprava pacienta. Před první dialýzou musí být vytvořen přístup do cévního řečiště, což znamená místo, z něž je krev během dialyzační procedury odebírána a zpětně vracena do těla. Tyto přístupy mohou být dvojího druhu, trvalé a dočasné:

-Trvalé, neboli vnitřní, se vytvářejí uvnitř těla pod kůží, např. pomocí tzv. AVF fistule (příloha č.2), kdy se žíla přišívá k tepně. Tento typ volíme u nemocných, pokud se hemodialýza opakuje v pravidelných intervalech, a to po dobu nejen měsíců, ale i let. Není-li cévní systém (obzvláště žilní) vhodný k tomuto zákroku, provádí se cévní přístup pomocí žilních štěpů (GORE-TEX). Životnost cévních přístupů záleží nejen na technickém provedení, ale i na perfektním ovládnutí punkční techniky. Mezi nejčastější komplikace patří hematom, stenóza nebo trombóza.

-Dočasné, neboli vnější, vznikají za pomoci hemodialyzačního katétru a jsou určeny k omezenému počtu výkonů. Tato metoda se používá u těch nemocných, kteří vyžadují akutní provedení některé z hemodialyzačních metod. U chronicky dialyzovaných pacientů se užívá v případech, není-li možné získat cévní přístup z důvodu trombózy nebo při rozsáhlém hematomu. Ke kanylaci se využívají nejčastěji žíly v.jugularis, v.subclavia, v.femoralis, pro jejich snadný přístup a zajištění dostatečného průtoku krve.

V naší zemi se hemodialýza provádí v hemodialyzačních střediscích. V Plzni jsou takováto střediska tři. Ve Fakultní nemocnici Lochotín jsou touto mimotělní eliminační

metodou vybavena dvě oddělení. Druhým střediskem je soukromé středisko B-Braun v areálu Fakultní nemocnice Bory a třetím střediskem je taktéž soukromá organizace, JK Trend Stav. Dialýzu ve všech střediscích provádí školené sestry.

Dialýza se běžně provádí třikrát až čtyřikrát týdně, přičemž každý zákrok trvá 4-5 hodin. Během dialýzy si pacient může číst, psát, spát, vyprávět nebo sledovat TV. Existuje také domácí dialýza, ale ta u nás není rozšířená.

Komplikace hemodialýzy mohou být způsobeny změnami v tělesných tekutinách a v chemické rovnováze během procedury. Nejčastějšími komplikacemi jsou svalové křeče a hypotenze. Hypotenze může způsobit pocit slabosti, závrať nebo nauzeu. Běžně trvá několik týdnů až měsíců, než si dialyzovaný na hemodialýzu zvykne. Mnoha komplikacím lze předejít, pokud jsou dodržována správná dietní opatření a užívání léků dle pokynů lékaře.

Dialyzovaný pacient musí dodržovat dietní opatření. Dietou se mohou redukovat odpadní látky, které se hromadí v těle. Při výběru jídla by měl proto nemocný pamatovat na to, že musí:

Vyvážit množství potravin s vysokým obsahem bílkovin, jako je maso a drůbež;

Sledovat množství draslíku v potravinách. Tento minerál se nachází v náhražkách soli, některém ovoci, luštěninách, zelenině, mléku, čokoládě a ořechích. Příliš mnoho, nebo naopak příliš málo, draslíku může být nebezpečné pro srdce;

Sledovat pitný režim. Pokud ledviny správně nefungují, jsou tekutiny rychle zadržovány v těle. Příjem velkého množství tekutin pak způsobuje otoky, vysoký krevní tlak, potíže se srdcem a dýcháním;

Omezit sůl. Solená jídla způsobují žízeň a zadržují tekutinu v těle;

Omezit jídla jako je mléko, sýr, ořechy, sušený hrách. Tato jídla obsahují fosfor. Příliš mnoho fosforu v krvi způsobuje vyplavování vápníku z kostí.

2.3.2 Peritoneální dialýza (PD)

Další formou léčby chronického selhání ledvin je peritoneální dialýza. Tato metoda byla použita již v roce 1923 a od roku 1978 se výrazně vyvíjí. V té době byla zavedena nová technika – kontinuální ambulantní peritoneální dialýza. Počet léčených byl však malý. Problém byl v nedostatečném technickém zázemí. Až po roce 1990 se pomůcky potřebné k peritoneální dialýze staly dobře dostupnými a tato metoda se začala rozšiřovat.

Na rozdíl od metod mimotělního očišťování krve nepoužívá tato metoda umělou membránu a mimotělní krevní oběh, ale je založena na fyziologických vlastnostech pobřišnice.

Plocha peritonea je 1,7 až 2,0 m², ale protože mezoteliální buňky mají četné cytoplazmatické výběžky, uvádí se velikost vnitřního aktivního povrchu až 40 m². Pobřišnice může fungovat jako polopropustná membrána, čehož využívá peritoneální dialýza k odstraňování katabolitů z organismu.

Technické provedení je velice jednoduché:

Napuštění, tedy stav, kdy se sterilní roztok napustí do těla;

Prodleva, tedy čas, kdy se roztok nachází v těle, tj. 4 až 6 hodin. Tato doba umožňuje, aby proběhla samotná dialýza;

Vypuštění, což je procedura, kdy se sterilní roztok vypustí společně s odpadními látkami. Vytéká samovolně v důsledku zemské přitažlivosti.

Tato dialýza funguje na základě dvou fyzikálních principů – difúze a konvekce.

2.3.2.1 Difúze

Difúzí procházejí látky pobřišnicí jako polopropustnou membránou po koncentračním spádu. Rychlost přestupu látek závisí na koncentračním rozdílu, velikosti molekuly a rezistenci peritoneální membrány, která je individuálně odlišná. Odstraňují se především malé a střední molekuly, tj. urea, kreatinin, kyselina močová a ionty.

2.3.2.2 Konvekce

Konvekce znamená přechod látek přes membránu na základě rozdílu osmotických či hydrostatických tlakových sil. Při peritoneální dialýze se uplatňují síly osmotické, protože napuštěný dialyzační roztok má vůči tekutině v cévách vyšší koncentraci osmoticky aktivních látek. Konvekcí se odstraňuje zejména voda.

Jako osmoticky aktivní látka se do peritoneálního dialyzačního roztoku přidává glukóza. S vyšší koncentrací glukózy má roztok vyšší osmotickou aktivitu. Proto je vypuštěný objem dialyzátu a tím i množství ultrafiltrátu vyšší. Aktivita dialyzačního roztoku jej postupně snižuje.

Difúze a konvekce jsou na sobě víceméně nezávislé. Ultrafiltrace zvyšuje odstraňované množství látky. Na druhé straně se difúzí sníží koncentrace glukózy v dialyzačním roztoku a tím klesá ultrafiltrační schopnost.

Po dosažení co možná nejvyšší účinnosti PD by teoreticky bylo nejvýhodnější roztok vyměňovat často a používat vyšší koncentraci glukózy. Pobřišnice ale není vůči napuštěnému dialyzačnímu roztoku zcela odolná. Mezoteliální buňky mohou být při vyšší koncentraci glukózy odloučeny od bazální membrány. Proto je použití koncentrované glukózy omezáno. Pro udržení vyrovnaného stavu hydratace mají být kromě ultrafiltrace v případě potřeby využita i režimová opatření, a to snížení příjmu soli a vody. Výsledný zvolený dialyzační rozvrh daného pacienta by měl respektovat všechny faktory fyziologie peritoneální dialýzy.

2.3.2.3 Technické aspekty peritoneální dialýzy

Technické vybavení zahrnuje dialyzační roztok, chronický dialyzační katétr a konektorové systémy.

2.3.2.3.1 Dialyzační roztoky

Složení roztoku respektuje iontové složení extracelulární tekutiny. Balení je v plastických vacích o obsahu: 500, 1000, 2000 i více ml (dle výrobce). Kapacita vaků je vždy větší než objem roztoku, protože se do něj musí při vypouštění vejít ultrafiltrací odňatá voda.

Roztoky jsou rozlišného složení. Pro úplnost je uvádím v tabulce č.1

Tabulka 1. Složení peritoneálních roztoků

Složení:	1,5% roztok	2,5% roztok	4,25% roztok
Sodík	132,0mmol/l	132,0mmol/l	132,0mmol/l
Vápník	1,75mmol/l	1,75mmol/l	1,75mmol/l
Hořčík	0,25mmol/l	0,25mmol/l	0,25mmol/l
Chloridy	95,0mmol/l	95,0mmol/l	95,0mmol/l
Laktát	40,0mmol/l	40,0mmol/l	40,0mmol/l
Glukóza anh.	13,6g/l	22,7g/l	38,6g/l
mOsm/l	344	395	483
pH	5	5	5

Před napuštěním se dialyzační roztok ohřívá na teplotu těla. Napuštění chladného roztoku by mohlo vyvolat bolest v břiše. Vaky je nutno ohřívát jen suchým teplem, nikdy ne v horké vodě!

2.3.2.3.2 Chronický peritoneální katétr

Zajišťuje trvalý přístup do břišní dutiny. Je nejčastěji vyráběn ze silikonu.

Katétry jsou měkké, flexibilní, atraumatické a biokompatibilní. Méně obvyklým materiálem je polyuretan.

Existuje více druhů peritoneálních katétrů, ale žádný z nich není ideální. Obecně má každý typ katétru tři části:

Intraperitoneální (distální) segment. Po implantaci je umístěn v břišní dutině. Konec části katétru je umístěn v zadním, Douglassově prostoru. Má četné postranní otvory;

Intramulární (vnitřní) segment. Prochází tunelem v břišní stěně. Tato část katétru je opatřena jednou či častěji dvěma dakronovými manžetami. Ty umožňují vrůstání kolageních vláken dovnitř a tím upevňují katétr;

Zevní segment. Je určený ke spojení s konektorovým systémem. Konektorový systém se k němu připojuje prostřednictvím adaptérů.

Nejčastěji se využívá Tenckhoffův katétr (příloha č.6), který je vyroben ze silikonu, ve střední části je rovný a distální konec je rovný či zatočený. Obvykle má dvě manžety, obě jsou 1cm dlouhé.

Druhým nejčastěji používaným katétrem je typ „swan neck“. Oblouk mezi zevní a vnitřní částí umožňuje, že po zavedení katétru směřují oba konce distálně. To znamená lepší podmínky pro hojení místa vyústění katétru, neboť případný sekret volně odtéká.

Dalším katétrem je Toronto Western hospital katétr. Manžeta a korálek redukuje riziko prosakování u vyústění katétru a snižuje možnost posunu. Doporučuje se pacientům, kteří již prodělali břišní operaci. Zavádí se v celkové anestezii.

Katétr se zavádí chirurgicky nebo laparoskopicky. Asi 15cm katétru je volně v dutině břišní, 7-10cm zůstává ve stěně břišní a 7-10cm vyčnívá z břicha a je určeno pro spojení se setem dialyzačního roztoku.

2.3.2.3.3 Konektorové systémy

Znamenají spojení mezi katétrem a vakem s dialyzačním roztokem. Skládají se z titanového adaptéru a spojovací části, tzv. transfer setu (někdy se také nazývá „konecovka“).

Transfer set je vyroben z umělé hmoty, je vybaven tlačkou a zajišťuje pevné a bezpečné spojení mezi katétrem a vakem. Tento set je nutno pravidelně vyměňovat. Výměnu musí provádět vždy dvě osoby, nejčastěji sestra a lékař. Je nutno dodržovat aseptický přístup a pracovat naprosto sterilně. Bezprostředně po výměně musí následovat výměna dialyzačního roztoku.

2.3.2.3.4 Vaky a sety

Existují dva typy vaků a setů:

Jednotlivé vaky = mono systém. Je asi 1m dlouhý, spojuje katétr a vak a provádí se tudy napuštění a vypuštění roztoku. Pacient si napustí roztok z vaku, prázdný vak svine a uloží do plátěné kapsy, která je přidělána k pásku na břicho. Po několika hodinách se vypustí roztok z dutiny břišní do prázdného vaku, který se rozvine. Takto naplněný vak se odpojí od setu, k setu se připojí nový, plný vak, a dutina břišní se opět naplní dialyzačním roztokem.

Dvojité vaky = twin bag systém (příloha č.7). Má na katétru hadičku s tlačkou a na ni je připojen transportní set ve tvaru Y, který umožňuje napouštění a vypouštění odděleně. Tím se snižuje riziko infekce. Tento systém má mnoho variací a je dražší a technicky náročnější. Výměna se může provádět ručně (bezpřístrojová peritoneální dialýza) a nebo s pomocí přístroje „cycleru“, který v pravidelných intervalech provádí automaticky výměnu.

2.3.2.4 Typy peritoneálních dialýz

Peritoneální dialýza může probíhat intermitentně, s různě dlouhými přestávkami, a nebo kontinuálně, kdy výměny probíhají pravidelně a trvale a dialyzační roztok je v dutině břišní stále přítomen.

2.3.2.4.1 Intermitentní typy

Jsou užívány méně. Dialyzační roztok je v dutině břišní jen po časově omezenou dobu, průměrně 40 hodin týdně. Po zbývajícím týdenním čas je břišní dutina prázdná a katétr je naplněn Heparinem.

IPD (intermitentní peritoneální dialýza). Manuální PD, výměna se provádí 3-4x týdně, po dobu 10-14 hodin a 1 cyklus trvá asi 60 minut. Napuštění trvá 10 minut a 30 minut zůstává dialyzační roztok v břicho. Vypouštění má délku 20 minut.

DPD = DIPD (denní peritoneální dialýza). Výměna se provádí během dne automaticky pomocí „cykleru“ s velkou frekvencí výměn.

NPD = NIPD (noční peritoneální dialýza). Obdoba DPD, ale výměny se provádějí v noci.

TPD (Tidal PD = přílivová peritoneální dialýza). Je modifikací NPD, v dutině břišní je velký objem dialyzačního roztoku, až kolem 3 litrů. Během vypouštěcí doby odeče pouze polovina dialyzátu a je naplněna zase jen polovinou – 1,5 litrem. V následujícím cyklu je opět vypuštěno 1,5 litru a napuštěno stejné množství. Cyklus je kratší, obvykle trvá 20 minut, s časem prodlevy v dutině břišní 4-6 minut. Tak se vymění cca 26-30 litrů dialyzačního roztoku během 8-10 hodin.

2.3.2.4.2 Kontinuální typy

Jedná se o plynulý dialyzační systém. Dialyzační roztok je v dutině břišní stále.

CAPD (kontinuální ambulantní peritoneální dialýza). Bezpřístrojová metoda. Dialyzační roztok je v dutině břišní trvale a vyměňuje se v pravidelných intervalech. Většinou 4x za den. Pacient je k této metodě vyškolen v dialyzačním středisku. Musí ovládat techniku výměny a zásady sterility, ale musí znát i možné komplikace, zvláště jejich první symptomy. Někdy je pro tuto metodu vyškolen rodinný příslušník. Výměna u zkušeného pacienta trvá asi 20 minut. Tato metoda je nejlevnější, ale má vysoké riziko peritonitidy.

CCPD (kontinuální cyklická peritoneální dialýza). Je to přístrojová metoda, kdy se výměny provádějí automaticky pomocí přístroje, „cykleru“, v počtu čtyři až pět výměn, většinou v noci. Ráno se pacient od přístroje odpojí a může se věnovat denním aktivitám.

2.3.3 Transplantace ledvin (TX)

Pokud selhání ledvin u nemocného došlo již do posledního stádia, další možná léčba, kromě dialýz, je transplantace ledvin. Tomuto tématu bych se ráda ve své diplomové práci věnovala podrobně, protože na I. Interní klinice ve Fakultní nemocnici v Plzni pracuji právě v oboru nefrologie. První úspěšná transplantace ledvin zde byla provedena již v roce 1972 a Plzeň patří mezi jedny z nejúspěšnějších transplantačních center v České republice.

Nemocní s nezvratným selháním funkce ledvin jsou zařazeni do pravidelného dialyzačního programu, je u nich provedena tkáňová (HLA) typizace a není-li žádná kontraindikace, jsou zařazeni na čekací listinu (waiting list – WL) na TX nepříbuzenské ledviny. U některých nemocných se přenos uskuteční od živých příbuzných osob. Pokud je TX úspěšná, není již nadále nutné pokračovat v dialýze. Ale pokud štěp naopak selže, vrací se nemocný opět do dialyzačního programu. Pokud to zdravotní stav pacienta dovolí, je možné jej poté opět zařadit na WL.

2.3.3.1 Historie transplantace ledvin

13.března 1902 vyšla ve Wiener Klinische Wochenschrift první písemná zpráva o experimentální transplantaci ledvin, kterou sepsal vídeňský chirurg Ulmann. Šlo o autotransplantaci ledviny u psa. V roce 1951 Hume a Merrill transplantovali devět ledvin ze zemřelých dárců na končetinové cévy nemocných s renálním selháním. Úspěch zaznamenali počátkem roku 1952, kdy jedna ledvina fungovala pět měsíců. Významným mezníkem jsou léta 1950-1952, kdy Kuss, Dobos a Servelle popsali techniku umístění ledviny do jámy kyčelní. Tato technika se používá dodnes.¹ První skutečně úspěšnou transplantaci provedli v Bostonu v roce 1954 J.E. Murray a J.P. Merrill. Dárce bylo jednovaječné dvojče pacienta. Při úplné genetické shodě nemusely být podávány imunosupresivní léky a ledvina fungovala přes 9 let až do smrti příjemce, jejíž příčinou byl infarkt myokardu.

¹ TŘEŠKA, Vladislav, et al. *Transplantace ledvin od nejbližších dárců*. [s.l.] : Maxdorf,s.r.o., 2008. Historické aspekty transplantací ledvin, s. 12 ISBN 978-80-7345-167-7.

V roce 1976 objevil Borel cyklosporin a v roce 1990 byla poprvé použita látka FK 506. Tyto dvě události se staly zásadními mezníky v imunosupresivní léčbě a měly za následek výrazné zlepšení krátkodobé a zejména dlouhodobé funkce transplantované ledviny.

První transplantace na území tehdejšího Československa byla provedena 23. listopadu 1961 v Hradci Králové nemocné po nefrektomii solitární ledviny pro lithiázu. První úspěšná transplantace pak proběhla v pražském Institutu klinické a experimentální medicíny 21. března 1966.²

Počátkem roku 2002 mohlo Transplantační centrum v Plzni poprvé v České republice uskutečnit transplantaci ledviny odebrané od dárce s nebijícím srdcem (NHDB). Tomuto procesu předcházela tříletá experimentální práce na zvířatech, četné konzultace se zahraničními pracovišti, která měla již bohaté zkušenosti v oblasti transplantace ledvin od NHBD, a samozřejmě i nadšení a cílevědomost celého realizačního týmu. Ledviny byly transplantovány dvěma příjemcům s chronickou renální insuficiencí. Obě ledviny nastoupily okamžitě svoji funkci.³ Pooperační průběh byl bez komplikací a nemocní byli propuštěni 21. hospitalizační den do domácího ošetřování.

2.3.3.2 Tkáňová typizace

V roce 1960 nositel Nobelovy ceny Medawar a jeho spolupracovníci přinesli důkaz o imunitním podkladu transplantační reakce. V souvislosti s tím byl záhy diferencován hlavní histokompatibilní systém u člověka, jako základ tkáňové diferenciaci mezi jedinci lidské populace. Pro transplantační děje je nejdůležitější jeho geneticky zakódovaná část, která vytváří tzv. velký histokompatibilní systém nazvaný HLA (z anglického human leucocyte antigen). Systém kontroluje přítomnost HLA antigenů na povrchu buněk. Pro TX orgánů mají význam především antigeny HLA-A, HLA-B,

² TŘEŠKA, Vladislav, et al. *Transplantace ledvin od nebijících dárců*. [s.l.] : Maxdorf,s.r.o., 2008. Historické aspekty transplantací ledvin, s. 13 ISBN 978-80-7345-167-7.

³ TŘEŠKA, Vladislav, et al. *Transplantace ledvin od nebijících dárců*. [s.l.] : Maxdorf,s.r.o., 2008. Historické aspekty transplantací ledvin, s. 15 ISBN 978-80-7345-167-7.

HLA-DR.⁴ Vše je spolu s typem krevní skupiny vedeno v listině čekatelů na transplantaci ledviny.

Tkáňové typizace se u každého jedince vyskytují v páru a od každého z rodičů se dědí jedna polovina antigenní výbavy.

Dále se tkáňová typizace provádí u čekatelů na vyšetření preformovaných cirkulujících anti-HLA protilátek. Tvorba těchto protilátek je stimulována krevními převody, těhotenstvím nebo předchozími transplantáty. Dle jejich výše lze odhadnout v předstihu riziko odhojovací reakce u TX štěpu. Je-li přítomno více než 80% takových protilátek, je pacient ve vysokém riziku odhojení štěpu a musí preventivně dostat intenzivnější imunosupresivní léčbu.

2.3.3.3 Indikační kritéria

Nejčastějšími příčinami terminálního selhání ledvin u dospělých jsou:

chronická glomerulonefritida;
intersticiální nefritida, různé etiologie;
diabetická nefropatie;
nefroskleróza na podkladě hypertenze;
cystická onemocnění ledvin.

Indikační kritéria jsou velmi široká a splňuje je pouze 15-20% dialyzovaných.

Kontraindikace k transplantaci jsou:

onemocnění srdce a cév;
maligní nádory;
vysoký věk;
chronické infekce;
technické překážky transplantace ledvin, např. obezita, předchozí operace v malé pánvi, aj.

⁴ SHŮCK, Ota. *Nefrologie pro sestry*. 1. Brno : Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1994. Historie transplantací ledvin, s. 158. ISBN 80-7013-165-9.

2.3.3.4 Čekací listina (waiting list – WL)

Pacienti, kteří jsou shledáni vhodnými k TX ledvin, jsou zařazeni na WL. Vedením tohoto seznamu a organizací transplantačních výkonů je pověřeno koordinační středisko sídlící v Praze.

Evidují se tyto údaje o pacientech:

personální data;

krevní skupina;

HLA typizace;

procento anti HLA protilátek;

pozitivita HbsAg;

protilátky proti viru hepatitidy C;

HIV;

protilátky proti cytomegaloviru a Epstein-Barrové viru;

v případě čekatelů na druhou či další transplantaci předchozí neshody v HLA antigenech

V čekací listině existuje dvojjí druh pořadí:

Urgentní pořadí - týká se těch pacientů, u nichž je očekávané přežití v dialyzačním programu nejdéle kolem 4 týdnů. Výběr se provádí jen na základě shody krevní skupiny a negativního výsledku křížové zkoušky. Počet takto transplantovaných nepřesahuje 1 - 2 %.

Normální pořadí - v tomto případě se získá ledvina k transplantaci, je podrobena imunologickému vyšetření a pak počítačově přidělena nejvhodnějšímu čekajícímu pacientovi na základě obecně platných pravidel pro alokaci orgánů dárce. Zohledněna je i délka zařazení v čekací listině. Zásadní podmínkou k přenosu ledviny je negativní křížová zkouška – cross-match.

Transplantace jsou prováděny v sedmi centrech České republiky (příloha č.3):

TC FN v Plzni;

TC FN v Motole;

TC IKEM;

Centrum kardiovaskulární a transplantační chirurgie Brno;

TC FN v Olomouci;

TC FN v Ostravě;

TC při Urologické klinice FN v Hradci Králové

2.3.3.5 Příprava nemocného pro TX ledvin

Každý nemocný odeslaný k provedení nepříbuzenské TX by měl být vybaven podrobnou zprávou z mateřského dialyzačního střediska. Kromě základního fyzického vyšetření se vyšetřující lékař musí zaměřit na anamnézu renální insuficience a dalších závažných interních chorob, včetně jejich důsledné léčby. Ženy jsou během přípravy vyšetřeny gynekologem, ve fertilním věku jsou provedeny testy na těhotenství. Mamografie je indikována u žen nad 40 let s pozitivní rodinnou anamnézou karcinomu prsu. Nemocný a jeho rodina jsou podrobně informováni o prospěchu a zvláště o možných komplikacích spojených s TX.

Laboratorní vyšetření jsou prováděná v těchto fázích:

hematologické vyšetření;

základní biochemický profil;

jaterní testy;

hemokoagulační vyšetření;

infekční vyšetření – serologické testy na cytomegalovirus, hepatitidu B a C, Epstein-Barr virus, HIV, venerologické testy, testy na TBC;

vyšetření moči;

imunologické vyšetření – HLA typizace, stanovení hladiny cytotoxických protilátek příjemce proti panelu T a B lymfocytů (PRA);

cross-match

K vyšetření patří i rentgenový snímek plic a EKG. Dle výsledků krevních testů je nefrologem uváženo, zda je nutná hemodialýza před TX. Pokud je sérová hladina kalia vyšší než 5 mmol/l je hemodialýza indikována.

Pacient je zajištěn centrálním žilním katétrem, většinou do vena subclavia či vena jugularis interna. 30 minut před výkonem podává sestra premedikaci dle ordinace

anesteziologa a aplikuje intravenózně antibiotikum jako profylaxi. Je zahájena imunosupresivní léčba – kortikoidy, cyklosporin či tacrolimus.

2.3.3.6 Dárce ledvin a jejich příprava

Dárce ledviny se může stát živý jedinec nebo lze provést dárcovství orgánu zemřelého. Živými dárce bývají obvykle pokrevní příbuzní, ale není výjimkou i nepříbuzenské dárcovství u emočně úzce spřízněných osob. Vše ale může být zrealizováno až po souhlasu etické komise. Dárce musí být o všem řádně informován, bez jeho svobodného, informovaného a písemně vyjádřeného souhlasu nelze dárcovství uskutečnit. Dárcevo rozhodnutí o darování ledvin by měl předcházet pohovor s lékařem, psychologem a členem transplantačního týmu. Před darováním ledviny se dárce musí podrobit některým nezbytným vyšetřením svého zdravotního stavu. Kromě krevní skupiny jsou testovány další imunologické parametry, aby se zjistilo, zda je darovaná ledvina pro příjemce vhodná a zda existuje riziko, že bude imunitním systémem příjemce odmítnuta. Budoucí dárce musí být v dobré fyzické kondici, nesmí trpět závažnými chorobami a musí mít dvě ledviny, které mají bezproblémovou funkci. U osoby, která je ze zákona neschopná odpovědného rozhodování, nesmí být proveden žádný odběr.

Transplantace od živých dárců má podstatné výhody, proto ji preferujeme. Tento typ transplantace je předem naplánován a lze jej provést s minimální ischemií. Navíc jsou zde lepší vyhlídky na dlouhodobé přežívání štěpu. Pro správně vyšetřeného dárce jsou rizika spojená s operací minimální. Ochuzení o jednu ledvinu nezvyšuje riziko selhání zbylé ledviny ani riziko zhoršení kvality života. Odběr je možné uskutečnit na základě platné vyhlášky MZ ČR 437/2002 Sb. o zdravotní způsobilosti dárce tkání a orgánů pro účely transplantací (příloha č.4).

Mezi nejvhodnější neživé dárce patří zemřelí s mozkovou smrtí, u kterých, díky kvalitní manipulaci, dochází jen k minimálnímu ischemickému poškození ledvin.⁵ Rizikovější

⁵ SHÜCK, Ota. *Nefrologie pro sestry*. 1. Brno : Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1994. Historie transplantací ledvin, s. 160 ISBN 80-7013-165-9.

skupinu tvoří dárce po neúspěšné resuscitaci, u nichž se nepodaří obnovit srdeční činnost či ji účinně podporovat.

Diagnostická kritéria smrti mozku jsou následující:

hluboké bezvědomí s úplnou ztrátou reaktivity na zevní a vnitřní podněty;

svalová atonie;

areflexie nad úrovní C₁;

vymizení spontánního dýchání;

při mozkové panangiografii kontrastní látka neproniká dále než k mozkové basi. Je-li angiograficky potvrzena diagnóza mozkové smrti, je nutné o dárce dále pečovat tak, aby byla zaručena dobrá kvalita odebraných orgánů.

Péče zahrnuje tyto úkony:

zavedení měchýřové cévky s přesným měřením hladiny diurézy;

dostatečná hydratace dárce, doplňování objemu extracelulární tekutiny krystaloidy, albuminem, krevními deriváty či jinými náhradními roztoky za kontroly centrálního žilního tlaku;

nasazení infuze s katecholaminy (noradrenalin, dopamin) při hypotenzi nereagující na tuto léčbu;

udržování normální hodnoty iontového složení, zejména Na, K;

aplikování furosemidu při poklesu diurézy.

Odběr ledvin je kontraindikován:

při otevřených poraněních ledvin a močovodů;

při otevřených poraněních dutiny břišní s perforací dutých břišních orgánů nebo močových cest;

u maligních nádorů s výjimkou primárních nemetastazujících nádorů mozku

Odebrání orgánů je vyloučeno:

u dárce, který písemně zanechal nesouhlas s případným dárcovstvím;

při podezření na přenosná infekční či nádorová onemocnění;

u dárce, který zemřel ve vazbě nebo při výkonu trestu odnětí svobody;

u cizího státního příslušníka

2.3.3.7 Chirurgická technika transplantace

Pacient je v celkové anestézii. Z řezu v levém nebo pravém podbřišku se vypreparuje pánevní tepna a žíla. Tepna a žíla odebrané ledviny se pak na tyto cévy napojí. Nakonec se napojí močůvod ledviny do močového měchýře příjemce a celá operační rána se uzavře. Aby se nenahromadila krev kolem transplantované ledviny, jsou z rány preventivně vyvedeny drény, které se 3. – 4. den po transplantaci odstraní. Celá operace musí být provedena rychle. Čím kratší je čas od odběru po vlastní transplantaci, tím větší existuje šance na dobrou a dlouhodobou funkci štěpu. V 80 % dochází k okamžitému nástupu funkce ledviny a tvorbě moči.⁶

2.3.3.8 Pooperační péče

Po správné přípravě nemocného na transplantaci ledvin je nezbytná i správná pooperační péče. Musí být komplexní a do značné míry závisí na bezprostředním nástupu diurézy a funkci transplantovaného štěpu. U většiny živých dárců a asi u tří čtvrtin kadaverozních štěpů dojde k rozvoji funkce bezprostředně po operaci. Pokud nemocní nemočí, musí být i nadále dialyzováni. V prvním pooperačním týdnu musí být dialýza prováděna bez heparinu.

Dále je nutné sledovat oběhové parametry, stav vědomí, kontrolovat operační rány, provádět pravidelné proplachy močového katétru a v neposlední řadě sledovat sekret v redonových drénech. Nemocný je hospitalizován na pooperační jednotce intenzivní péče.

⁶ TŘEŠKA, Vladislav, et al. *Transplantologie pro mediky*. [s.l.] : Karolinum., 2002. Transplantace ledvin, s. 64 ISBN 80-246-0331-4

2.3.3.9 Imunosupresivní léčba

Organismus vnímá novou ledvinu jako cizí a pokusí se ji napadnout podobně jako napadá bakterie, které se dostanou do těla. Imunosupresivní léky zabraňují odmítnutí ledviny oslabením odpovědi imunitního systému proti transplantovanému štěpu. Imunosuprese však na druhé straně může způsobit, že se pacient stane vnímavějším k infekcím. Proto je třeba najít ideální rovnováhu mezi dvěma potřebami:

potřebou zabránit odmítnutí (rejekci) ledviny

potřebou dostatečné obranyschopnosti proti infekcím

Potřeba imunosupresivních léků, které jsou nutné pro zachování transplantovaného orgánu, naštěstí za několik měsíců po transplantaci klesá. Určitá imunosuprese je přesto nutná i po mnoha letech po transplantaci. Bez svolení lékaře se léky nesmí přestat užívat a nesmí se ani měnit jejich dávkování. Mohlo by to ohrozit funkci transplantované ledviny.

Níže jsou uvedeny nejčastěji užívané imunosupresivní léky potřebné při transplantaci ledviny. Vedlejší účinky se vyskytují jen u některých pacientů. Pravděpodobnost jejich výskytu se dále snižuje spolu se snižováním dávek imunosupresiv.

2.3.3.9.1 Užívané léky

antilymfocytární / antithymocytární imunoglobulin;

Název léčiva: Lymphoglobuline, ATG - Fresenius S, Thymoglobuline

Mechanismus účinku:

ALG a ATG jsou polyklonální protilátky, což znamená, že se mohou vázat na různé receptory na lymfocytech a ničit je. ALG i ATG jsou velmi účinné imunosupresivní léky a obvykle se užívají pouze jednorázově, k léčbě rejekce. Mohou být použity také ihned po transplantaci k tzv. indukční léčbě.

Podávání:

Dávka se vypočítává podle tělesné hmotnosti, funkce ledviny, počtu bílých krvinek a přítomnosti vedlejších účinků.

ALG i ATG se podávají pouze nitrožilně, proto se tyto léky mohou podávat jedině při pobytu v nemocnici. Doba podávání infuze je 4 – 6 hodin.

Transplantační tým může během léčby ALG nebo ATG změnit dávkování všech ostatních léků, které jsou užívány.

Vedlejší účinky:

dýchací obtíže;

zažívací obtíže, např. průjem, zvracení, nucení na zvracení;

sérová nemoc, tj. horečka, zimnice, vyrážka, bolest kloubů;

nízký počet bílých krvinek;

zvýšené riziko krvácení

Azathioprin;

Název léčiva: Imuran, Azaprine;

Mechanismus účinku:

Omezuje množení a aktivaci lymfocytů, což je skupina bílých krvinek důležitých pro imunitní pochody.

Podávání:

Dávkování je přísně individuální a o dávce rozhoduje lékař.

Vedlejší účinky:

U transplantovaných pacientů užívajících azathioprin v kombinaci s dalšími imunosupresivy patří mezi časté nežádoucí účinky virové, plísňové a bakteriální infekce. Pacienti léčení imunosupresivy, zejména příjemci transplantátu, jsou více ohroženi vznikem non-Hodgkinských lymfomů a jiných maligních onemocnění, zejména kožním karcinomem, sarkomem a karcinomem děložního čípku. Proto by léčba měla být prováděna s užitím co nejnižšího, ale ještě účinného, dávkování.

Basiliximab;

Název léčiva: Simulect

Mechanismus účinku:

Basiliximab je monoklonální protilátka, která zabraňuje aktivaci T-lymfocytů. Podává se krátkodobě po transplantaci k tzv. indukční léčbě. Používá se vždy v kombinaci s dalšími imunosupresivními léky.

Podávání:

V nemocnici jsou pacientovi v období okolo transplantace aplikovány pouze dvě dávky Simulectu. Simulect se podává proto, aby zabránil tělu během prvních 4 - 6 týdnů po

operaci odmítnutí nového orgánu. V tomto období je odmítnutí (rejekce) orgánu nejpravděpodobnější. Současně se podávají i jiné léky, které pomáhají chránit novou ledvinu.

Vedlejší účinky:

Jsou velmi vzácné. Za zmínku stojí pouze zvýšený výskyt různých druhů infekcí.

cyklosporin A;

Název léčiva: Sandimmun, Sandimmun Neoral, Consupren, Equoral, Gengraf

Mechanismus účinku:

Cyklosporin působí tak, že brání aktivaci T-lymfocytů, takže nejsou schopny útočit na transplantát. Cyklosporin neovlivňuje kostní dřeň.

Podávání:

Cyklosporin se obvykle podává ústně v kombinaci buď s azathioprinem nebo mykofenolát mofetilem a s kortikosteroidy. Několik dní po operaci pacient dostává tento lék také nitrožilně. Koncentraci cyklosporinu kolujícího v krvi lze měřit vyšetřením krve. Získané výsledky se používají k rozhodování, kdy a jak dávky v případě potřeby upravit. Tyto léky se dodávají ve formě roztoku či tobolek.

Užívání cyklosporinu :

Dávka se vypočítává podle tělesné hmotnosti, hladiny léků v krvi, zdravotního stavu, výsledků laboratorních vyšetření a přítomnosti vedlejších účinků.

Léky se užívají každý den ve stejnou dobu. Je-li užíván cyklosporin 2× denně, dodržují se 12ti hodinové intervaly.

V den kontrolní návštěvy u lékaře pacient nebere cyklosporin do doby určené zdravotníky.

Tekutá forma cyklosporinu k podávání ústy vyžaduje pečlivou přípravu, protože je po delší vystavení světlu chemicky nestabilní. Roztok cyklosporinu je olejovitý, nerozpouští se ve vodě. Pacienti užívající tuto formu léku musí dodržovat následující pokyny:

- Pečlivě si odměřit předepsané množství cyklosporinu za pomoci pipety, která je dodávána spolu s lékem. Dát roztok do skleněné, keramické nebo porcelánové nádoby.
- Nikdy nepoužívat plastovou nebo polystyrenovou nádobku.
- Odměřený lék pečlivě promíchat například v mléce nebo v jablečném džusu (měly by mít pokojovou teplotu).

-Vzniklou směs ihned vypít a skleničku opakovaně vypláchnout mlékem či džusem (a znovu vypít), aby bylo jisté, že byla užita celá dávka .

-Je nutné osušit vnější povrch pipety ubrouskem na jedno použití a vložit ji zpět do ochranného pouzdra. Pipeta se nikdy nevymývá vodou nebo jinými čisticími prostředky.

-Cyklosporin se nesmí uchovávat v ledničce. Uchovává na chladném a suchém místě a musí být chráněn před světlem.

Tobolky

Někteří lidé dávají přednost tobolkám před tekutou formou cyklosporinu. Pacienti musí spolknout tobolku spolu s malým množstvím tekutiny (ne grapefruitového džusu) ihned poté, co lék vyndají z obalu.

Vedlejší účinky cyklosporinu jsou tyto:

poruchy funkce ledviny;

vysoký krevní tlak;

zduření dásní;

vyšší hladina cukru v krvi, event. cukrovka;

zvýšený růst ochlupení v místech, kde není normálně přítomno;

třes rukou zvaný tremor;

zažívací obtíže jako průjem, nucení na zvracení a zvracení;

poruchy funkce jater;

zvýšená hladina cholesterolu;

bolesti hlavy

Většina těchto nežádoucích účinků ustoupí nebo se zmírní po snížení dávky léku. Je nepravděpodobné, že se u pacienta vyskytnou všechny nebo většina vedlejších účinků. Jakmile bude postupem času dávka léku snížena, pravděpodobně ubudou nebo vymizí i vedlejší účinky.

daklizumab;

Název léčiva: Zenapax

Mechanismus účinku:

Daklizumab je humanizovaná monoklonální protilátka. Monoklonální protilátky jsou bílkoviny, které rozpoznávají další bílkoviny v těle nazývané antigeny a váží se na ně. Daklizumab se váže na antigen, jenž se nachází na povrchu určitého typu bílých krvinek

nazývaných T-lymfocyty. Tímto mechanismem dochází k potlačení přirozené imunitní odpovědi organismu, která by jinak mohla vést k odloučení transplantátu.

Podávání:

Daklizumab se podává krátkodobě po transplantaci k tzv. indukční léčbě. Používá se vždy v kombinaci s dalšími imunosupresivními léky.

Vedlejší účinky:

zažívací problémy, jako je průjem, nucení na zvracení a zvracení;
infekce ran.

mykofenolát mofetil;

Název léčiva: CellCept

Mechanismus účinku:

Mykofenolát působí proti množení lymfocytů, zasahuje ale i do procesu tzv. aktivace lymfocytů. Jeho výhodou je mnohem cílenější působení s menším poškozením ostatních krevních buněk i ostatních tkání. Mykofenolát lze dávkovat přesněji, neboť lze stanovit hladinu tohoto léku v krvi. Navíc omezuje i změny v cévní stěně, které provázejí chronické odhojování transplantovaného orgánu.

Podávání:

Pacient užívá CellCept vždy přesně podle pokynů svého lékaře. Pokud si není v něčem ohledně dávkování jistý, poradí se se svým lékařem nebo lékárníkem. Mykofenolát se většinou kombinuje s cyklosporinem nebo s tacrolimem, v některých případech se podává i samostatně. Mykofenolát lze užívat spolu s jídlem, což zlepšuje jeho toleranci. Běžně se takto užívá ve dvou denních dávkách.

Vedlejší účinky:

Mezi nejčastější nežádoucí účinky patří zažívací obtíže: nevolnost až zvracení, průjem a bolesti břicha. Tyto příznaky většinou ustávají po snížení dávky, po jejím opětovném zvýšení se většinou již nedostaví. Podávání tohoto léku může také vést ke zhoršení krevního obrazu – snížení počtu bílých krvinek i krevních destiček, vzácně se může začít vyvíjet chudokrevnost. Stejně jako u ostatních imunosupresiv je i u tohoto léku popsáno zvýšení výskytu infekcí a nádorů.

prednison, prednisolon, metylprednisolon;

Název léčiva: Prednison, Solu-Medrol

Mechanismus účinku:

Steroidy významně ovlivňují celou řadu systémů v lidském organismu. Jejich hlavním imunosupresivním účinkem je potlačení množení a aktivace lymfocytů, zasahují však i do řady regulačních mechanismů a omezují i působení dalších buněk bílé krevní řady. Omezují tvorbu protilátek.

Podávání:

Steroidy se neužívají samostatně, ale většinou v kombinaci s cyklosporinem nebo tacrolimem, a často pouze v prvních měsících po transplantaci.

Vedlejší účinky:

Steroidy zvyšují riziko infekcí a snižují zánětlivou reakci organismu. Mohou ovlivňovat náladu, a to jak ve smyslu větší nervozity a napětí, tak i ve smyslu útlumu a deprese. Mohou vyvolat stavy zmatenosti. Dále mají řadu nežádoucích účinků na látkovou přeměnu - zvyšují hladinu krevního cukru a mohou vyvolat vznik nebo zhoršení cukrovky, vedou ke zvyšování krevního tlaku a zvyšování koncentrace tuků v krvi. Zvyšují ztrátu kostní hmoty a jejich delší podávání může vést ke vzniku osteoporózy a snadnějšímu vzniku zlomenin kostí. Vyvolávají chuť k jídlu a vedou ke zvyšování váhy. Vedou rovněž ke zvýšenému ukládání tuku do oblasti břicha a hrudníku. Mohou zapříčinit také kožní problémy, zejména zeslabování a zvýšenou zranitelnost kůže a dále vznik strií na kůži břicha, na hýždích a na stehnech.

sirolimus;

Název léčiva: Rapamune

Mechanismus účinku:

Sirolimus blokuje aktivaci T-lymfocytů a tím zabraňuje, aby zaútočily na nový orgán. Obvykle se užívá v kombinaci s kortikosteroidy i dalšími imunosupresivy.

Podávání:

U dospělých se jako počáteční dávka obvykle podá 6 mg Rapamunu v době transplantace ledviny. Pak se užívá 2 mg Rapamunu každý den, pokud lékař nenařídí jinak. Dávka Rapamunu bývá upravena podle jeho hladiny v krvi. Proto lékař provádí krevní testy, aby mohl koncentraci Rapamunu stanovit. V případě, že se užívá také cyklosporin, musí se oba léky užívat s odstupem přibližně 4 hodin.

Vedlejší účinky:

Podobně jako všechny léky může mít i Rapamune vedlejší účinky, které se ale nemusí vyskytnout u každého. Protože se Rapamune užívá v kombinaci s jinými léky, pozorované vedlejší účinky nemohou být vždy s úplnou jistotou přisuzovány právě jemu. Jestliže se Rapamune užívá současně s léky zvanými inhibitory kalcineurinu (cyklosporin nebo takrolimus), může se zvýšit riziko poškození ledvin se sníženým počtem krevních destiček a červených krvinek s vyrážkou nebo bez ní (trombocytopenická purpura/ hemolyticko-uremický syndrom).

tacrolimus;

Název léčiva: Prograf

Mechanismus účinku:

Mechanismem účinku se tacrolimus podobá cyklosporinu, je však mnohem účinnější a podává se proto v nižších dávkách.

Podávání:

Stejně jako cyklosporin se i tacrolimus dávkuje na základě měření koncentrace léku v krvi, a to 12 hodin po podání (těsně před další dávkou léku).

tacrolimus s prodlouženým uvolňováním;

Název léčiva: Advagraf

Mechanismus účinku:

Advagraf tobolky s prodlouženým uvolňováním jsou další perorální lékovou formou (k vnitřnímu užití) již existujícího přípravku Prograf tobolky. Advagraf se užívá jednou denně, zatímco Prograf dvakrát denně.

Všeobecné pokyny pro užívání léků jsou následující: Cyklosporin, tacrolimus, sirolimus a mykofenolát mofetil kolují v krvi. Koncentrace lze měřit vyšetřením krve a získané výsledky se používají k rozhodování, kdy a jak dávky upravit. V den náběru či kontroly v ambulanci si tyto léky pacient nebere, a to až do doby, než bude vyzván zdravotnickým personálem. V případě kontroly v ambulanci by si pacient neměl zapomenout vzít léky s sebou. Při krátkodobé hospitalizaci (vynětí pigtailu, biopsie) je vhodné vzít si léky s sebou do nemocnice.

2.3.3.10 Komplikace po transplantaci ledvin

Jsou dvojího druhu. Chirurgické a komplikace interního rázu.

2.3.3.10.1 Chirurgické komplikace

K nejčastějším chirurgickým komplikacím patří močová píštěl či stenóza ureteru. Dále je to lymfokéla, ranné infekce a trombóza cév štěpu. K pozdním komplikacím pak patří stenóza tepny transplantované ledviny nebo stenóza pánevního řečiště nad místem našití štěpu.

-močová píštěl vzniká při chybném odběru ledvin, kdy je odstraněna periureterální tkáň a stěna močovodu není dostatečně vyživována. Píštěl pak přichází již po několika dnech až týdnech po transplantaci. Projevuje se poklesem diurézy, otokem rány a diskomfortem v oblasti rány. Mezi vyšetřující metody odhalující tuto komplikaci patří – sonografické vyšetření, výpočetní tomografie, izotopová scintigrafie. Léčba spočívá v provedení punkční nefrostomie se zavedením vnitřní drenáže do močového měchýře nebo zavedením drenáže retrográdně cystoskopickou cestou. Při neúspěchu je provedena operační revize s resekcí a reimplatací ureteru do močového měchýře.

-stenóza močovodu vzniká na základě technické chyby nebo jizvením z nedostatečné výživy močovodu. Dochází ke vzniku hydroureteru s poklesem diurézy. Vyšetřující metody jsou sonografické vyšetření, CT a pyelografie. Řešením je vnitřní drenáž se zavedením stentu či resekce a reimplatace močovodu do močového měchýře.

-lymfokéla je ohraničená kolekce lymfy kolem štěpu v retroperitoneu, jejímž původcem je nedostatečné ošetření lymfatické cévy při přípravě pánevních cév během transplantace ledvin. Lymfokéla může způsobit útlak ureteru, vznik hydroureteru a následné snížení funkce štěpu. Musí se diferenciatně odlišit vznik močové píštěle a hematomu. Z vyšetřovacích metod se používá sonografické vyšetření, CT a cílená punkce kolekce tekutin s biochemickým vyšetřením, které potvrdí či vyloučí lymfokélu. Léčba spočívá v laparoskopické fenestraci.

-erektivní dysfunkce je porucha, na jejímž vzniku se může podílet operační výkon, a to v případech, kdy je k arteriální anastomóze použita arteria iliaca interna. Častěji ovšem vzniká v důsledku imunosupresivní léčby a podávání hypotensiv. Léčba spočívá v intrakaverosní aplikaci prostaglandinu E1 nebo v podání viagry.

-hydrokéla - její příčinou je přerušeni nebo útlak semenného provazce. Operace se provádí jen tehdy, způsobuje-li nemocnému problémy.

-ranné komplikace - nejsou časté. Nejčastěji vzniká hematoma v ráně, závažnější je ovšem vznik abscesu u imunosuprimovaného nemocného. Výjimečnou komplikací je dehiscence po laparotomii. Léčba většího hematoma a zejména abscesu spočívá v evakuaci a následném založení drénu. Dehiscence vyžaduje okamžitou chirurgickou revizi a resuturu laparotomie.

-cévní komplikace se objevují jen velmi zřídka. Mezi častější patří krvácení z anastomózy. V tomto případě je nutná revize a přidání stehu. Další komplikací může být trombóza tepenná nebo žilní, obvykle končící ztrátou štěpu. Jen výjimečně se v takovém případě podaří provést úspěšnou trombektomií a štěp následně zachránit.⁷

2.3.3.10.2 Komplikace interního rázu

Dysfunkce transplantované ledviny se projevuje růstem dusíkatých metabolitů s nutností dialýzy. Příčin dysfunkcí existuje několik a je nutné je včas diagnostikovat pro správné zvolení léčby – na volbě léčby totiž závisí další osud štěpu.

-akutní tubulární nekróza (ATN) – její výskyt je poměrně častý, asi u 20-30 % transplantovaných ledvin z kadaverózního dárce, u živého dárce je výskyt minimální. Riziko ATN stoupá s délkou studené ischemie, s věkem dárce, stavem příjemce a časnou aplikací vysokých dávek inhibitorů kalcineurinu. ATN se objevuje zhruba jeden týden po transplantaci. Při diagnostice je nutné odlišit akutní rejekci, cyklosporinovou toxicitu či časné chirurgické komplikace.

-hyperakutní rejekce je v dnešní době, kdy se využívá cross-match test, velmi raritní. Je patrná již na operačním sále při našení ledviny, kdy štěp promptně odumírá v důsledku intersticiálních hemoragií, masivní infiltrace neutrofilních leukocytů a trombóz renálních cév. Jedinou léčbou je odstranění transplantované ledviny.

-akcelerovaná akutní rejekce, nastupuje v prvním týdnu po transplantaci. Je charakterizována masivní infiltrací štěpu lymfocyty, makrofágy a plazmatickými

⁷ TŘEŠKA, Vladislav, et al. *Transplantologie pro mediky*. [s.l.] : Karolinum., 2002. Transplantace ledvin, s. 66 ISBN 80-246-0331-4

buňkami. Diagnosticky je prokazatelná biopsií štěpu a následnou léčbou kortikoidy a anti T lymfocytárními protilátkami. Takto se podaří zachránit až 50 % štěpů.

-akutní rejekce je nejčastějším typem rejekce. V prvním roce po transplantaci postihuje 30-50 % štěpů. Typicky přichází mezi 1. - 3. měsícem po transplantaci. Je způsobena T lymfocyty s postižením renálních tubulů. Klinicky se projevuje teplotou, poklesem funkce štěpu, zvětšením štěpu, hypertenzí a tachykardií. U řad nemocných se však projevuje asymptomaticky, pokles funkce štěpu je patrný jen dle laboratorních výsledků. Jsou používány tyto vyšetřovací metody: sonografické vyšetření, CT, provedení biopsie štěpu. Léčba spočívá v podávání kortikoidů a u těžších forem vyžaduje léčbu anti T lymfocytárními protilátkami.

-chronická rejekce je pomalá a progresivní ztráta funkce štěpu charakterizovaná histologickými změnami, které postihují cévy, tubuly a intersticiem. Je častější u pacientů, kteří prodělali více akutních rejekcí. Mechanismus této rejekce není přesně znám a léčbou není prakticky ovlivnitelná. Tato rejekce je jednou z hlavních příčin ztráty funkce štěpu po 2 .roce po transplantaci ledvin.

-nefrotoxicita je způsobena inhibitory kalcineurinu při jejich vysokých plazmatických koncentracích. Je dána arteriolární renální vazokonstrikcí s redukcí glomerulární filtrace. Je plně reverzibilní při promptní redukci nebo dočasném vysazení dávky inhibitoru. Provádí se biopsie štěpu, při níž se odliší tato forma dysfunkce štěpu od akutní tubulointersticiální rejekce.

-infekce - jejich častější výskyt souvisí s podáváním imunosupresivních léků. Mikroorganismy mohou být přítomny na jakémkoliv místě – v moči, plicích, kůži či krvi.

-nádory - při dlouhodobém sledování pacientů po transplantaci se zjistilo, že výskyt zhoubných nádorů je u nich o něco vyšší než u zbytku populace. Příčina není zcela jasná. U některých zhoubných onemocnění existuje souvislost s virovou infekcí, jindy se za příčinu považuje imunosupresivní terapie, která s potlačením obranyschopnosti organismu potlačuje i obranyschopnost proti zhoubnému bujení.⁸

⁸ TŘEŠKA, Vladislav, et al. *Transplantologie pro mediky*. [s.l.] : Karolinum., 2002. Transplantace ledvin, s. 68 ISBN 80-246-0331-4.

2.3.4 Edukace nemocných po transplantaci ledvin

Transplantace je v současné době nejlepším řešením léčby pro pacienty se selháním ledvin. Mnoho pacientů vkládá do transplantace veškeré naděje, ale je přirozené, že se tato naděje mísí s obavami. Z toho důvodu je velmi důležitá správná edukace pacienta, která mu má usnadnit následující rekonvalescenci a podat důležité informace o léčebných režimech.

V úvodu se seznámíme s režimem, který je nutno dodržovat, aby informace nebyly zkreslené. V souvislosti s tím doporučíme dietu po transplantaci ledvin. Následně se zaměříme na výkon a režim pacienta v případě, že by došlo k biopsii. Tyto informace jsou důležité z důvodu možnosti zabránění určitým komplikacím.

V závěru je uvedeno několik informací, které mohou být pacientům užitečné po propuštění z nemocnice. Součástí edukace je i upřesnění pravidel, které je poskytnuto přímo v transplantační ambulanci.

2.3.4.1 Pooperační období

Je důležité, aby se nemocný co nejdříve pokusil vstát – tak lze zabránit eventuálním oběhovým problémům. Pooperační rekonvalescentní období spočívá především v intenzivní tělesné rehabilitaci pod vedením odborných rehabilitačních pracovníků. Pacient ve většině případů stráví dva až tři týdny rekonvalescence na transplantačním oddělení a potom je propuštěn domů. V celém období je pacient intenzivně sledován a vše je zaznamenáno v ošetřovatelské dokumentaci.

2.3.4.2 Zdravotní péče na oddělení

Každé ráno je pacientovi odebrána krev ke kontrole hladin imunosupresivních léků (druh léku, který se podává k prevenci rejekce transplantovaného orgánu). Proto je nutné ranní léky vždy užívat až po náběru. Náběr se provádí okolo 8. hod.

Sledování tělesných funkcí je prováděno v pravidelných intervalech. K dobrému rozvoji funkce transplantované ledviny je vhodné vypít za den minimálně 2 litry tekutin. Zdravotnický personál chodí pacienta kontrolovat v těchto intervalech – 5:00, 11:00,

17:00 a 23:00 a měří mu krevní tlak, tělesnou teplotu, zapisuje množství vypitých tekutin a množství produkované moči. Na WC jsou umístěny džbánky se jmény pacientů, do džbánu s nápisem á 6 hod. musí pacient strádat moč.

Je nezbytné, aby si pacienti zapisovali počet hrníčků, které vypijí. Může pomoci tabulka, která je uvedena v příloze č.5.

Každý den je prováděn převaz operační rány. Rána se udržuje v čistotě a může se i namáčet. Pokud pacient či zdravotnický personál zpozoruje jakékoliv změny (zarudnutí, otok, aj.), ihned informuje lékaře.

Při opuštění pokoje je nutné mít na ústech roušku, z důvodu snížené imunity. Ze stejného důvodu by měl mít nemocný na obličeji roušku při návštěvách na pokoji.

2.3.4.3 Dieta

Po transplantaci ledvin je vyvážená strava nezbytnou součástí léčebného procesu. Tato strava by měla přispět k celkové regeneraci organismu. Nezbytnou součástí léčby je užívání kortikosteroidů, jejichž vedlejším účinkem může být větší chuť k jídlu a nárůst hmotnosti. Proto je důležité ze stravy vyloučit potraviny, které jsou bohaté na obsah cukrů a na živočišných tuky.

Vhodné je stravu rozložit do šesti menších, stravitelnějších dávek. Interval mezi jednotlivými jídlami by měl být asi 2 – 3 hodiny. Mezi hlavní jídla by se neměly vkládat sladké zákusky nebo sušenky, přinášející do organismu zbytečně velké množství kalorií, tuků a cukrů. Vhodnější je do jídelníčku zařadit zeleninu nebo ovoce. Nemocný by se měl řídit pravidly racionální stravy. Stále se klade důraz na optimální hodnoty sérového kalia a fosforu, které se mohou v průběhu léčby měnit. Samozřejmě, že důležitý je i dostatečný pitný režim (4 - 5 l / den.).

Technologická příprava:

Vodné je vaření, dušení, příprava v alobalu, teflonové pánvi, na grilu či v mikrovlnné troubě.

Výběr potravin:

-maso - drůbež, ryby, libové hovězí, vepřové, telecí, králík, zvěřina. Vnitřnosti se zařazují zcela výjimečně

-uzeniny - měly by se používat v malém množství (do 50g) – šunka, debrecínka.

Nevhodné jsou příliš kořeněné, tučné a pikantní uzeniny.

-mléko a mléčné výrobky - tvaroh, mléko do 1,5 % tuku, zakysané mléčné výrobky, jogurty nízkotučné, sýry do 30 % tuku. Nevhodné jsou tučné a pikantní sýry, šlehačka, tatarská omáčka, majonéza.

-vejce - je vhodné je používat na přípravu jídel.

-tuky - vhodné jsou např. Flóra, Rama, Perla a rostlinné oleje – olivový, slunečnicový.

-pečivo - vhodný je chléb, především jeho celozrnné druhy

-přílohy – doporučují se brambory, bramborová kaše, rýže, těstoviny, bramborové - knedlíky, houskové knedlíky

-ovoce – nejvhodnější je syrové, zařazujeme jej denně 1 – 2 ks. Lze jej přijímat i ve formě kompotu či ovocného pyré.

-zelenina - doporučuje se sníst denně asi 300g zeleniny. Vhodné je zařadit zeleninu ve formě syrového zeleninového salátu ke každému hlavnímu jídlu. Jídelníček lze také doplnit o různá zeleninová jídla.

-luštěniny – měly by se konzumovat alespoň 1x týdně – čočka, fazole, hrách, sója

-sladká a polomasitá jídla – mohou to být ovocné knedlíky, žemlovka s tvarohem, - rýžový nákyp, bramborové noky, palačinky s tvarohem či ovocem, lívance, aj. Tato jídla se ale nezařazují do jídelníčku příliš často, neboť je důležité dodržovat u pacienta optimální tělesnou hmotnost.

-nápoje – vhodnými nápoji jsou čaje – šípkový, bylinkový, ovocný, zelený či černý. Do jídelníčku je možné zařadit i bílou obilninovou kávu, slabé kakao, ovocné šťávy, mošty, min.vody bez CO², instanční kávu s přídavkem netučněného mléka (1x denně – dle aktuálních hodnot krevního tlaku). Pokud nemocný užívá Prograf či Sandimun Neoral, neměl by pít grapefruitovou šťávu, protože ta může zvýšit koncentraci těchto léků v krvi a způsobit vedlejší účinky. Nevhodná je konzumace alkoholu.

-koření – doporučuje se používat bylinky, např. petržel, pažitku, majoránku, bazalku, libeček, kmín, bobkový list. Nevhodné jsou ostré druhy koření, přesolené pokrmy, masox, magi a ochucovadla s obsahem glutamátu sodného.

2.3.4.4. Biopsie

Během hospitalizace, ale i v průběhu kontrol v ambulanci, se pacient musí podrobit biopsii transplantovaného štěpu. Biopsie je odběr vzorků tkáně ze štěpu. Tento výkon se provádí z následujících důvodů:

rejekce;

protokolární – provádí se 3 měsíce po transplantaci a po 3 letech se opakuje

Den před výkonem biopsie je odebrána krev ke kontrole srážlivosti a natočeno EKG. V den výkonu je pacient připraven v časných ranních hodinách. Pomocný personál nemocnice jej doprovodí na vyšetření. Před samotnou biopsií je mu aplikována znecitlivující injekce (lokální anestetikum) do místa, kde je uložena nová ledvina. Poté je pod ultrazvukovou kontrolou zavedena speciální jehla, jíž je odebrán malý vzorek tkáně ledvin. Na místo vpichu je umístěna komprese a břišní pás, což slouží jako prevence hematomu.

Ihned po návratu na pokoj musí nemocný vypít minimálně 1 litr tekutin. Pak musí 24 hodin od biopsie zůstat na lůžku. Zdravotní personál umístí k lůžku močovou láhev či podložní mísu a v pravidelných intervalech měří krevní tlak a kontroluje, zda je moč bez příměsi krve.

2.3.4.5 Po propuštění z nemocnice

V několika prvních měsících je důležité, aby pacient docházel na transplantační ambulanci. Kontroly probíhají jedenkrát týdně. Po 3 měsících po transplantaci se tento interval obvykle prodlužuje. Cílem těchto kontrolních návštěv je sledovat zdravotní stav pacienta a odhalit možné komplikace.

Pacienti jsou požádáni o vzorek krve a moči na stanovení výše imunosupresivních léků cirkulujících v krvi. Dle výše jejich hladiny se nastavuje dávkování léků, které se po telefonické domluvě další den upravuje. Proto je pacient na první kontrole žádán o telefonní kontakt.

Pacient musí 24 hodin před kontrolou dále strádat moč a přinést její vzorek do určené zkumavky.

Je nutné, aby se nemocný dostavil na odběr okolo 8. hodiny ranní. Krev musí být nabrána po 12ti hodinách od poslední užití dávky.

Z důvodu platby třicetikorunových poplatků v ambulancích, je vhodné zakoupit si několik kolků. Pacient je mimo jiné informován, na jakých místech zdravotnického zařízení lze tyto kolky zakoupit.

2.3.4.6 Důležité informace pro pacienta

Snažte se užívat léky každý den ve stejnou denní dobu.

Nikdy sami neměňte ani nevysazujte dávku léku, i když se cítíte lépe.

Pokud jste si náhodou vzali větší než doporučenou dávku léku, oznamte to ihned svému lékaři.

Pokud jste zapomněli vzít lék, vezměte si ho ihned, jakmile si vzpomenete.

Pamatujte, že vaše léky jsou určeny pouze pro vás. Nikdy je nedávejte někomu jinému.

Nepoužívejte žádný lék po uplynutí použitelnosti vytištěné na obalu. Všechny nepoužité léky vraťte buďto v transplantační ambulanci nebo v lékárně.

Informujte svého lékaře o všech nových nebo neobvyklých vedlejších účincích, ke kterým při užívání léků došlo.

Neordinujte si volně prodejné léky bez povolení lékaře.

Uchovejte své léky na chladném a suchém místě mimo sluneční záření a mimo dosah dětí.

Před každou kontrolou zkontrolujte zásobu svých léků, lékař může předepsat léky na dobu 3 měsíců.

Léky zbytečně nehromadíte.

V případě návštěvy jiného lékaře (specialisty) je vhodné se telefonicky domluvit s transplantačním centrem před podáním jakéhokoliv léku. Nezapomeňte, že jste po transplantaci a nesmíte některé druhy léků užívat.

Je nutné, aby se pacient obrátil na transplantační centrum ihned, jakmile se u něj objeví:
teplota;

průjem, nucení na zvracení;

únava, ztráta chuti k jídlu;

dušnost;

obtíže nebo nepříjemné pocity při močení;
bolesti břicha;
jakákoliv změna ve zbarvení kůže nebo očí, kožní vyrážka;
bolesti při polykání

Komunikace se zdravotnickým personálem je pacientova hlavní povinnost. Při ambulantních kontrolách nesmí zapomenout uvést změny, ke kterým došlo v jeho zdravotního stavu od předchozí kontroly. Svému lékaři přinese písemné zprávy z veškerých vyšetření, která mu byla prováděna.

V případě změny adresy či telefonního čísla musí pacient tuto změnu nahlásit zdravotní sestře.

Po sestře, která pečuje o pacienty s transplantovanou ledvinou, se vyžaduje vysoká profesionální zdatnost, podrobné technické znalosti a zvládnutí správného psychologického přístupu k pacientovi za všech okolností. To klade na její práci i osobnost značné nároky.

2.3.4.7 Život po transplantaci

Příchod pacienta z nemocničního zařízení je radostná událost. Tento pocit radosti však může být v prvních několika týdnech doprovázen úzkostí nebo dokonce mírnou depresí. Nemocný se musí naučit žít s novou ledvinou a to vyžaduje určitý čas. Většina pacientů to však zvládne, účastní-li se dlouhodobého procesu celkové a duševní rehabilitace. Zhruba po třech měsících od transplantace, se většina nemocných navrátí k aktivnímu způsobu života. Pracují, mají rodiny, účastní se dění ve svém okolí, užívají si zábavy a koníčků.

Při odchodu z nemocnice jsou pacienti ve stručnosti seznámeni s úkony, které mohou bez problémů vykonávat:

cvičení – při pravidelném cvičení se zvyšuje pocit pohody, dotyční mají více energie na práci, zábavu i osobní vztahy. Cvičení také přispívá ke kontrole tělesné hmotnosti. Důležité je vytvořit si cvičení jako denní návyk. Cvičební program by měl být stanoven tak, aby se pomalu zvyšovala intenzita cvičení. Dobrým začátkem je chůze po schodech, později je velmi vhodná cyklistika, plavání a rychlejší chůze.

řízení motorových vozidel – první čtyři týdny po operaci není doporučováno. Je to z důvodu bezpečnostního pásu, který je veden přímo po operační ráně.

alkohol a kouření – zcela se nedoporučuje.

sexuální aktivita – zlepšuje se v průběhu několika měsíců po úspěšné transplantaci. Pacient s ní může začít kdykoliv, jakmile se bude cítit dobře. Většině mužů se obnoví potence, i když muži s významnými cévními problémy mohou mít obtíže i nadále. Některé léky mohou sexuální aktivitu ovlivňovat. Líbání pacienta nijak neohrožuje, pokud partner nemá infekci. Některé imunosupresivní léky mohou ovlivnit účinnost hormonální antikoncepce, proto se nedoporučuje zůstat jen u tohoto druhu antikoncepce. Nitroděložní tělíška nejsou rovněž vhodná, vzhledem ke zvýšenému riziku infekce. Nejvhodnějším způsobem ochrany je prezervativ.

plodnost – mnohým mužům se po transplantaci ledvin podařilo zplodit dítě, ženám se také narodily zdravé děti. Přání mít rodinu je ale nutné probrat s ošetřujícím lékařem. Ideálně by se s pokusem o početí dítěte mělo počkat minimálně jeden rok od úspěšné transplantace. Podmínkou je mít dobrou funkci štěpu a nemít žádnou chorobu, která by mohla ohrozit zdraví dítěte.

dovolená – v této oblasti není důvod se nijak omezovat. Nemocný by však měl být rozumný a nejezdit do míst, kde se mohou vyskytovat kontaminované potraviny, voda, a kde je celkově špatná hygiena. Obecně je pro pacienty bezpečné cestovat po Evropě, severní Americe, Japonsku a Austrálii. Nemocný má povinnost vzít si s sebou dostatečné množství léků, mít potvrzení lékaře, že je po transplantaci ledviny a tyto léky musí pravidelně užívat. Pacient by měl při cestě na dovolenou své rodině vždy zanechat adresu, na které jej může kontaktovat.

očkování – pacient nesmí dostat žádnou oslabenou vakcínu. Očkování usmrcenými či inaktivovanými viry je povoleno, nemocný se ale musí předem poradit se svým lékařem.

domácí zvířata – běžně se kontakt s nimi nedoporučuje, vzhledem ke zvýšenému riziku infekce, pro mnohé pacienty je to ovšem nepřekonatelná bariéra. Nejmenší riziko představují akvarijní rybičky, plazi a hlodavci. Ze psů jsou vhodná krátkosrstá plemena. Koček by se však měli pacienti vyvarovat z důvodu rizika infekce toxoplasmózou. Nedoporučují se ani ptáci chováni v klecích.

2.3.5 Výsledky transplantací

Úspěšná transplantace přináší nemocným, kteří ztratili funkci vlastních ledvin, podstatně kvalitnější život. Nejlepších dlouhodobých výsledků dosahují ledviny od příbuzenských dárců. Pokud je dárce jednovaječné dvojče, je zaručen maximální úspěch, protože lze předpokládat neomezené přežívání štěpu i bez imunosuprese. Nemocný je po transplantaci osvobozen od dialýzy, čímž se minimalizuje i časová náročnost s přihlédnutím k finančním výdajům. Od druhého roku po operaci je transplantace výrazně levnější než dialyzační léčba. Navíc transplantace, v porovnání s dialýzou, nemocnému výrazně prodlouží život. Transplantovaná ledvina přežívá průměrně 3 roky. Po transplantaci od živého příbuzenského dárce se tento průměr zvyšuje o 80%. U kadaverozního dárce se pohybuje kolem 70%.⁹ Zlepšení přinesla imunosuprese, používání kombinace léků v nízkých dávkách i dodržování kompatibility, zejména v antigenech DR. Významným faktorem ovlivňujícím dlouhodobou funkci štěpu je časný nástup funkce transplantované ledviny. Je prokázáno, že ty ledviny, které mají opožděný nástup funkce, mají signifikantně nižší dlouhodobou funkci v porovnání s ledvinami, které začaly fungovat ihned po TX.

Výrazně se prodloužil věk nemocných, kteří byli k výkonu indikováni. Již nerozhoduje skutečný, ale i biologický věk pacienta. V současnosti se více transplantují skupiny pacientů s onemocněním diabetes mellitus, nemocní se systémovými chorobami i nemocní po aortokoronárních by-passech. Výjimkou nejsou ani nemocní, kterým je transplantováno i více orgánů. Pokud selže první štěp, není vyloučeno, že bude opět pacient zařazen na čekací listinu a bude mu transplantována další ledvina.

⁹ TŘEŠKA, Vladislav, et al. *Transplantologie pro mediky*. [s.l.] : Karolinum., 2002. Transplantace ledvin, s. 68 ISBN 80-246-0331-4

3.PRAKTICKÁ ČÁST

V praktické části uvádím výsledky dotazníků, rozdaných pacientům po transplantaci ledvin. Tyto dotazníky byly rozděleny podle toho, v jakém potransplantačním období se pacienti nacházeli. Jedny byly určeny pacientům v raném potransplantačním období, v letech 2008-2010. Druhou cílovou skupinou byli pacienti v pozdním potransplantačním období. Pacientkou v nejdelším potransplantačním období byla žena, která podstoupila transplantaci ve Fakultní nemocnici Plzeň v roce 1988. Výsledky této statistiky nás zajímaly především vzhledem k nedostatečné edukaci pacientů v pozdním období.

Dalším parametrem hodnocení dotazníku bylo, zda je rozdíl mezi edukací mužů a žen. Posledním bodem byl věk. V dotazníku jsme stanovili hranici pod 50 let a nad 50 let.

Pacientům byly položeny otázky zkoumající způsob jejich edukace, znalosti o základních léčebných opatřeních, dietě a režimu ambulantních kontrol, aj. Zjištění těchto informací mělo posloužit k prozkoumání vědomostí a kvality informací samotných pacientů. Druhou složkou, kterou dotazník zjišťuje, je spokojenost s péčí na nefrologickém oddělení, spokojenost s personálem, přístupem k informacím, atd.

S dotazovanými pacienty jsem se osobně setkala během své pracovní doby na nefrologickém oddělení ve Fakultní nemocnici Plzeň.

3.1 Východiska

Často se stává, že pacienti po orgánových transplantacích nejsou schopni nebo ochotni dále spolupracovat s léčebným zařízením a nedodržují daná pravidla léčby. To se významně podílí na zkráceném přežívání štěpů. Většina transplantačních center se proto aktivně věnuje edukaci pacientů o principech léčby a možných komplikacích.

V ČR se již několik let pohybuje počet transplantací kolem necelých šesti set za rok. Přestože počet výkonů nestoupá, přibývá žijících pacientů s transplantovaným orgánem. Z toho vyplývá, že úspěšnost transplantací se zvyšuje. Pacienti, kteří by zemřeli pro nezvratné selhání orgánu, žijí, mnozí se vrací ke své profesi, sportují, atd. Kvalita života je u těchto osob nesrovnatelně vyšší než před transplantací. Ke zlepšení vedlo mnoho skutečností a důležitou roli zde hraje hned několik aspektů – vyspělejší operační technika, moderní léky, dobrá edukace ze stran zdravotníků a hlavně

spolupráce pacienta se transplantačním střediskem, která je pro úspěšnou léčbu nezbytná.

Ke dni 31.12.2009 žilo v ČR celkem 5428 lidí s transplantovaným orgánem:

- s ledvinou 3771 pacientů
- se srdcem 581 pacientů
- s játry 817 pacientů
- s plícemi 76 pacientů
- se slinivkou 183 pacientů

Pod pojmem edukace se skrývá výchova, vzdělávací proces, předávání informací pacientovi, výuka nových návyků. Poučený pacient má mnohem lepší předpoklady uzdravit se, získat soběstačnost a vědět více o prevenci. V neposlední řadě se naučí předejít komplikacím a dodržovat léčebný režim. Délka a kvalita funkce štěpu transplantované ledviny závisí z velké části také na dobré spolupráci a informovanosti pacienta. Tito pacienti musí po transplantaci dodržovat specifický režim, který s sebou nese přijetí jistých opatření a omezení. Je potřeba pacienta včas, pečlivě a individuálně edukovat.

Edukace je během hospitalizace rozložena do několika částí a provádí ji jedna sestra. Jako pomůcka pro lepší uchování informací slouží pacientům informační materiály.

Výsledkem správné edukace jsou pacienti, kteří po propuštění z hospitalizace disponují dostatkem informací. Vědí nejen, jak správně užívat imunosupresi a veškerou medikaci, ale také, jak se zachovat, vyskytne-li se jakýkoliv zdravotní problém.

Zkvalitnění edukace se osvědčilo také v naší nemocnici. I z toho důvodu pokračujeme v jeho aplikaci. Pro zjištění zpětné vazby byl vytvořen tento dotazník. Jeho prostřednictvím se pokusíme zjistit, zda je edukace ze strany nemocnice dostačující, či zda v ní pacienti vidí nějaké nedostatky. Zajímá nás i to, na kterou cílovou skupinu se v edukaci více zaměřit.

3.1.1 Kdy a jak provádět edukaci

S edukací se začíná, už když pacient dochází na hemodialýzu. Zde od pracovníků získává první informace o možnostech transplantace ledvin. Edukace je rozdělena do několik etap, pacient získává informace postupně. Důležitý je individuální přístup k pacientům. Poučení je nejúčinnější, pokud se přizpůsobí fyzickým, emociálním, intelektuálním a sociálním podmínkám pacienta a jeho rodiny. Edukaci je vhodné provádět, když zhodnotíme, že je pacient připraven učit se a nemá žádné potíže. K potvrzení edukace bývají ústní informace doplněny písemnými materiály.

3.1.2 Obsah edukace

Důležité je zahrnout do edukace všechny informace, aby docházelo k co nejmenšímu počtu komplikací, a zdůrazňovat pacientovi nutnost jeho spolupráce s transplantačním týmem. Díky dodržení všech základních kroků, je velká šance, že jeho transplantovaný štěp bude přežívat daleko déle.

3.1.2.1 Imunosuprese

Nejdůležitějším úkolem je objasnit pacientovi, co jsou to imunosupresivní léky. Těchto léků existuje několik druhů, užívají se buď v pravidelných intervalech nebo jedenkrát denně. Zdůrazňujeme důležitost dodržování časového intervalu a užívání stanovených dávek, které určí lékař podle hladiny imunosuprese v krvi. Dle pokynů lékaře jsou s pacientem procházeny jednotlivé předepsané léky. Pacient je seznamován s obalem, informačním letákem, nežádoucími účinky, atd.

3.1.2.2 Dieta, výživa a pitný režim

Pacient musí dodržovat zákaz požívání grepů, pomela, třešalky a většího množství plísňových sýrů. Kortikosteroidy způsobují větší chuť jídlu, proto je třeba omezit tuky a sacharidy ve stravě a předcházet tak vzniku nadváhy a vzniku možných

komplikací typu diabetes mellitus. Pokud je třeba, má pacient možnost kontaktovat nutričního terapeuta, který mu může sestavit individuální stravovací plán.

Pacienti by neměli zapomínat na pitný režim. Zatímco na hemodialýze mají pacienti příjem tekutin omezený, po transplantaci je vhodné vypít denně minimálně 2-3 litry tekutin, což pro mnohé pacienty nebývá lehký úkol.

3.1.2.3 Omezení a specifika

Jedna z častých otázek pacientů po transplantaci ledvin je, zda se mohou nechat očkovat. Tato možnost existuje, ale jen v případě usmrcených nebo inaktivovaných virů. Samozřejmostí je konzultace s ošetřujícím lékařem.

Dalším omezením je kouření, které prokazatelně snižuje život transplantované ledviny, a konzumace alkoholických nápojů.

Nežádoucí je také slunění bez použití krému s vysokým ochranným faktorem, nedoporučuje se ani opalování v soláriích, a to z důvodu nebezpečí vzniku kožního nádoru, který je nejčastějším nádorovým onemocněním u transplantovaných.

Při odjezdu na dovolenou do zahraničí má být nemocný vybaven lékárníčkou se svými léky a krátkou zprávou v angličtině o svém aktuálním zdravotním stavu.

3.1.2.4 Prevence infekcí

Pacienti jsou upozorněni na to, že by se měli vyvarovat kontaktu s nemocnými osobami, zachovat dobrý standard osobní hygieny a mýt si častěji ruce.

Poslední rozhovor s edukátorem probíhá v den propuštění z nemocnice. Pacientovi je předáván písemný materiál a telefonický kontakt na transplantáční centrum.

3.2 Metody

Dotazníky byly rozděleny pacientům, kteří podstoupili transplantaci ledviny v letech 2008-2010 - tyto pacienty hodnotíme jako transplantované v časném období. Dotazníky byly hodnoceny v souvislosti se začátkem edukace pacientů v transplantčním centru. V těchto letech byla vytvořena edukační brožura, s jejíž pomocí má ambulantní sestra má za úkol edukovat pacienta během hospitalizace.

Pacienti, kteří nespádají do tohoto období, jsou vedeni jako skupina pozdního transplantačního období. Edukace v transplantačním centru v době jejich hospitalizace neprobíhala, neměli možnost dostat se k informacím pomocí edukační brožury a informace museli shánět individuálně.

Dalším předmětem zkoumání je, zda je edukace efektivnější u mužů či u žen. V poslední řadě nás zajímalo, zda edukaci ovlivňuje věk. Zde byla stanovena hranice nižší a vyšší než 50 let.

Dotazník byl rozdán pacientům během jejich návštěvy v transplantační ambulanci. Celkem bylo rozdáno 110 dotazníků, z toho byla jejich návratnost 102 dotazníků. Otázky jsou uzavřené, tedy s možností odpovědi ANO/NE, pouze dvě otázky jsou informativní.

Otázky zkoumají způsob edukace těchto pacientů, jejich znalosti základních léčebných opatření, diety a režimu ambulantních kontrol. Druhá část dotazníku se sestává z otázek týkajících se spokojenosti pacienta se zdravotní péčí v nemocničním zařízení.

Dotazník je soustava předem připravených otázek, které jsou promyšleně seřazené a dotazovaná osoba na ně odpovídá písemně. Data získaná dotazníkem mají podmíněnou platnost a vyžadují obezřetnou interpretaci. Výhodou je ekonomické shromáždění dat od velkého počtu respondentů.

V dotazníku jsou použity uzavřené položky. Respondentovi předkládáme vždy určitý počet předem připravených odpovědí. Výhodou je, že jsme podstatně zjednodušili vyhodnocování odpovědí. Pacienti vyplňují dotazník s již připravenými odpověďmi ochotněji. Nevýhodou je, že všechny možné kvality odpovědi jsou násilně vtěsnány do schématu připravených odpovědí. Používáme dichotomické položky.

Dotazník dále obsahuje položky zjišťující fakta, která nevyžadují velkou námahu při odpovídání. Používáme je na úvod či v průběhu dotazování, aby si respondent odpočinul od náročnějších otázek. Položky zjišťující znalosti a vědomosti jsou

formulovány opatrně, aby se dotazovaný necítil kompromitován při neznalosti. Položky zjišťující mínění a postoje jsou velmi citlivé. Neprojevuje se zde postoj a názor autora dotazníku. Snažila jsem se, abych nepřivedla respondenta do rozpaků či u něj nevyvolala negativní reakci.

Dotazník splňuje základní požadavky kladené na dobré měření. Je to validita, reliabilita a praktičnost. Validita spočívá ve zjišťování samotného jádra toho, co nás zajímá. Vychází ze zdůvodněné vědecké hypotézy a jednotlivé položky přinášejí data pro verifikaci této hypotézy. Posouzení stupně validity dotazníku je do určité míry subjektivní. Snažila jsem se nevycházet jen z vlastních názorů, ale nechala jsem posoudit navrhovaný dotazník dalšími odborníky. Reliabilita zachycuje spolehlivě a přesně zkoumané jevy. Dostatečně vysoká reliabilita je nezbytným předpokladem dobré validity dotazníku. Zajímala jsem se o stupeň spolehlivosti a přesnosti získaných výsledků, protože dotazník je pro mě jediným zdrojem informací, o který se šetření opírá. Dotazníky byl rozdány dvěma reprezentativním výběrům téhož základního souboru – pacienti edukováni v časném a pozdním potransplantačním období. Získané výsledky navzájem srovnám. Tato metoda již nevyžaduje opakované měření ani zadávání jiného dotazníku. Vycházím pouze z dat, která byla získaná při běžném dotazníkovém šetření.

Ze třech možných způsobů předání dotazníků jsem využila pouze dva – osobně a prostřednictvím další osoby. Nejvýhodnější bylo osobní předání, po kterém bezprostředně následovalo vyplnění dotazníků respondenty a vybrání dotazníků zpět. Výhodou byla velká návratnost dotazníků. Variantu rozesílání dotazníků poštou jsem nevyužila. U takto rozeslaných dotazníků je nízká návratnost a je nutné rozeslat dvojnásobné množství dotazníků ve srovnání s požadovaným rozsahem výběru. Respondentům byla dána záruka, že dotazníkem zjištěné skutečnosti nebudou zneužity proti nim. Dotazník byl anonymní, čímž jsem získala pravdivější údaje, na druhou stranu může ovšem svádět k nezodpovědnému vyplňování odpovědí či dokonce k recesi.

Před provedením vlastního dotazníkového šetření jsem provedla předvýzkum, při kterém bylo rozdáno 34 dotazníků.

Po vyplnění dotazníků jsem získaný materiál zkontrolovala z hlediska korektnosti. Z dalšího zpracování byly vyloučeny dotazníky, které byly vyplněny

neúplně. Prováděla jsem třídění prvního stupně, které bylo provedeno ručně. Dotazníky byly rozděleny na hromádky podle třídících znaků. počet jednotlivých typů odpovědí jsem zjistila spočítáním dotazníků v jednotlivých hromádkách. Tato technika mi usnadnila interpretaci získaných výsledků.

3.2.1 Požadavky na konstrukci dotazníku

Uvádím nejdůležitější pravidla, zásady a požadavky, které jsem si dala za cíl respektovat při návrhu jednotlivých položek dotazníku a při sestavování dotazníku jako celku:

- Položky v dotazníku musí být všem respondentům jasné a srozumitelné. Respektují, komu je dotazník určen a jsou formulovány co možná nejstručněji.
- Formulace položek v dotazníku je jednoznačná a nepřipouští možnost pochopit otázku špatně nebo jinak.
- Položky v dotazníku zjišťují jen nezbytné údaje.
- Položky nejsou sugestivní.
- Nezbytným předpokladem byla ochota respondentů spolupracovat. Musela jsem je správně motivovat. V úvodu je stručně seznámila se smyslem a potřebností prováděného šetření. To do značné míry záviselo na tom, jak se zdálo vyplňování dotazníků pro konkrétního pacienta zajímavé a náročné. Nebyly použity položky, jejichž zodpovězení by mohlo být příliš pracné.
- Dotazník obsahuje jasné pokyny k vyplňování.
- Při konstrukci dotazníku bylo dbáno na to, aby získané údaje bylo možné snadno třídit, tabelovat a zpracovávat. Aby nedošlo k dezorientaci respondentů při vyplňování a aby nebyly použity znaky, kódy, symboly a výrazy, kterým by respondent nerozuměl a které by jej mohly odrazovat od odpovídání.
- Při řazení otázek jsem postupovala spíše psychologicky než logicky. Nejdůležitější položky jsou umístěny uprostřed dotazníku. Dotazník začíná jednoduchými otázkami, konkrétními otázkami a následují obsahové položky, které jsou dle potřeby prokládány položkami filtračními a funkcionálně psychologickými.

3.3 Výsledky

Celkem bylo anonymně osloveno 102 pacientů. Návratnost dotazníků byla 93%. Hodnoceny jsou vědomostní i spokojenostní otázky a posledním okruhem jsou otázky týkající se předávání informací o transplantaci a dietním režimu.

3.3.1 Vyhodnocení vědomostních otázek

3.3.1.1 Hodnocené otázky

- Víte, jak se starat o operační ránu?
ANO - NE

- Dodržujete pitný režim?
ANO - NE

- Víte, proč musíte střídat moč za 24 hodin během hospitalizace nebo do transplantační ambulance?
ANO - NE

- Víte, kde máte uloženou transplantovanou ledvinu?
ANO - NE

- Víte, proč imunosupresivní léky musíte užívat?
ANO - NE

- Víte, že imunosupresivní léky nesmíte nikdy vysadit ani měnit jejich dávkování?
ANO - NE

- Znáte nežádoucí účinky těchto léků?
ANO - NE

- Víte, jak se zachovat, když Vám praktický lékař napíše nový lék?
ANO - NE

- Víte, proč dostáváte Amphotericin (žlutá vodička ve stříkačce)?
ANO - NE

- Víte, co znamená slovo biopsie?
ANO - NE

- Víte, co je to pigtail?
ANO - NE

- Znáte telefonický kontakt do transplantační ambulance?
ANO - NE

- Víte, při jakých obtížích musíte kontaktovat svého ošetřujícího nefrologa?
ANO - NE

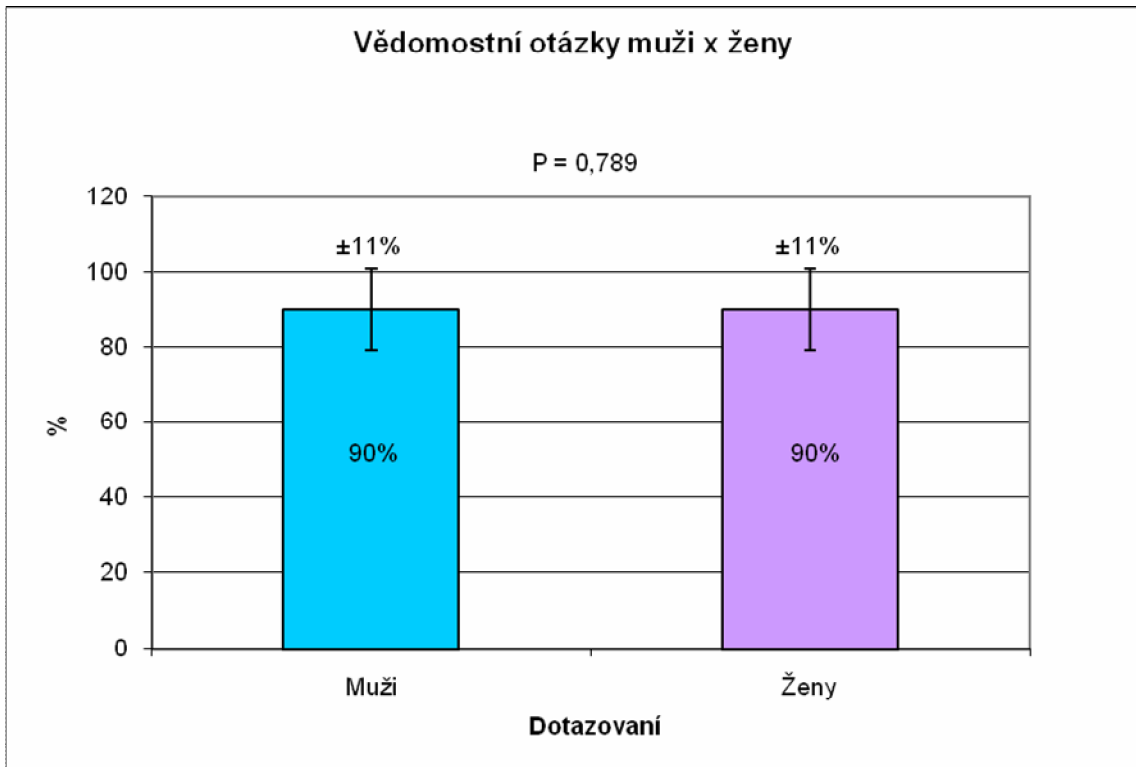
- Víte, že na ambulantní kontrolu musíte mít s sebou 30,- kolek?
ANO - NE

- Víte, kde jej zakoupíte?
ANO - NE

Tabulka 2. Vyhodnocení vědomostních otázek

Vyhodnocení vědomostních otázek		
Hodnocené skupiny	Správné odpovědi %	Směrodatná odchylka ± %
Muži	90	11
Ženy	90	11
Věk pod 50	93	12
Věk nad 50	88	10
Edukace v časném TX obd.	94	8
Edukace v pozdním TX obd.	87	11

Graf 1. Vyhodnocení vědomostních otázek muži x ženy



Hypotézy:

Muži x ženy:

H_0 – Vědomostní znalosti o transplantacích ledvin jsou u mužů a žen stejné.

H_A - Vědomostní znalosti o transplantacích ledvin nejsou u mužů a žen stejné.

Popis výsledku:

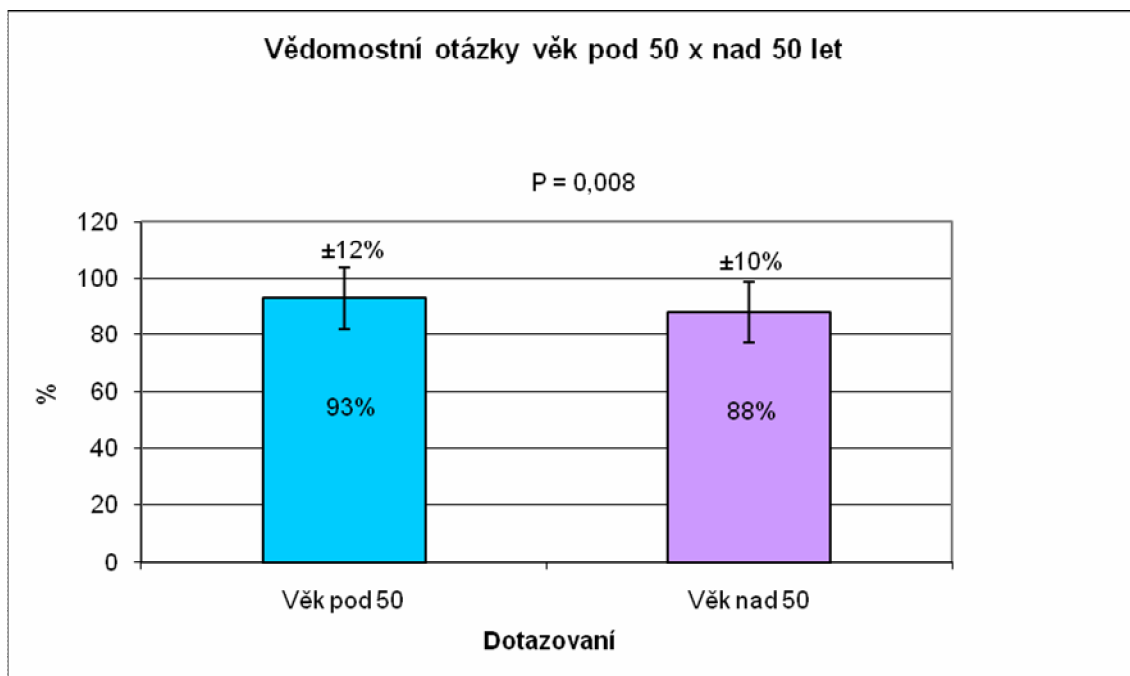
Muži odpovídali v 90% správně, směrodatná odchylka je ±11%.

Ženy odpovídaly v 90% správně, směrodatná odchylka je ±11%.

Závěr:

Výsledek není statisticky významný ($P = 0,789$), proto přijímám nulovou hypotézu.

Graf 2. Vyhodnocení vědomostních otázek u respondentů věkové kategorie pod 50 x nad 50let



Hypotézy:

Věk pod 50 x nad 50 let:

H_0 – Vědomostní znalosti o transplantaci ledvin v jednotlivých věkových kategoriích jsou stejné.

H_A – Vědomostní znalosti o transplantaci ledvin v jednotlivých věkových kategoriích se liší.

Popis výsledku:

Pacienti ve věkové kategorii pod 50 let odpovídali v 93% správně, směrodatná odchylka je $\pm 12\%$.

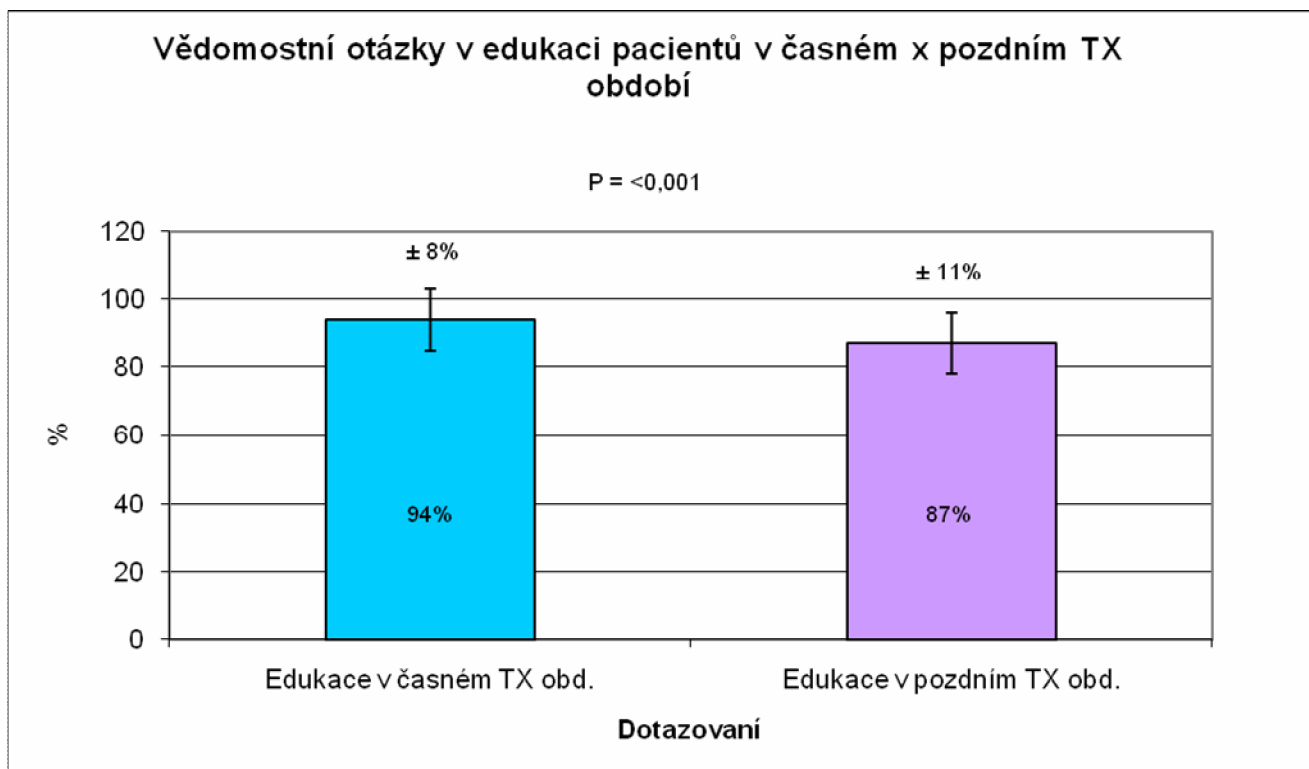
Pacienti ve věkové kategorii nad 50 let odpovídali v 88% správně, směrodatná odchylka je $\pm 10\%$.

Závěr:

Výsledek je statisticky významný ($P = 0,008$), proto vyvracím nulovou hypotézu.

Pacienti pod 50 let mají statisticky významně lepší odpovědi ve vědomostních otázkách.

Graf 3. Vyhodnocení vědomostních otázek o edukaci pacientů v časném x pozdním období



Hypotézy:

Edukace v časném x pozdním potransplantačním období:

H_0 – Vědomosti při edukaci v časném a pozdním období jsou stejné.

H_A – Vědomosti při edukaci v časném a pozdním období se liší.

Popis výsledku:

Pacienti při edukaci v časném potransplantačním období odpovídali správně v 94%, směrodatná odchylka je $\pm 8\%$.

Pacienti při edukaci v pozdním potransplantačním období odpovídali správně v 87%, směrodatná odchylka je $\pm 11\%$.

Závěr:

Výsledek je statisticky významný ($P = <0,001$), proto vyvracím nulovou hypotézu.

Pacienti při edukaci v časném potransplantačním období mají statisticky významně lepší odpovědi ve vědomostních otázkách.

3.3.2 Vyhodnocení otázek o spokojenosti

3.3.2.1 Hodnocené otázky

- Byl(a) jste spokojen(a) s poučením lékaře před transplantací ledviny?
ANO - NE

- Vysvětlil Vám dostatečně ošetřovatelský personál režim po transplantaci?
ANO - NE

- Byl(a) jste seznámen(a) s omezeními ohledně dietního stravování?
ANO - NE

- Smířil(a) jste se s pravidelným užíváním imunosupresivních léků?
ANO - NE

- Byl(a) jste poučen(a) o režimu po biopsii?
ANO - NE

- Byl(a) jste seznámen(a) s výsledky biopsie?
ANO - NE

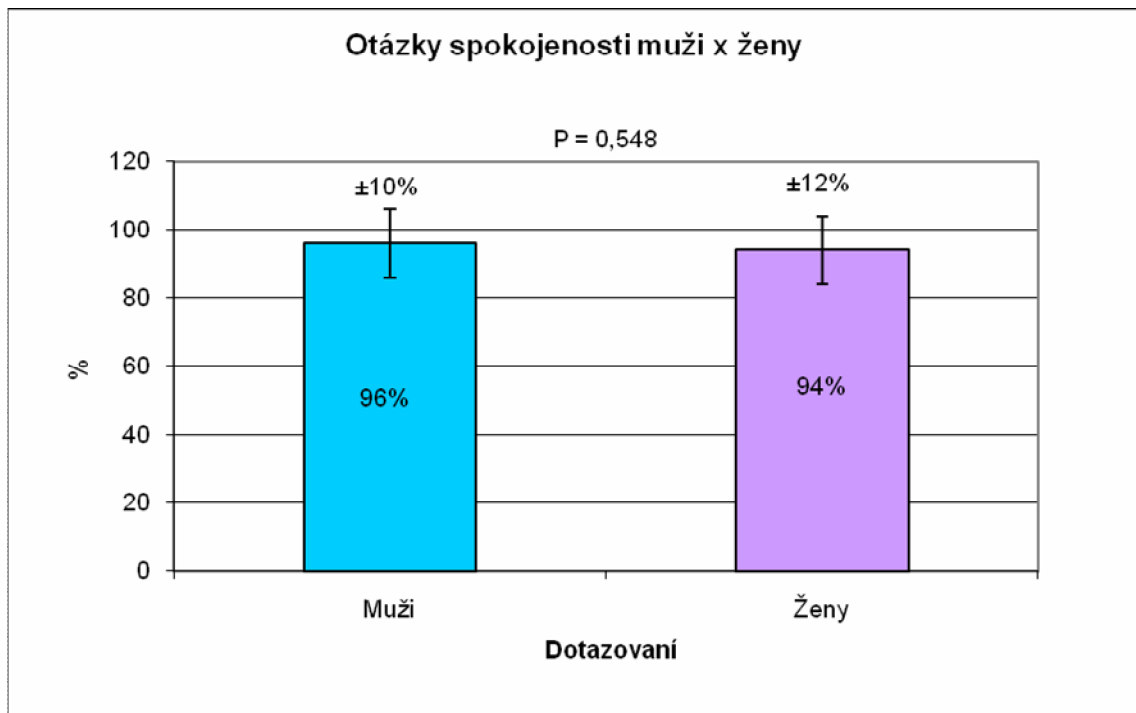
- Jak na Vás působila ošetřovatelská péče na oddělení 5B?
SPOKOJEN - NESPOKOJEN

- Jste spokojen(a) s následnou péčí v transplantační ambulanci?
ANO - NE

Tabulka 3. Spokojenostní otázky

Vyhodnocení spokojenostních otázek		
Hodnocené skupiny	Správné odpovědi %	Směrodatná odchylka ± %
Muži	96	10
Ženy	94	12
Věk pod 50	98	9
Věk nad 50	94	11
Edukace v časném TX obd.	98	7
Edukace v pozdním TX obd.	94	13

Graf 4. Spokojenost s edukací muži x ženy



Hypotézy:

Muži x ženy:

H_0 – Spokojenost s edukací a péčí po transplantaci ledviny jsou u mužů a žen stejné.

H_A – Spokojenost s edukací a péčí po transplantaci ledviny nejsou u mužů a žen stejné.

Popis výsledku:

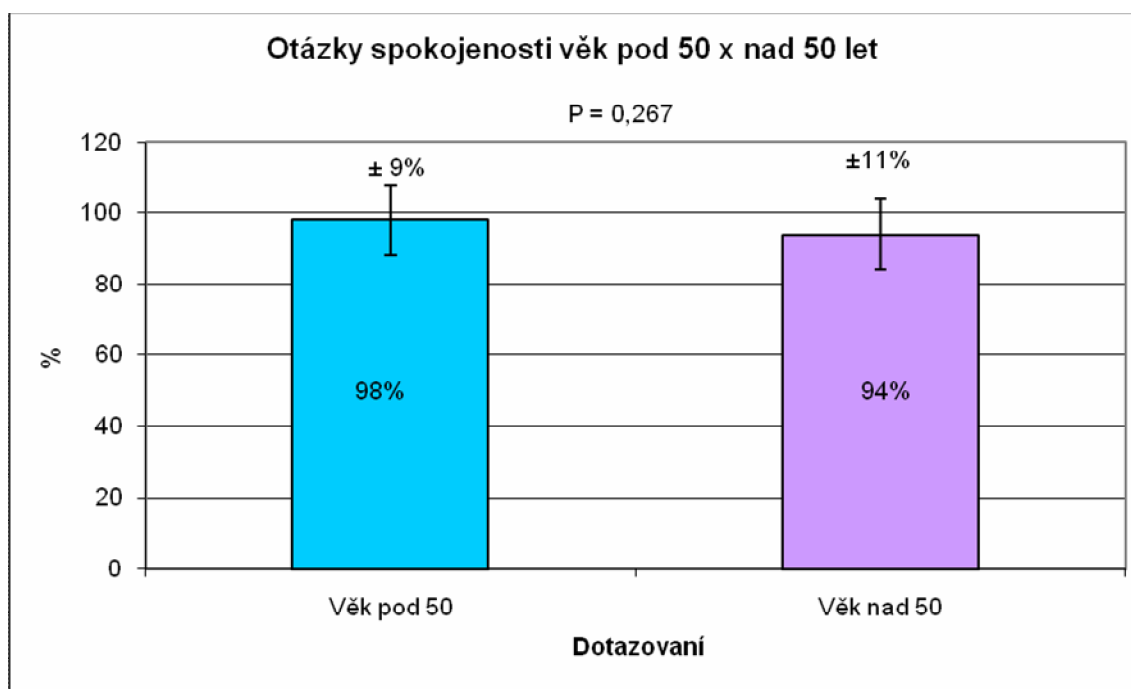
Muži byli v 96% spokojeni s edukací a péčí po transplantaci ledvin, směrodatná odchylka je $\pm 10\%$.

Ženy byly v 94% spokojeny s edukací a péčí po transplantaci ledvin, směrodatná odchylka je $\pm 12\%$.

Závěr:

Výsledek není statisticky významný ($P = 0,548$), proto přijímám nulovou hypotézu.

Graf 5. Spokojenost s edukací ve věkové kategorii pod 50 x nad 50 let



Hypotézy:

Věk pod 50 x nad 50 let:

H_0 – Spokojenost s edukací a péčí po transplantaci ledviny v jednotlivých věkových kategoriích jsou stejné.

H_A – Spokojenost s edukací a péčí po transplantaci ledviny v jednotlivých věkových kategoriích se liší.

Popis výsledku:

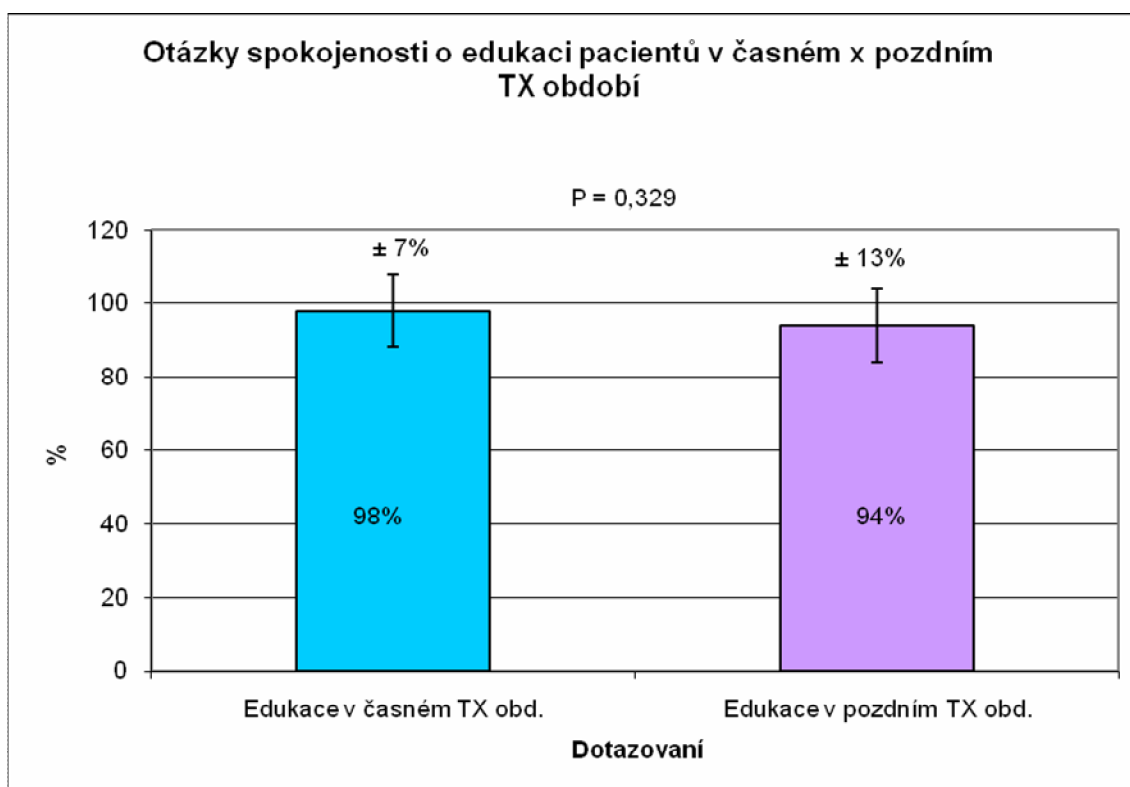
Ve věkové kategorii pod 50 let bylo spokojeno s edukací a péčí po transplantaci ledvin 98% pacientů, směrodatná odchylka je $\pm 9\%$.

Ve věkové kategorii nad 50 let bylo spokojeno s edukací a péčí po transplantaci ledvin 94% pacientů, směrodatná odchylka je $\pm 11\%$.

Závěr:

Výsledek není statisticky významný ($P = 0,267$), proto přijímám nulovou hypotézu.

Graf 6. Spokojenost s edukací v časném x pozdním potransplantačním období



Hypotézy:

Edukace a péče v časném x pozdním potransplantačním období:

H_0 – Spokojenost s edukací a péčí v časném a pozdním období jsou stejné.

H_A – Spokojenost s edukací a péčí v časném a pozdním období se liší.

Popis výsledku:

Pacienti v časném potransplantačním období byli spokojeni s edukací a péčí v 98%, směrodatná odchylka je $\pm 7\%$.

Pacienti v pozdním potransplantačním období byli spokojeni s edukací a péčí v 94%, směrodatná odchylka je $\pm 13\%$.

Závěr:

Výsledek není statisticky významný ($P = 0,329$), proto přijímám nulovou hypotézu.

3.3.3 Vyhodnocení otázek o získání informací

3.3.3.1 Hodnocené otázky

- Kdo Vás seznámil s dietními omezeními?
LÉKAŘ - SESTRA - NUTRIČNÍ TERAPEUT

- Jakým způsobem jste získali informace o životě po transplantaci ledvin?
LÉKAŘ - EDUKAČNÍ BROŽURA - SESTRA

Tabulka 4. Seznámení s dietním režimem

Kdo seznámil pacienty s dietním omezením:		
1.	Nutriční terapeut	25%
2.	Lékař	40%
3.	Sestra	27%
4.	Neseznámen	8%

Popis výsledku:

Nejvíce informací získávají pacienti o dietním režimu od lékaře, to uvedlo 40% respondentů. Na druhém místě je zdravotní sestra - 27%. Nutriční terapeut předával informace v 25%. 8% dotazovaných uvedlo, že nebyli seznámeni.

Závěr:

Lékař hodnotí veškeré krevní výsledky i celkový zdravotní stav pacienta po transplantaci ledvin, proto je nejčastějším informačním zdrojem. Nutriční terapeut se v našem zdravotnickém zařízení objednává až na základě konziliárního vyšetření, proto se s ním nemají možnost setkat všichni pacienti po transplantaci.

Tabulka 5. Získání informací o životě po transplantaci ledvin

Od koho získali pacienti informace o životě po TX:		
1.	Edukační brožura	28%
2.	Lékař	32%
3.	Sestra	37%
4.	Jinak	2%

Popis výsledku:

37% respondentů uvedlo, že nejvíce informací o režimu a životě po transplantaci ledvin získali od zdravotní sestry. Druhým nejčastějším informátorem byl lékař – 32%. Edukační brožura pomohla se získáním informací u 28% pacientů. 2% pacientů neseznámil s těmito informacemi nikdo.

Závěr:

Sestra se setkává s pacientem několikrát denně a dbá na všechna základní omezení. Proto je v této oblasti nejčastějším prostředníkem. Pacientovi může poskytovat informace vyplývající z jeho zdravotního stavu během pracovní činnosti a péče. Edukační brožura byla v plzeňském transplantačním centru vytvořena v roce 2008, proto pacienti transplantovaní před tímto rokem neměli možnost získat informace tímto způsobem.

3.4 Závěr výsledků

Na základě dat získaných dotazníkovým šetřením jsem zjistila, že vědomosti pacientů po transplantaci ledvin jsou velmi dobré. Aby edukace byla výborná a tím bylo dosaženo i delší životnosti štěpu transplantované ledviny, musí být více zaměřena na cílovou skupinu ve věkové kategorii nad 50 let.

Pacienti, kteří byli transplantováni před rokem 2008 mají o něco horší znalosti týkající se životního režimu po transplantaci. Ve všech ostatních kategoriích byly výsledky o edukaci dostačující a vědomosti pacientů byly výborné.

Výsledky spokojenostních otázek považuji za výborné a jsem ráda, že pacienti v našem transplantačním centru se na zdravotnický personál nedívají kriticky. Vzhledem k tomu, že jsem staniční sestrou na tomto oddělení, jsem vděčná že byl personál tímto způsobem pochválen. I já jsem díky dotazníkovému průzkumu získala určitou zpětnou vazbu.

K předávání informací o režimu a dietním opatření u pacientů po transplantaci ledvin bych neměla žádné výtky. Považuji za velmi přínosné, že i střední zdravotnický personál umí dostatečně předat informace o tak složitém oboru, jako je transplantologie.

4. ZÁVĚR

Ve své diplomové práci se zabývám problematikou selhávání ledvin, přičemž se soustředuji především na jednu z možností léčby, na transplantaci ledvin. Tato diplomová práce je zaměřena především na problematiku edukace o transplantaci, která by měla pacienty učit správným pooperačním návykům. Při tvoření práce jsem úzce spolupracovala s odborníky zabývajícími se touto problematikou, kteří se mi snažili předat své znalosti a zkušenosti.

Snažila jsem se poukázat na efektivitu edukace pacientů po transplantaci ledvin. Kladla jsem důraz na fakt, že na základě špatné spolupráce pacienta s transplantačním centrem může dojít i ke zhoršení funkce transplantovaného orgánu. Proto je v rámci celkové péče o takto nemocného edukace považována za jednu z nejdůležitějších součástí léčebného procesu. Celá práce má poukázat na to, že je nezbytné, aby se všichni pacienti dozvěděli o nutnosti dodržovat pooperační zásady. Podstatné je, aby jim byly informace podány již během první hospitalizace na klinice a aby zdravotnický personál průběžně informoval pacienta o novém způsobu života a dodržování základních opatření. Takto lze ve velké míře zabránit riziku možných pooperačních komplikací.

Díky dotazníkovému šetření jsem zhodnotila, na které kategorie je nutné se během edukace více soustředit a u kterých je potřeba větší trpělivosti. Mým cílem bylo zjistit efektivitu edukace v časném a pozdním období po transplantaci ledvin, případné rozdíly v přijetí edukace u mužů a žen a také rozdíly s přijetím edukace ve věkových kategoriích pod 50 a nad 50 let.

Doufám, že tato diplomová práce bude užitečná nejen těm, kteří se o danou tematiku zajímají, ale především, že se stane užitečnou jak pro pacienty, tak pro zdravotnický personál. Domnívám se, že pro pacienty by mohla být velmi zajímavá teoretická část, v níž jsou popsána různá onemocnění ledvin a způsoby jejich léčby. Vyšší pozornost je pak věnována transplantaci ledvin, což je, myslím si, dobrým zdrojem informací pro samotné pacienty. Pro zdravotnický personál našeho oddělení může být podle mého názoru přínosem praktická část práce, která mapuje spokojenost a stupeň informovanosti pacientů a která je tak pro personál přehledem toho, v čem je jejich edukace pacientů dostačující, a v čem by se měla naopak zdokonalit.

5. SOUHRN

Délka a kvalita funkce štěpu transplantované ledviny závisí z velké části také na dobré spolupráci a informovanosti pacienta. Protože pacienti musí po transplantaci dodržovat specifický režim, který s sebou nese jistá opatření a omezení, je třeba je včas, pečlivě a individuálně edukovat. Špatná spolupráce pacientů po orgánových transplantacích se zdravotnickým zařízením je častou skutečností a významně se podílí na zkráceném přežívání štěpů. Většina center se aktivně podílí na edukaci pacientů. Učí je o principech léčby i o možných komplikacích. Proto jsem se ve své diplomové práci zaměřila především na edukaci pacientů. V praktické části jsou uvedeny výsledky výzkumu, který ukazuje, do jaké míry je edukace pacientů po transplantaci ledvin v plzeňském centru efektivní.

Výsledky dotazníkového průzkumu vyznívají pro toto oddělení velice příznivě, ačkoliv se ukázalo, že by měla být věnována větší pozornost pacientům ve věkové kategorii nad 50 let a pacientům, kteří byli transplantováni před rokem 2008. V roce 2008 byla v plzeňském transplantačním centru vytvořena edukační brožura, která se významně podílí na větší informovanosti pacientů o režimu a životě po transplantaci ledvin.

Bylo zjištěno, že většina dotazovaných pacientů po transplantaci je dostatečně edukována a jejich vědomosti jsou velmi dobré.

SUMMARY

Effect of the Education in Kidney Transplanted Recipients

The length and quality of the function of a graft of a transplanted kidney depends mostly on the patient's good co-operation and his awareness, too. Since the patients have to keep a specific regimen taking some certain measures and limitations after the transplantation, it is necessary to educate them in time, carefully and individually. The bad co-operation of the patients with the health centre is a frequent reality after the organ transplantations and it has an important influence on a shortened survival of the grafts. Most health centres share in the patients' education in an active way. They teach them to know principles of their treatment and possible complications. That's way I concentrated especially on the patients' education in my essay. In the practical part, there are some results of the research which shows to which extent the patients' education is efficacious after the transplantation of kidneys in the Pilsen Health Centre.

The results of the questionnaire research are very favourable for this department although it has put in appearance that we should pay more attention to the patients at the age of over fifty and those ones having been transplanted before the year of 2008. In the year of 2008, there was made an educational brochure in the Pilsen Transplantation Centre which shares in the patients' awareness about their regimen and life after the kidney transplantation in an important way.

We have found out that most of the asked patients being after the transplantation are sufficiently educated and their knowledge is very good.

6. REFERENČNÍ SEZNAM

1. HOŘEJŠÍ, Jaroslav; PRAHL, René. *Lidské tělo*. 2.vyd. Bratislava : Gemini, spol, s.r.o., 1992. 336 s. ISBN 80-85265-59-1.
2. CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu : Základy kvantitativního výzkumu*. 1.vyd. Praha : Grada Publisching, a.s., 2007. 272 s. ISBN 978-80-247-1369-4.
3. LACHMANOVÁ, Jana. *Vše o hemodialýze pro sestry*. Praha : Galen, 2008. 130 s. ISBN 978-80-7262-552-9.
4. MAJOR, Marek; SVOBODA, Lukáš. Náhrada funkce ledvin. In *Náhrada funkce ledvin*. Praha : Triton, 2000. s. 38. ISBN 80-7254-127-7.
5. SCHÜCK, Ota, et al. *Nefrologie pro sestry*. 1.vyd. Brno : Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví BRNO, 1994. 213 s. ISBN 80-7013-165-9.
6. SULKOVÁ, Sylvie; NERMUTOVÁ, Ludmila. *Peritoneální dialýza pro sestry*. 1.vyd. Brno : Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví BRNO, 1998. 131 s. ISBN 80-85912-22-8.
7. SVOBODA, Lukáš; MAHROVÁ, Andrea. *Pohyb jako součást léčby dialyzovaných a transplantovaných pacientů*. 1.vyd. [s.l.] : Triton, 2009. 272 s. ISBN 13:978-80-7387-147-5.
8. TEPLAN, Vladimír. *Praktická nefrologie*. 1.vyd. Praha : Grada Publisching, a.s., 1998. 264 s. ISBN 80-7169-474-6.
9. TESAŘ, Vladimír; SCHÜCK, Oto. *Klinická nefrologie*. 1.vyd. Praha : Grada Publisching, a.s., 2006. 652 s. ISBN 80-247-0503-6.

10. TŘEŠKA, Vladislav , et al. *Transplantace ledvin od nebijících dárců*. Praha : Maxdorf, vydavatelství odborné literatury, 2008. 107 s. ISBN 978-80-7345-167-7.
11. TŘEŠKA, Vladislav, et al. *Transplantologie pro mediky*. 1.vyd. Praha : Karolinum, 2002. 125 s. ISBN 80-246-0331-4.
12. VIKLICKÝ, Ondřej; JANOŠEK, Libor. *Transplantace ledvin v klinické praxi*. 1.vyd. Praha : Grada Publisching, a.s., 2008. 380 s. ISBN 978-80-247-2455-3.
13. ČAGÁNKOVÁ, Eliška. *Informace pro pacienty po transplantaci ledvin : Edukační materiál FN Plzeň*. Fakultní nemocnice Plzeň, 2008. 12 s.
14. Edukační materiál firmy Baxter o peritoneální dialýze

7. PŘÍLOHY

Seznam příloh:

Příloha č.1 – Dialyzační přístroj

Příloha č.2 – AVF fistule

Příloha č.3 – Pracoviště provádějící transplantace

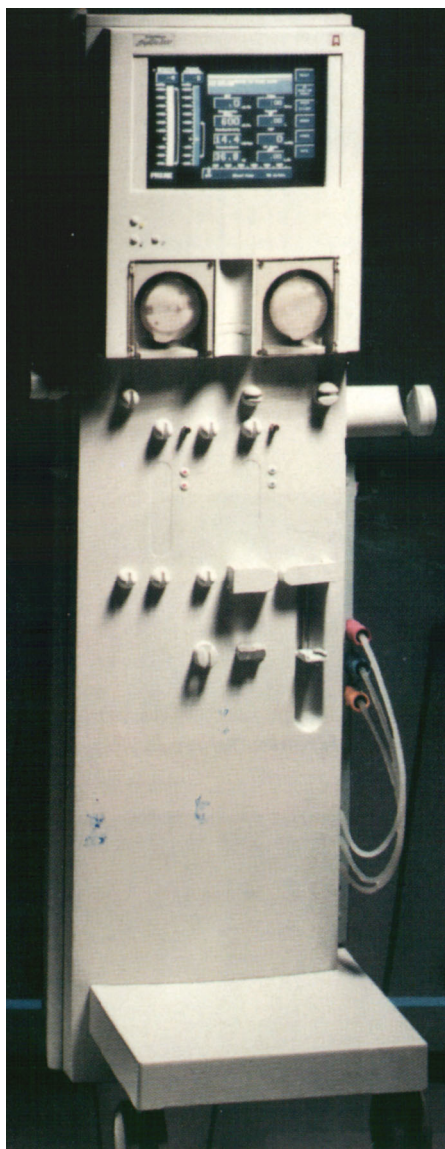
Příloha č.4 – 437/2002 Sb. O zdravotní způsobilosti dárce tkání a orgánů pro účely transplantací

Příloha č.5 – Tabulka č.6 Vypité množství tekutin

Příloha č.6 – Tenchhoffův katétr

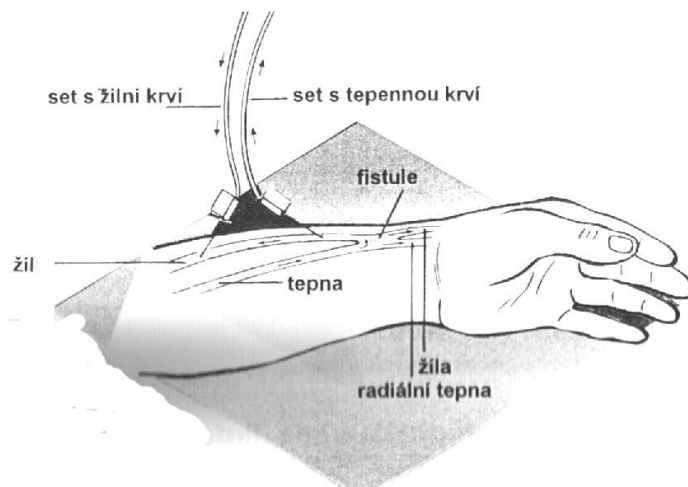
Příloha č.7 – Twin bag systém u peritoneální dialýzy

Příloha č.1 – Dialyzační přístroj

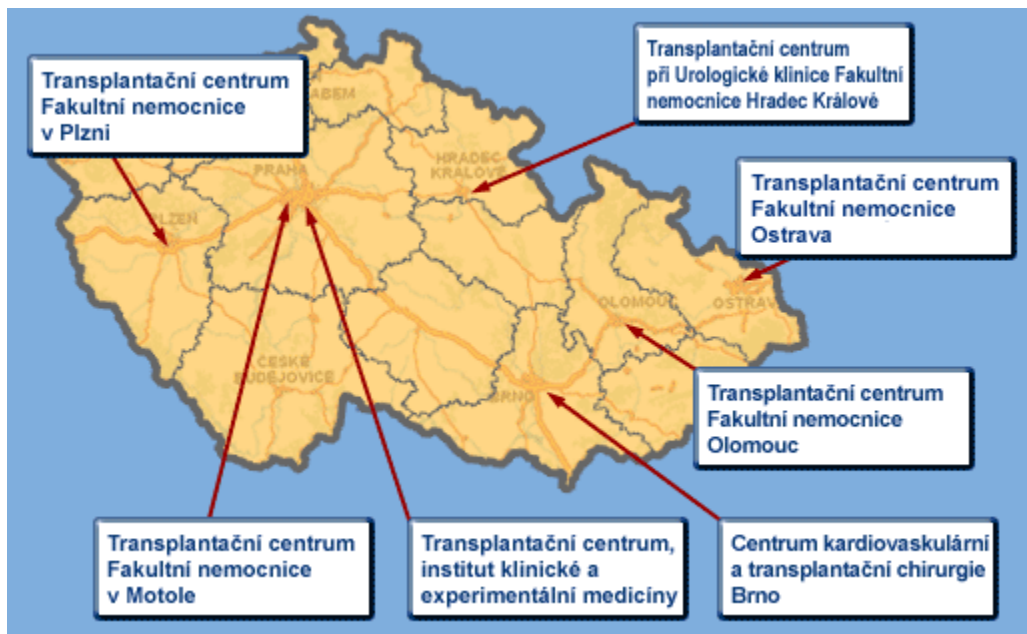


Příloha č.2 – AVF fistule

CÉVNÍ PŘÍSTUP - FISTULE



Příloha č.3 – Pracoviště provádějící transplantace



Příloha č.4 – 437/2002 Sb. O zdravotní způsobilosti dárce tkání a orgánů pro účely transplantací

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví, kterou se stanoví bližší podmínky posuzování zdravotní způsobilosti a rozsah vyšetření žijícího nebo zemřelého dárce tkání nebo orgánů pro účely transplantací (vyhláška o zdravotní způsobilosti dárce tkání a orgánů pro účely transplantací)

437/2002 Sb. o zdravotní způsobil. dárce tkání a orgánů pro účely transplantací

§ 1

Posouzení zdravotní způsobilosti žijícího dárce tkání nebo orgánů

(K § 6 zákona)

(1) Posuzující lékař je povinen vycházet při hodnocení zdravotního stavu a zdravotní způsobilosti žijícího dárce tkání nebo orgánů (dále jen "zdravotní způsobilost") ze všech dostupných zjištění lékařských vyšetření, včetně těch, která si vyžádal.

(2) Součástí lékařského vyšetření žijícího dárce tkání nebo orgánů před odběrem je:

a) anamnéza s cíleným zaměřením na zjištění:

1. výskytu infekčních onemocnění¹⁾ včetně výskytu onemocnění získaných při cestách do zahraničí nebo podezření na ně,

2. výskytu zhoubných nádorových onemocnění,
 3. rizikového chování, kterým se rozumí zejména intravenózní aplikace návykových látek a rizikové sexuální chování,
 4. výskytu prionových onemocnění nebo podezření na ně, zejména při léčbě přirozeným růstovým hormonem nebo v případech, kdy byl dárci transplantován štěp tvrdé pleny mozkové, rohovka nebo skléra,
 5. závažných geneticky podmíněných onemocnění; závažným geneticky podmíněným onemocněním se pro potřeby této vyhlášky rozumí takové geneticky podmíněné onemocnění žijícího dárce tkání nebo orgánů, které může ohrozit zdraví nebo život dárce při odběru, zdraví nebo život příjemce po transplantaci nebo kvalitu tkání nebo orgánů určených k transplantaci,
 6. systémových autoimunitních, neurodegenerativních nebo neuropsychických onemocnění nebo nemocí neznámého původu,
 7. předchozí expozice zdraví škodlivým²⁾ chemickým látkám nebo ionizujícímu záření,
 8. přehledu o současném a předchozím užívání léčivých přípravků,
 9. přehledu o imunizaci živými vakcínami v předchozích 6 měsících,
 10. přehledu o provedení krevní transfúze v uplynulých 12 měsících,
 11. přehledu o provedení piercingu nebo tetování v uplynulých 12 měsících,
- b) komplexní fyzikální vyšetření,
- c) laboratorní vyšetření, a to včetně základního hematologického a biochemického vyšetření, vyšetření krevní skupiny, testu k vyloučení gravidity u žen ve fertilním věku a dále sérologického vyšetření za

účelem vyloučení zejména syfilis, virové hepatitidy B a C a infekce způsobené virem lidského imunodeficitu, a

d) další lékařské vyšetření vyžádané posuzujícím lékařem v souvislosti se zjištěným zdravotním stavem žijícího dárce tkání nebo orgánů, a to za účelem vyloučení nemocí, vad nebo stavů uvedených v příloze; tato lékařská vyšetření se provádějí v případě, že existuje lékařsky opodstatněné podezření, že tento dárce trpí nemocí, vadou nebo stavem uvedeným v příloze.

(3) U žijících dárců orgánů se před odběrem dále vždy provede

- a) lékařské vyšetření psychiatrické nebo psychologické,
- b) lékařské vyšetření elektrokardiografické,
- c) lékařské vyšetření echokardiografické,
- d) lékařské vyšetření funkce orgánu určeného k odběru příslušnými biochemickými, hematologickými a molekulárně biologickými metodami a zobrazovací vyšetření adekvátními metodami zaměřené na velikost a tvar orgánu a na anatomii jeho cévního zásobení a
- e) rentgen srdce a plic.

(4) Posuzující lékař údaje uvedené žijícím dárce tkání nebo orgánů podle odstavce 2 písm. a) ověří podle výpisu ze zdravotnické dokumentace registrujícího praktického lékaře dárce³⁾ nebo jiného ošetřujícího lékaře, pokud takový lékař má dárce ve své péči.

(5) Při posuzování zdravotní způsobilosti žijícího dárce tkání nebo orgánů posuzující lékař dále přihlíží k

- a) věku tohoto dárce,
- b) specifickým nárokům na funkci tkáně nebo orgánu určeného k odběru

a

c) možnosti zachování životaschopnosti tkáně nebo orgánu, pokud je to pro jejich použití v rámci transplantace nutné.

(6) Závěr o zdravotní způsobilosti žijícího dárce k odběru tkáně nebo orgánu nelze vydat, pokud bylo na základě lékařského vyšetření při posuzování zdravotní způsobilosti zjištěno, že žijící dárce tkání nebo orgánů trpí nemocí, vadou nebo stavem, které jsou uvedeny v příloze.

(7) Informaci o závěru o zdravotní způsobilosti žijícího dárce předává zdravotnické zařízení, které provedlo odběr, registrujícímu praktickému lékaři dárce, který ji zakládá do zdravotnické dokumentace dárce.⁴⁾ ⁵⁾ Pokud registrující praktický lékař při poskytování zdravotní péče zjistí onemocnění žijícího dárce tkání nebo orgánů, které by mohlo přinést dodatečná zdravotní rizika pro příjemce, předá informaci o tomto zjištění zdravotnickému zařízení, které provedlo odběr, a zdravotnickému zařízení, které uskutečnilo transplantaci tkáně nebo orgánu příjemci.

(8) Součástí lékařského vyšetření žijícího dárce tkání nebo orgánů po odběru je:

a) sérologické vyšetření za účelem vyloučení zejména syfilis, virové hepatitidy B a C a infekce způsobené virem lidského imunodeficitu po 6 měsících po odběru tkáně nebo orgánu,

b) dispenzarizace žijícího dárce s ohledem na odebranou tkáň nebo orgán

a

c) další lékařské vyšetření vyplývající ze zdravotního stavu žijícího dárce prováděné s cílem zjistit možná dodatečná zdravotní rizika.

1) § 2 odst. 5 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o

změně některých souvisejících zákonů.

2) § 2 odst. 8 písm. h) zákona č. 157/1998 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých dalších zákonů, ve znění zákona č. 352/1999 Sb.

3) § 18 odst. 3 písm. a) zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů.

4) § 21 odst. 3 zákona č. 48/1997 Sb.

5) § 67b odst. 10 písm. a) zákona č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, ve znění zákona č. 260/2001 Sb., zákona č. 285/2002 Sb. a zákona č. 320/2002 Sb.

437/2002 Sb. o zdravotní způsobil. dárce tkání a orgánů pro účely transplantací

§ 2

Posouzení zdravotní způsobilosti zemřelého dárce tkání nebo orgánů

(K § 11 zákona)

(1) Posuzující lékař vychází při posuzování zdravotní způsobilosti zemřelého dárce tkání nebo orgánů ze zjištění o zdravotním stavu zemřelého v době jeho života a ze zjištění dalšího lékařského vyšetření provedeného po jeho smrti, kterými jsou

a) prohlídka zemřelého,

- b) pitva, pokud již byla provedena; výsledky vyšetření pitvy⁶⁾ provedené po transplantaci tkáně nebo orgánu příjemci posoudí posuzující lékař dodatečně při zohlednění možných rizik pro příjemce, a to s cílem zajištění preventivních opatření k zabránění ohrožení života nebo zdraví příjemce, popřípadě zajištění poskytnutí potřebné zdravotní péče příjemci,
- c) sérologické vyšetření za účelem vyloučení zejména syfilis, virové hepatitidy B a C a infekce způsobené virem lidského imunodeficitu,
- d) lékařské vyšetření funkce orgánů, o jejichž použití k transplantaci se uvažuje,
- e) lékařské vyšetření mozku u zemřelých dárců rohovky, skléry a tvrdé pleny mozkové na přenosnou spongiformní encefalopatii; toto vyšetření se provádí v národní referenční laboratoři pro diagnostiku přenosné spongiformní encefalopatie a
- f) další lékařské vyšetření vyžádané posuzujícím lékařem za účelem vyloučení nemocí, vad nebo stavů uvedených v příloze; tato lékařská vyšetření se provádějí v případě, že existuje lékařsky opodstatněné podezření, že zemřelý dárců trpěl nemocí, vadou nebo stavem uvedeným v příloze.

(2) Při posuzování zdravotní způsobilosti zemřelého dárce tkání nebo orgánů posuzující lékař dále přihlíží k

- a) anamnestickým údajům zemřelého dárce,
- b) příčině smrti,
- c) věku,
- d) specifickým nárokům na funkci tkáně nebo orgánu určeného k odběru,
- e) životaschopnosti tkáně nebo orgánu, pokud je to pro jejich klinickou

použitelnost nutné, a

f) makroskopickému zhodnocení tkáně nebo orgánu během odběru; v případě pochybnosti o vhodnosti odebrané tkáně nebo orgánu pro transplantaci na základě makroskopického zhodnocení se provede a vyhodnotí rychlá biopsie.

(3) Závěr o zdravotní způsobilosti zemřelého dárce k odběru tkáně nebo orgánu nelze vydat, pokud

a) bylo zjištěno, že orgány vyšetřené podle odstavce 1 písm. c) jsou nefunkční,^b

) bylo zjištěno, že zemřelý dárce trpěl nemocí, vadou nebo stavem, které jsou uvedeny v příloze,

c) by odběr tkáně proběhl za více než

1. 12 hodin, pokud tělo zemřelého nebylo uloženo při snížené teplotě,

2. 24 hodin, pokud bylo tělo zemřelého uloženo při snížené teplotě (+4 st.

C), nebo

d) by provedení transplantace odebrané tkáně nebo orgánu znamenalo větší ohrožení zdraví nebo života příjemce, než by byl přínos transplantace.

(4) Závěr o zdravotní způsobilosti zemřelého dárce lze vydat i v případě zjištění zdravotní nezpůsobilosti tohoto dárce, pokud by riziko pro zdraví příjemce vyplývající z této zdravotní nezpůsobilosti bylo zanedbatelné ve srovnání se život zachraňující transplantací.

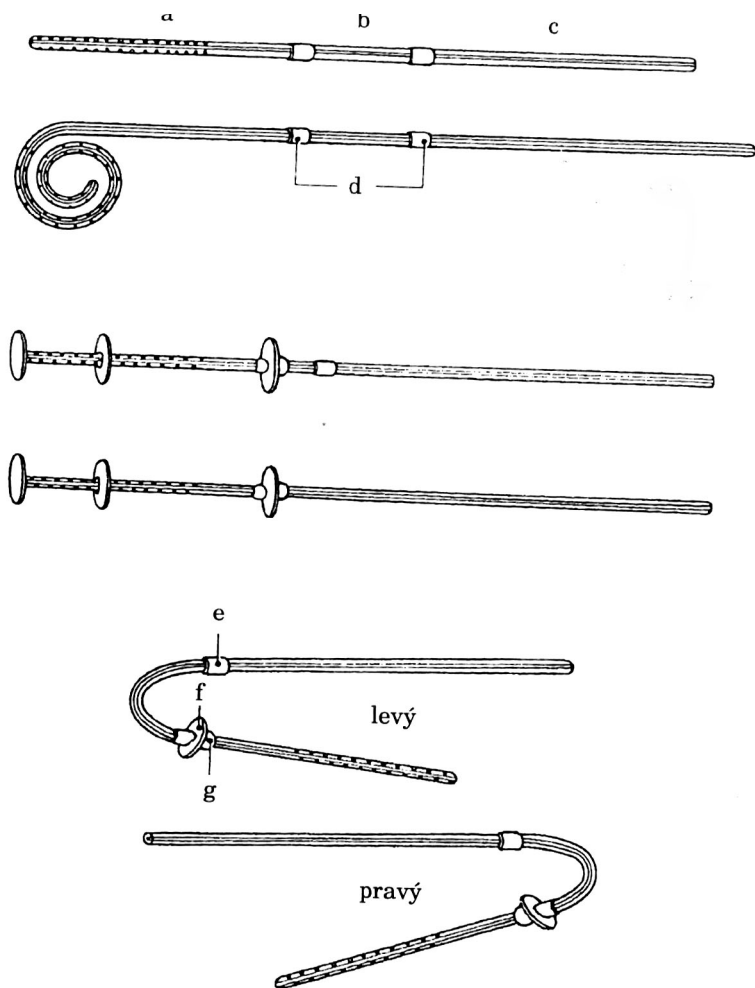
6) Nařízení vlády č. 436/2002 Sb., kterým se provádí zákon č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (transplantační zákon).

Příloha č.5 – Tabulka č.6 Vypité množství tekutin

Tabulka na příjem tekutin:

Čas	Příjem tekutin	Krevní tlak	Tělesná teplota	Výdej tekutin
5-11				
11-17				
17-23				
23-5				
Celkem				
5-11				
11-17				
17-23				
23-5				
Celkem				
5-11				
11-17				
17-23				
23-5				
celkem				
5-11				
11-17				
17-23				
23-5				
celkem				
5-11				
11-17				
17-23				
23-5				
celkem				

Příloha č.6 – Tenchhoffův katétr



Příloha č.7 – Twin bag systém u peritoneální dialýzy



ANOTACE

Jméno a příjmení:	Eliška Čagánková
Katedra:	Antropologie a zdravotní vědy PdF UP Olomouc
Vedoucí práce:	MUDr. Tomáš Reischig, PhD.
Rok obhajoby:	2011

Název práce:	Efekt edukace nemocných po transplantaci ledvin
Název v angličtině:	Effect of education in kidney transplant recipients
Anotace práce:	Špatná spolupráce pacientů po orgánových transplantacích je častou skutečností a významně se podílí na zkráceném přežívání štěpů. Většina transplantáčnických center se aktivně věnuje edukování pacientů o principech léčby a možných komplikacích. Cílem mé diplomové práce je zjistit efektivitu edukace nemocných po transplantaci ledvin v plzeňském transplantáčnickém centru.
Klíčová slova:	Transplantace ledvin Selhání ledvin Edukace nemocných Možnosti léčby selhání ledvin Anatomie ledvin
Anotace v angličtině:	Poor co-operation of patients after organ transplantation is often the fact, and significantly contributes to shortened graft survival. Most transplant centers actively engaged education patients about the principles of treatment and possible complications. The aim of this thesis is to determine the effectiveness of education of patients after kidney transplantation in the transplant center of Pilsen.
Klíčová slova v angličtině:	Kidney Transplantation Renal failure Education of patients The treatment options for kidney failure Anatomy of Kidney

Přílohy vázané v práci:	Příloha č.1 – Dialyzační přístroj Příloha č.2 – AVF fistule Příloha č.3 – Pracoviště provádějící transplantace Příloha č.4 – 437/2002 Sb. O zdravotní způsobilosti dárce tkání a orgánů pro účely transplantací Příloha č.5 – Tabulka č.6 Vypité množství tekutin Příloha č.6 – Tenchhoffův katétr Příloha č.7 – Twin bag systém u peritoneální dialýzy
Rozsah práce:	80 stran
Jazyk práce:	český