



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Bakalářská práce

Specifika ošetrovatelské péče o pacienty s arteriovenózní fistulí na standardním oddělení

Vypracoval: Michaela Zázvorková
Vedoucí práce: Mgr. et Bc. Jitka Tamáš Otásková

České Budějovice, 2014

Abstrakt

Téma bakalářské práce: Specifika ošetrovatelské péče o pacienty s arteriovenózní fistulí na standardním oddělení

Teoretická východiska: Tato bakalářská práce stručně popisuje důvod založení tohoto cévního přístupu, popisuje typy dialýzy a jiných cévních přístupů. Dále rozebírá hemodialyzační proces včetně úlohy sestry v průběhu tohoto výkonu. V neposlední řadě je nastíněn život pacienta, který musí pravidelně docházet na dialýzu, a popsáno je i to, jak má správně pečovat o arteriovenózní fistuli v domácím prostředí. Při selhání ledvinných funkcí je tato cévní spojka jediným napojením nemocného na dialýzu, a proto vyžaduje specifickou ošetrovatelskou péči. Také sám pacient musí dodržovat zásady správné péče, aby funkčnost fistule byla zachována co nejdéle.

Cíle práce: V empirické části byly vytyčeny dva cíle. Cílem 1 bylo zjistit, zda sestry znají specifika ošetrovatelské péče o pacienta s arteriovenózní fistulí. Cílem 2 bylo zjistit, jakým způsobem jsou pacienti edukováni v péči o arteriovenózní fistuli. Byly stanoveny dva výzkumné problémy: 1. výzkumný problém: Znalosti sester v oblasti ošetrovatelské péče o pacienta s arteriovenózní fistulí.; 2. výzkumný problém: Způsob předávání informací ohledně péče o arteriovenózní fistuli pacientům.

Metodika: V empirické části této práce byla pro výzkum zvolena metoda kvantitativního šetření technikou dotazníku, který byl zpracován po prostudování teoretických poznatků z odborné literatury. Dotazníky byly rozdány všeobecným sestrám, především na oddělení interním, chirurgickém, onkologickém a oddělení následné péče ve vybraných nemocnicích Jihočeského kraje, a pacientům s arteriovenózní fistulí. Sběr dat se uskutečnil po domluvě s hlavními sestrami jednotlivých nemocnic a vrchními či staničními sestrami v průběhu března a dubna tohoto roku. Před rozdáním každého dotazníku byli respondenti upozorněni, že dotazník je anonymní a tato data budou využita pouze k výzkumu této bakalářské práce.

Výzkumná část bakalářské práce byla také konzultována se staniční sestrou hemodialyzačního střediska z vybrané nemocnice Jihočeského kraje. Výsledky výzkumného šetření byly zpracovány do grafů pomocí počítačového programu Microsoft Office Excel 2007.

Výsledky: Výsledky empirického šetření vypovídají o tom, jaká znají sestry specifika ošetrovatelské péče o pacienta s arteriovenózní fistulí a jakým způsobem jsou pacienti edukováni v péči o fistuli. Po analýze výzkumného šetření jsme zjistili, že sestry znají základní ošetrovatelskou péči o pacienta s tímto cévním přístupem a uvítaly by více informací o této problematice. Z druhé části dotazníkového šetření jsme od pacientů zjistili, že jsou informováni především ústní formou či pomocí informativních letáků a písemné formy. S těmito informacemi jsou nemocným doporučovány také odborné časopisy či různé kluby dialyzovaných. V průběhu seznámení se s problematikou péče o svůj cévní vstup mají pacienti dostatek času a v případě dalších otázek mohou opětovně kontaktovat svého ošetřujícího lékaře.

Závěr: Tato bakalářská práce byla psána, aby rozšířila přehled o problematice arteriovenózní fistule a péče o pacienta s tímto cévním přístupem. Všeobecné sestry samy projevily zájem o získání více informací, čemuž může posloužit výstup této bakalářské práce ve formě informativního letáku (viz příloha 10). Tento informativní leták může také posloužit k doplnění informací samotným pacientům.

Klíčová slova: selhání ledvin, AV shunt, hemodialýza, ošetrovatelská péče, edukace

Abstract

The topic of bachelor thesis: Specifics of nursing care of patients with arteriovenous fistulas in hospital department.

Theoretical basis: My bachelor thesis briefly explains the reason for establishing this vascular access, describes the types of dialysis and discusses different types of vascular accesses. It analyses the process of haemodialysis including the role of the nurse during this procedure. Finally, it provides an outline of the life of a patient, who needs to attend dialysis regularly as well as to manage to take care of the fistula at home. This shunt is the only patient's connection to the dialysis during the renal failure and therefore it requires a specific nursing care. In order to preserve the function of the fistula the longest time possible, the patient himself also needs to follow the principles of a good care.

The aim of the thesis: Two aims are set in the empirical part. Aim 1 should check whether nurses know the specifics of care of patients with arteriovenous fistula. Aim 2 should examine patient's education of taking care of the fistula. In order to acquire these aims two research problems were set: the first research problem: nurses' knowledge in nursing care of patients with arteriovenous fistula. The second research problem: the way of forwarding information in care of arteriovenous fistula patients.

Methodology: For the empirical part of this thesis the method of quantitative research in the form of questionnaire was chosen. This questionnaire was processed after acquiring theoretical basis from professional literature. The questionnaires were handed out to general nurses in internal, surgical, oncological and after-care wards in pre-selected hospitals within the Region of South Bohemia as well as to patients with arteriovenous fistula. Data collection was realised after the agreement with general nurses, head nurses or wards sisters of particular hospitals during March and April of the current year. Before handing out the questionnaires the respondents were informed

about anonymity and data processing only for the purpose of this bachelor thesis. The research part of the thesis was also consulted with the ward sister of a haemodialysis department of a selected hospital within the Region of South Bohemia. The results of the survey were processed into graphs in Microsoft Office Excel 2007.

Results: The results of the empirical survey describes nurses' awareness of the specifics of nursing care of patients with arteriovenous fistula and the way of patients' education in care of fistula. After the analysis of research survey it was determined that nurses are familiar with the basic nursing care of patients with this vascular access and are open to gain more information concerning this issue. The second part of the survey showed that patients are informed especially in an oral way or by informative fliers or in a written form. Patients are also recommended with professional journals or clubs of haemodialysed patients. During the process of managing the care of their vascular access, the patients have enough time and are welcomed to recontact their doctors in case of additional questions.

Conclusion: This bachelor thesis was written in order to broaden knowledge in the area of arteriovenous fistula and care of informative flier can serve for (see Annex 10). This informative flier can also serve for further patients' information patients with this vascular access. General Nurses themselves demonstrate interest to be provided more information on this topic, which the output of my bachelor thesis in the form of an.

Key words: renal failure, AV shunt, haemodialysis, nursing care, education

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci na téma „Specifika ošetrovatelské péče o pacienty s arteriovenózní fistulí na standardním oddělení“ jsem vypracovala samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 11. 8. 2014

.....

(Zázvorková Michaela)

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala své vedoucí práce Mgr. et Bc. Jitce Tamáš Otáskové za odborné vedení mé bakalářské práce, za cenné rady a připomínky v průběhu psaní. Také bych chtěla poděkovat všem respondentům.

OBSAH

Úvod	10
1 Současný stav.....	11
1. 1 Anatomicko – fyziologický úvod.....	11
1. 2 Glomerulární filtrace.....	11
1. 2. 1 Úloha sestry při sběru moče na vyšetření clearance kreatininu.....	12
1. 3 Selhání ledvin	13
1. 3. 1 Akutní selhání ledvin	13
1. 3. 2 Chronické selhání ledvin	14
1. 4 Dialýza.....	15
1. 4. 1 Historie dialýzy.....	15
1. 4. 2 Peritoneální dialýza.....	16
1. 4. 3 Hemodialýza	17
1. 5 Cévní přístupy	19
1. 5. 1 Dočasné cévní vstupy	20
1. 5. 2 Trvalé cévní vstupy.....	20
1. 5. 3 Příprava pacienta před zavedením arteriovenózní fistule	21
1. 6 Hemodialyzační proces.....	23
1. 6. 1 Úloha sestry při hemodialyzačním procesu	23
1. 6. 2 Specifika péče o arteriovenózní fistuli.....	25
1. 7 Život pacienta s hemodialýzou.....	26
1. 8 Úloha sestry v péči o hospitalizovaného pacienta s fistulí.....	28
2 Cíle práce a výzkumné problémy	30
2. 1 Cíle práce	30
2. 2 Výzkumné problémy.....	30
3 Metodika	31
3. 1 Metodika práce	31
3. 2 Charakteristika výzkumného souboru	32
4 Výsledky.....	34
4. 1 Výsledky dotazování sester	34
4. 2 Výsledky dotazování pacientů	44
5 Diskuze.....	54
6 Závěr	61
7 Seznam použitých zdrojů	62
8 Seznam příloh.....	66

SEZNAM ZKRATEK

- APD** – peritoneální dialýza za pomoci přístroje
APTT – aktivovaný parciální tromboplastinový čas
ATB – antibiotika
CAPD – kontinuální peritoneální dialýza
CT – počítačová tomografie
CŽT – centrální žilní tlak
DDŽ – dolní dutá žíla
HDS – hemodialyzační středisko
HDŽ – horní dutá žíla
HLA – hlavní histokompatibilní systém člověka
ICHS – ischemická choroba srdeční
INR – mezinárodní normalizovaný poměr
KO – krevní obraz
KS – krevní skupina
MR – magnetická rezonance
PD – peritoneální dialýza
PMK – permanentní močový katétr
PŽK – periferní žilní katétr
RTG – rentgenové vyšetření
TK – krevní tlak
TT – tělesná teplota

ÚVOD

„Poznání vlastní choroby a ochota užívat léky předepsané lékařem – to už je začátek uzdravení.“

(Miguel de Cervantes y Saavedra)

Nemocných s chronickým selháním ledvin stále přibývá, protože ledviny nebolí a počínající porucha základních ledvinných funkcí mnohdy probíhá asymptomaticky. Ledviny jsou pro lidské tělo opravdu nepostradatelným orgánem, protože jejich hlavním úkolem je odstraňovat škodlivé a nepotřebné látky z organismu a udržovat tak stálé vnitřní prostředí. Pokud je tato jejich funkce porušena, je potřeba ji alespoň částečně nahradit tzv. umělou ledvinou – hemodialýzou. Před zahájením dialyzační léčby je třeba zajistit kvalitní cévní přístup. Nejčastějším takovým přístupem je arteriovenózní píštěl (fistule, shunt), při kterém se chirurgicky propojí tepna se žílou. Jelikož jde o jediný přístup k napojení nemocného na dialýzu, je velmi důležitá pravidelná péče o arteriovenózní fistuli a v ošetrovatelství má svá specifika. Léčba dialýzou může trvat i několik let, proto je nezbytné zachovat funkčnost fistule co nejdéle a o správné péči je třeba informovat i samotného pacienta.

Tato bakalářská práce řeší problematiku ošetrovatelské péče o pacienta s arteriovenózní fistulí na standardním oddělení. Sestra pečuje o nemocného s fistulí obecně stejným způsobem jako o každého jiného pacienta. Ovšem je třeba pečovat také o arteriovenózní fistuli. A ta má, jako každý jiný cévní přístup, v ošetrovatelství svá specifika. Z toho vyplývá první cíl této bakalářské práce – zjistit, zda sestry znají specifika ošetrovatelské péče o pacienty s arteriovenózní fistulí. Stejně jako všeobecná sestra, i samotní pacienti musí znát správnou ošetrovatelskou péči o fistuli. Proto druhým cílem je zjistit, jakým způsobem jsou v péči o arteriovenózní fistuli edukováni samotní pacienti.

Toto téma mě velmi zaujalo a chtěla jsem získat větší přehled o problematice tohoto cévního přístupu. Usiluji také o to, aby se ošetrovatelská péče o arteriovenózní fistuli dostala více do povědomí všeobecných sester i mimo hemodialyzační středisko.

1 Současný stav

Dialýza slouží k náhradě renálních funkcí. Abychom ji mohli provést, je třeba vytvořit umělý cévní vstup – peritoneální katétr nebo arteriovenózní fistuli, která vyžaduje specifickou ošetrovatelskou péči. Důležité je také dostatečně informovat samotného pacienta, aby její funkčnost vydržela co nejdéle.

1.1 Anatomicko-fyziologický úvod

Ledviny (nefros, ren) jsou vylučovacím párovým orgánem fazolovitého tvaru uloženým po stranách bederní páteře. Jako jeden z mnoha orgánů nejsou ledviny nijak chráněny. Jsou obaleny pouze tukovým polštářem, který je účelný nejen k mechanické, ale také izolační ochraně. Každá ledvina je složena z korové a dřevové vrstvy. Z funkčního hlediska je významnější kůra, protože obsahuje základní stavební a funkční jednotku ledvin – nefron. Nefron je složen z glomerulu a z ledvinných kanálků (viz příloha 3; Tesař, 2006). V glomerulu je realizován základní stupeň vylučovací funkce ledvin – glomerulární filtrace. Glomerulární filtrace je závislá na filtračním tlaku, propustnosti glomerulárního filtru a na celkové ploše filtrace. Objem glomerulárního filtrátu je 120–130 ml/min., tj. 170–180 l/den. Z takového množství se vytvoří asi 1–1,5 l moče během dne. (Mourek, 2005)

1.2 Glomerulární filtrace

Mezi vyšetření renálních funkcí řadíme vyšetření na acidifikační schopnost ledvin, vylučování sodíku a draslíku močí za 24 hod., tubulární resorpci a jako nejdůležitější glomerulární filtraci (Šafránková, Nejedlá, 2006). Ukazatelem velikosti glomerulární filtrace je objem tekutin profiltrovaný za jednotku času ve všech glomerulech (Silbernagl, Despopoulos, 2006). K určení hodnoty glomerulární filtrace může posloužit metoda se sběrem moče i bez sběru moče (Zima a kol., 2009).

1. 2. 1 Úloha sestry při sběru moče na vyšetření clearance kreatininu

K vyšetření glomerulární filtrace se užívá stanovení clearance kreatininu. Fyziologicky se v organismu zpracovává bílkovina a tím vzniká endogenní kreatinin, který přechází do moče. Pokud je známa jeho koncentrace v moči a v plazmě a celkové množství moče, lze snadno vypočítat diurézu za sekundu. Hodnotu clearance kreatininu považujeme za ukazatel hodnoty glomerulární filtrace. Fyziologické hodnoty jsou 1,33–2,0 ml/s. (Šafránková, Nejedlá, 2006)

Podstatou tohoto biochemického vyšetření je sběr moče za 24 hodin. Hlavním úkolem sestry je řádně informovat pacienta o správném sběru moče. Pacientovi je doporučena absence fyzické námahy, omezení větší konzumace masa, ale pitný režim omezovat nemusí. Připraví se řádně označená nádoba určená na moč k toaletě na pokoji. Nemocný se nejprve dokonale vymočí mimo sběrnou nádobu a na konci sběrné doby se ještě řádně vymočí do sběrné nádoby. Po skončení sběrné doby se změří obsah nasbírané moče, vše se promíchá a odebere se vzorek do zkumavky. Sestra také provede odběr žilní krve pro zjištění kreatininu v séru. Na žádance se uvádí výška a tělesná hmotnost pacienta a dále přesný objem nasbírané moče a délka sběrného období. Mnohdy i přes důkladnou edukaci pacienta dochází při sběru moče k chybám, a tak je třeba průběžný dozor sestry či můžeme sběrnou dobu snížit na 6 či 12 hodin. Pokud jde o nesoběstačného pacienta, zavede se PMK a sestra sbírá moč stejným způsobem do sběrné nádoby. (Jabor, 2006)

Další metodou k vyšetření glomerulární filtrace je stanovení koncentrace cystatinu C v séru. Cystatin C je polypeptid, který je vytvářen jadernými buňkami a prochází glomerulární membránou do tubulárních buněk, kde je metabolizován. Glomerulární filtrace je tedy přímo úměrná očišťování extracelulární tekutiny od tohoto polypeptidu. Pro stanovení glomerulární filtrace se využívá rovnice dle Grubba. (Zima a kol., 2009)

1. 3 Selhání ledvin

Renální selhání je stav, kdy ledviny ztrácí schopnost vyloučit veškeré odpadní látky – urea, kreatinin, voda a elektrolyty – z organismu. Dochází tak k jejich hromadění v těle a následuje rozvrat vnitřního prostředí. Pro selhání ledvin je charakteristická změna glomerulární filtrace, kdy ubývá filtrační plocha, a tubulární resorpce, v jejímž důsledku nastává porucha vstřebávání vody a elektrolytů. Podle doby vzniku dělíme ledvinné selhání na *akutní* a *chronické*. (Šafránková, Nejedlá, 2006)

1. 3. 1 Akutní selhání ledvin

Akutním renálním selháním rozumíme náhlou poruchu ledvinných funkcí nejen u nemocných s dosud normálními hodnotami těchto funkcí, ale také u akutního vzplanutí při chronickém selhání ledvin (Pachl, Roubík, 2005). Rozvíjí se v průběhu několika hodin či dnů. Při včasné diagnostice a následně účinné léčbě můžeme významně snížit rozsah poškození ledvin (Teplan, 2009).

Akutní ledvinné selhání probíhá ve fázi *oligurické* a následně ve fázi *polyurické*. Oligurická fáze se projevuje snížením močení, a hrozí tak nebezpečí převodnění, hyperkalemie, acidózy, retence kreatininu a urey. Trvá zhruba 7–14 dnů. Následně dochází k fázi polyurické, kdy se normalizují renální funkce, protože se obnovuje glomerulární filtrace. Porucha koncentrační schopnosti přetrvává i několik měsíců. (Šafránková, Nejedlá, 2006)

Mezi projevy patří oligurie až anurie, bledost, otoky, hypertenze a nauzea až zvracení. Neléčením se může rozvinout srdeční selhání, edém plic, arytmie, změny v chování, křeče až bezvědomí. Klíčové k léčbě je znát příčinu. (Kantor, 2011)

Etiologii lze rozčlenit na selhání *prerenální*, *renální* a *subrenální*. Při *prerenálním* selhání je problém před ledvinami a hlavní příčinou je hypovolémie a nedostatečná renální perfuze. V případě *renálního* selhání je problémem onemocnění glomerulu, cév či tubulointersticiální onemocnění. *Subrenální* selhání je zapříčiněno obstrukcí v dolních cestách močových. (Pachl, Roubík, 2005)

Laboratorní vyšetření nás informují o vážnosti akutního selhání ledvin, umožní zjistit příčinu a následně sledovat účinnost léčby. Posuzujeme kompletní krevní obraz

a koagulaci, provádíme mikroskopické a biochemické vyšetření moči. K určení přesné příčiny dopomohou také zobrazovací metody (CT, MR, vylučovací urografie) a biopsie ledvin. (Krejčí, 2007)

Terapie zahrnuje farmaka, dietní opatření a dialýzu. Farmakologická léčba spočívá nejprve v podání diuretik či vazodilatancí a následně je třeba nahradit ztrátu tekutin, měřit bilanci tekutin a CŽT. Výživa je v akutním stavu parenterální, kdy podáváme hlavně bílkoviny a glukózu. (Šafránková, Nejedlá, 2006)

1. 3. 2 Chronické selhání ledvin

„*Chronické onemocnění ledvin je definováno jako abnormality ledvinné struktury nebo funkce přítomné po více než tři měsíce a ovlivňující zdraví*“ (Viklický, 2013, str. 2). Nová klasifikace chronického onemocnění ledvin je založena na příčině onemocnění, stanovení hodnoty glomerulární filtrace a albuminurie (Viklický, 2013). Chronické selhání ledvin je významné onemocnění nejen s medicínskými, ale i sociálními a ekonomickými následky. Jedná se o ireverzibilní poškození ledvin, kdy dochází ke zhoršování jejich funkce až k úplnému selhání.

Chronické selhání ledvin má plíživý začátek. Počátek může být asymptomatologický. Diuréza bývá v normě či se může objevit polyurie až dehydratace, projevující se nízkým TK, tachykardií, svalovými křečemi a vysokou hladinou sodíku v moči. Chronické ledvinné selhání lze rozčlenit do 3 fází. Příčinou *snížené funkce* ledvin je z 50 % glomerulopatie, dále pyelonefritidy či polycystická degenerace ledvin. Způsobuje zánik části nefronů se sníženou glomerulární filtrací do 75 % bez navýšení S-kreatininu. O *chronické renální insuficienci* mluvíme, když jsou ledviny schopny udržet stálé vnitřní prostředí v běžném životě, nikoliv při zátěži. Glomerulární filtrace je do 25 % normální hodnoty, tj. 0,8–0,3 ml/s. Objevuje se nykturie a mírná anemie. Následuje úplné *selhání ledvin*, kdy ledviny nejsou schopny udržet stálost vnitřního prostředí ani při běžných činnostech. Zánik nefronů se projevuje poklesem glomerulární filtrace na 10 % normálu a clearance kreatininu pod 0,2 ml/s. (Šafránková, Nejedlá, 2006) Na vzniku onemocnění se podílí také celá řada rizikových faktorů, které jsou neovlivnitelné či ovlivnitelné. Vysoký věk, pohlaví, rasu nebo genetickou výbavu

ovlivnit nemůžeme. Naopak obezitě, kouření, požívání alkoholu a drog, hypertenzi, proteinurii, hyperlipidemii či hyperglykemií předejít můžeme. (Kracíková, 2011). Chronické selhání ledvin se nejčastěji projevuje nechutenstvím, nauzeou až zvracením, průjmem a hubnutím. Nemocný je dušný, anemický s renální hypertenzí a pruritem. Objevují se hematomy, epistaxe, krvácení z dásní, změny na očním pozadí, slabost, apatie a spavost spíše přes den. (Vybíhalová, 2011)

Chronické selhání ledvin se diagnostikuje nejen laboratorně, kde zjišťujeme hladinu kreatininu, draslíku v krvi, metabolickou acidózu a osmolalitu moče, ale také se provádí ultrazvuk ledvin a močového měchýře (Šafránková, Nejedlá, 2006). Chronické selhání ledvin se léčí nejprve konzervativně. Snažíme se tak zpomalit progresi nemoci a udržet déle vyrovnaný metabolický stav bez dialýzy. Konzervativní terapie spočívá v nízkobílkovinné dietě, v léčbě metabolických komplikací, hypertenze, renální anemie a v udržování vodní a elektrolytové rovnováhy. Ovšem od určitého stupně onemocnění je nutné použít dialýzu. (Navrátil, 2008)

1. 4 Dialýza

Dialýza je proces, kdy se odstraňují nežádoucí látky a tekutiny z organismu za použití speciální polopropustné membrány. Přestupem veškerých odpadních látek a vody z krevního řečiště do roztoku se optimalizuje rovnováha vnitřního prostředí v těle. Dialyzační léčba tak nahrazuje základní funkce ledvin při jejich selhání. Známe dva typy dialýzy – *peritoneální dialýza* a *hemodialýza*. (Kracíková, 2011)

1. 4. 1 Historie dialýzy

Teprve několik desítek let uběhlo od sestavení prvního dialyzačního přístroje a první úspěšné dialyzační léčby. Vývoj dialýzy by nebyl možný bez dutých jehel, vyrobených poprvé v roce 1902, a bez objevení heparinu, v roce 1916. V roce 1913 byl zkonstruován první dialyzační přístroj a byl označen jako umělá ledvina. (Tesař, 2011) Nejvýznamnější jméno, které je spjato s historií dialýzy, je Willem Kolff, který v roce 1943 vyrobil první „skutečnou“ umělou ledvinu. Však až v roce 1945 byl umělou

ledvinou zachráněn první lidský život. Aby bylo možné provádět dlouhodobou dialyzační léčbu, bylo nutné zajistit cévní přístup. V roce 1960 byl vyvinut arteriovenózní shunt, kde byla zevně přiložena umělá céva. Později, v roce 1966, vyvinuli Brescia a Cimino tzv. arteriovenózní píštěl, při které se chirurgicky propojila žíla s blízkou arterií, převážně na předloktí. (Matoušovic, 2009) V 50. letech 20. století vznikala první dialyzační střediska v USA a Evropě. Na území tehdejšího Československa vzniklo středisko v rámci LF UK v Praze a další v Hradci Králové. První systém s rozvodem dialyzátoru a ovládacím monitorem byl sestaven v roce 1967. Kapacita dialyzačních středisek byla dost omezená. Díky těmto pokrokům byly již zachráněny statisíce nemocných. Dialýza nemocným život nejen zachraňuje, ale také prodlužuje s určitou kvalitou. (Hudáčková, 2004)

1. 4. 2 Peritoneální dialýza

Peritoneální dialýza je historicky mladší než hemodialýza. Jde o metodu, která nahrazuje funkci ledvin a jako dialyzační membránu využívá peritoneum. Výstelka dutiny břišní je hodně prokrvená a její plocha ($0,5-2 \text{ m}^2$) je srovnatelná s plochou cév v glomerulech. Obdobně jako u hemodialýzy je zde uplatňován fyzikální princip konvence a difúze. Rychlost transportu záleží na velikosti molekul, koncentračním gradientu a permeabilitě peritonea. Z organismu nemocného jsou tak odstraňovány molekuly o velké hmotnosti včetně proteinů, což je z hlediska nutrice nevýhodné. Vylučují se také uremické toxiny, které jsou vázány na proteiny, a to má příznivý vliv na vnitřní prostředí. Excesivní plazmatická tekutina je odstraňována v důsledku osmotického tlaku mezi krví a dialyzátem. Osmotický tlak se zvýší přidáním osmotického agens, jímž je glukóza. Ovšem díky své malé molekule je rychle vstřebávána do systémové cirkulace, osmotický gradient mizí a dialyzát může být vstřebáván do organismu a vyvolat tak hyperhydrataci. (Opatrná, 2010) Tekutina se do dutiny břišní dostává pomocí trvalého cévního vstupu, který je pod úrovní pupíku, a v pravidelných intervalech se vypouští znečištěný dialyzát a vpravuje se čistý roztok.

Rozlišujeme 2 základní typy PD, které označujeme jako CAPD a APD. Kontinuální peritoneální dialýza je nejčastějším typem, kdy se výměna dialyzačního roztoku provádí

ručně pomocí speciálních hadiček a vaků s roztokem. Pacienti s dialyzačním roztokem v dutině břišní mohou v průběhu dne vykonávat běžnou činnost i práci a sport. Břišní dialýza se provádí pouze v noci, po dobu 10 hodin. Ráno se tekutina z břicha vypustí a nemocný se může volně věnovat veškerým činnostem. Málokdy se provádí ruční výměna během dne. Lékař určuje přesný počet výměn, druh roztoku a doporučuje dobu setrvání dialyzačního roztoku v dutině břišní. PD si nemocný provádí většinou sám, při nesoběstačnosti dopomáhá rodinný příslušník. (Smržová, 2010)

PD je vhodná pro pacienty se slabým srdcem, špatným cévním řečištěm a nízkým tlakem. Při PD je déle zachována zbytková funkce ledvin než u hemodialýzy, protože představuje celkově menší zátěž pro kardiovaskulární systém. Dietetická opatření jsou pro pacienta nižší a hladiny TK, tekutin a minerálů jsou v těle stálejší. Naproti tomu přítomnost katétru na těle může způsobit psychické problémy. (Kantor, 2011)

1. 4. 3 Hemodialýza

Hemodialýza je další léčebnou metodou náhrady funkce ledvin, kdy se nahromaděné odpadní látky, voda a soli odstraní z organismu pomocí speciálního přístroje, tzv. umělé ledviny (viz příloha 4). Jak už z názvu vyplývá, dochází k mimotělnímu pročišťování krve za pomoci hemodialyzačního přístroje (Ďulíková, 2008).

Mezi základní transportní mechanismy při mimotělním oběhu patří difuze a konvence. Principem difuze je přestup látek přes polopropustnou membránu na základě rozdílu koncentrací látek před a za membránou. Konvencí označujeme transport látek přes membránu pomocí hydrostatického tlaku. (Teplan, 2010) Když se tyto principy rozvedou podrobněji, krevní sety odvádí krev z těla do dialyzačního přístroje, kde jsou odstraněny odpadní látky za pomoci dialyzátoru, což je speciální filtr. Základem tohoto filtru je systém kapilár tvořící polopropustnou membránu omývanou dialyzačním roztokem, který je osmoticky aktivní. Z krve pomocí těchto kapilár odchází škodliviny právě do dialyzačního roztoku – konvence. Polopropustnou membránou neprojdou látky s většími molekulami a zůstanou v krvi. Ovšem látky s menšími molekulami mohou volně procházet do dialyzačního roztoku, který je sterilním

roztokem iontů minerálních látek a glukózy, jejichž koncentrace odpovídá koncentraci v krvi. Tento rozdíl koncentrací – koncentrační spád – je tedy téměř nulový, a tak tělo nepřichází o potřebné látky s malými molekulami. Proto, aby nedošlo k přesycení dialyzačního roztoku veškerými odpadními látkami, proudí tento roztok opačným směrem, než krev přitéká do dialyzátoru – difuze. Tímto způsobem je zajištěn stálý rozdíl koncentrací, a dialýza je tak stále plně funkční. Když krev projde dialyzátorem, vrací se zpět pomocí krevních setů do cévního řečiště těla. (Kantor, 2011) Ovšem metody náhrady funkce ledvin se neustále zdokonalují. Česká nefrologická společnost představuje on-line hemodiafiltraci, kde je mimo difuze důležitá právě konvence. *„Konvekci je z krve odstraněna tekutina společně s katabolity a retinovanými molekulami. Čím je konvektivní objem vyšší, tím vyšší celkové množství daných látek je odstraněno“* (Bednářová a kol., 2014, str. 1). Velké množství tekutiny, která je odstraněna konvencí, musí být zpětně nahrazeno substitučním roztokem, protože eliminována může být pouze přebytečná tekutina. *„On-line hemodiafiltrace je metodou, kdy sterilní a apyrogenní substituční roztok je připravován přímo přístrojem (on-line) z dialyzačního koncentrátu a ultračisté vody pro dialýzu“* (Bednářová a kol., 2014, str. 1).

Dialyzační monitor je přístroj, který ohřívá dialyzační roztok, v průběhu výkonu sleduje jeho složení a dále zajišťuje průtok krve přístrojem. Dialyzátor také kontroluje správný tok krve, zapojení hadiček, jimiž prochází krev, to, zda krev nejde proti odporu či se vzduchovými bublinami. Dialyzátor může být kapilární nebo deskový, různých velikostí a membrán. Jaký typ dialyzátoru se použije, rozhoduje lékař na základě stavu pacienta – podle výšky, váhy a laboratorních výsledků. (Hána, 2003)

Hemodialýza je indikována při akutním selhání ledvin v případě hemoragického šoku, při rozsáhlých popáleninách či v případě transfuze inkompatibilní krve. Dále při chronickém selhání ledvin, zejména při diabetické nefropatii, při chronické glomerulonefritidě nebo v případě nekontrolovaného vysokého tlaku. Naopak kontraindikací je mentální poškození, například Alzheimerova demence, či terminální stadium, kdy očekávaná délka života je méně než 60 dní. (Ďulíková, 2008) V našich podmínkách se provádí hemodialýza, která trvá zhruba 4–5 hodin, převážně v hemodialyzačních střediscích, která jsou často součástí nemocnic. Než je zahájena

tato léčebná metoda, je nezbytné zvážit vhodnost tohoto řešení. Hemodialýza je vhodná pro pacienty, u kterých lze založit cévní přístup, a zvláště když nelze provést PD či je nedostatečně účinná. Většina nemocných ovšem překážku nemá, a tak obvykle záleží na volbě pacienta. Naopak nevhodná je u nemocných, kde nelze založit cévní vstup, mají slabé srdce či nízký tlak. Hemodialýzu si nemocný nemusí provádět sám a při zavedeném arteriovenózním shuntu se může koupat také v přírodě. Nevýhodou je časté kolísání minerálů, dusíkatých látek a vody v těle, protože pacient dochází na dialýzu 3–4x týdně. Aby nedocházelo k přílišnému hromadění škodlivin v těle, je třeba dodržovat přísnější dietu. Také se rychleji ztrácí zbytková funkce ledvin, což vede k dalším dietním omezením a mnoha jiným komplikacím. (Smržová, 2010) Některé tyto komplikace jsou častější, ale nebezpečné. Jiné jsou neobvyklé, ale ohrožují na životě. Hypotenzi trpí nejčastěji pacienti vyššího věku, s nízkou hmotností, diabetici a nemocní s ICHS. Křeče jsou další nejčastější komplikací během hemodialýzy či krátce po ní a postihují hlavně dolní končetiny. Mezi vzácné komplikace patří vzduchová embolie či disekvíbrační syndrom, což je soubor příznaků neurologického původu. K příznakům patří například zvracení, nauzea, hypertenze, neklid, bolest hlavy, zmatenost, poruchy vědomí až bezvědomí. Příčinou je změna pH likvoru v průběhu dialýzy či rychlý pokles urey v plazmě. Ostatní komplikace se mohou vyskytnout i u nedialyzovaných pacientů či vzniknou z technických důvodů nebo špatnou obsluhou. (Šafránková, Nejedlá, 2006)

1. 5 Cévní přístupy

Pro provedení hemodialýzy a jiných eliminačních metod musí být zaveden kvalitní cévní přístup. „*Cévním přístupem rozumíme vstup jehlou nebo katétrem do krevního oběhu.*“ (Lachmanová, 2008, s. 35). Takový cévní přístup musí zabezpečit nejen dostatečný průtok krve, ale také snadný technický přístup. Podle délky použití cévního vstupu rozlišujeme 2 základní typy – *dočasný* a *trvalý* cévní přístup. (Šafránková, Nejedlá, 2006)

1. 5. 1 Dočasné cévní vstupy

Dočasný cévní přístup slouží k omezenému počtu výkonů, na několik dní až týdnů. Používá se u všech pacientů, kde je třeba provést některou akutní hemoeliminační metodu, nejčastěji hemodialýzu. Také je možné jej užít u nemocných, kteří jsou v chronickém dialyzačním programu, kdy nelze zavést trvalý cévní přístup z důvodu trombózy či hematomu. (Šafránková, Nejedlá, 2006)

Nejčastěji se provádí *centrální žilní přístup*, který je indikován nejen u pacientů, kteří podstupují hemodialýzu, ale také při měření CŽT, u nemocných s malabsorpčním syndromem a s kolabujícími či zdevastovanými periferními žilami. Častými místy vstupu do centrálního cévního řečiště jsou HDŽ – v. subclavia, v. jugularis interna a externa – a DDŽ – v. femoralis. (Mikšová, Froňková, 2006) Výhodou centrálních žilních katétrů je možnost okamžitého použití ihned po zavedení. Velmi často se využívají, než vyzraje arteriovenózní spojka, což je trvalý přístup určený pro hemodialýzu. Nejvýhodnější pro hemodialýzu jsou trojcestné katétrů. Zavádění těchto katétrů probíhá za přísných sterilních podmínek, nelépe na menším operačním sálku v místní anestezii. Ke katetrizaci je upřednostňována vena jugularis interna před v. subclavia či v. femoralis. Tento centrální žilní přístup je preferován pro nižší výskyt komplikací, zvláště stenóz a trombóz. Po výkonu zůstává nemocný na oddělení za zvýšeného dohledu zdravotníků. (Sulková, 2000) Abychom předešli mnohým komplikacím, je třeba dodržovat zásady při jakékoliv manipulaci s centrálním žilním přístupem. Především by pacient měl ležet na lůžku při jakékoliv manipulaci s katétre. Dále je nutné dodržovat zásady asepse, pravidelně kontrolovat zavedený katétr a okolí místa vpichu a pozorovat projevy možných komplikací, o kterých také poučíme nemocného. (Vokurka, 2005)

1. 5. 2 Trvalé cévní vstupy

Trvalý cévní přístup volíme, když je třeba provádět hemodialýzu v pravidelných intervalech po dobu několika měsíců až let. Prvním nejstarším přístupem, který byl vytvořen v roce 1960 Scribnerem, byl Scribnerův shunt – zevní arteriovenózní zkrat. Tento zkrat byl vytvořen na podobném principu, který známe dnes. Mezi tepnou a žílou

bylo provedeno spojení cévními konektory, které se zevně propojilo silikonovou hadičkou, jež se při použití rozpojovala. Tento cévní přístup měl životnost několika týdnů až měsíců. Dnes byla tato metoda nahrazena novými přístupy. O 6 let později vytvořili Cimino a Brescia vnitřní arteriovenózní zkrat – *fistuli*, kdy se žíla přišila k tepně. (Lachmanová, 2008) Arteriovenózní shunt je třeba včas naplánovat, jelikož se tepenno-žilní spojka vyvíjí a k úplnému rozvoji dojde po 4–6 týdnech i déle. Dobře vyvinutá arteriovenózní fistule je nejbezpečnějším cévním přístupem, protože není tvořena cizím materiálem, a má tak minimální výskyt trombózy a infekčních komplikací. Její životnost je poměrně dlouhá a vydrží častěji opakovanou aplikaci jehel než jiné typy cévních přístupů.

Pokud má pacient menší žíly, které by se nemusely dobře vyvinout ve správně fungující arteriovenózní shunt, lze operačně zavést *graft* ze speciální umělohmotné tkaniny. Graft se může použít již po 2–3 týdnech od jeho našití, protože se nemusí vyvíjet jako shunt. Na rozdíl od arteriovenózní fistule mívá graft více komplikací – infekce či trombóza. Při jeho dobrém ošetřování má životnost až několik let. Zásady jeho ošetřování jsou shodné s ošetřováním fistule. (Neumannová, 2011)

Častěji než klasický centrální žilní katétr se používá *permanentní centrální žilní katétr* – *PermCath*. Od běžných centrálních žilních katétrů se permanentní centrální žilní katétr liší způsobem zavedení, materiálem a také přítomností darkonové manžety, do které vrůstá vazivo po jeho zavedení, čímž se zabrání vstupu infekce. Mezi nejčastější indikaci patří ztráta periferního cévního přístupu, kdy u nemocného v chronickém dialyzačním programu dochází k neustálému zániku arteriovenózní fistule. Méně častá indikace je při srdeční nedostatečnosti. (Sulková, 2000)

1. 5. 3 Příprava pacienta před zavedením arteriovenózní fistule

Před samotným zahájením dialyzační léčby je důležité pacienta vhodně připravit a musí se dodržet určitá pravidla. Pro založení arteriovenózní fistule volíme nedominantní horní končetinu a lokalizujeme je co nejdálněji, dle možností a celkového stavu pacienta. Nejčastěji volíme spojení mezi a. radialis a v. cephalica. (Janoušek, Baláž, 2008)

U pacienta je zahájena nízkobílkovinná dieta a současně je třeba zabránit malnutrici. Prospěšná je také restrikce fosfátů k prevenci renální osteopatie. Důležité je snížit i hypertenzi. Léčba anémie rekombinantním erytropoetinem přináší zlepšení kvality života. Dále hrozí riziko nákazy infekční hepatitidou B, proto je nutná vakcinace již v predialyzačním období, kdy je očkování účinnější. Nejdůležitější je ovšem psychická příprava nemocného. Pacienta je třeba informovat o jeho onemocnění, možnostech konzervativní léčby, vysvětlit principy náhrady funkce ledvin a možnosti aplikace konkrétně k jeho zdravotnímu stavu. Kromě informací je důležitá psychická podpora a v případě potřeby je vhodná spolupráce s odborníkem. V neposlední řadě je třeba založit v předstihu arteriovenózní fistuli před samotným zahájením dialyzační léčby, tedy v období dispenzarizace. Na druhou stranu přítomnost fistule znamená hyperkinetickou cirkulaci, což představuje zátěž pro kardiovaskulární systém. Často je tak pokládána otázka o optimální časové době pro vytvoření fistule. Podle některých expertů je vhodné zavést cévní přístup při poklesu glomerulární filtrace pod 0,42 ml/s nebo při koncentraci kreatininu v séru nad hodnotu 350 $\mu\text{mol/l}$. Také jej lze zavést, když je odhad do zahájení dialyzační léčby kratší než 1 rok. Součástí přípravy k založení samotné arteriovenózní fistule je také ochrana žilního systému nemocného, především v oblasti v. cephalica, kde nenapichujeme žíly, a zejména nezavádíme periferní kanyly. Pro tyto venepunkce jsou spíše voleny žíly na dorze ruky.

Před chirurgickým zavedením shuntu (zkratu) je třeba u pacienta podrobně vyšetřit tepenný a žilní systém, kardiovaskulární systém a jiné stavy, pro správné rozhodnutí o typu a lokalizaci cévního vstupu. *Anamnéza* se zaměřuje na nefrologická onemocnění s případnými komplikacemi. Dále je zaměřena na kardiovaskulární nemoci, koagulační poruchy, předchozí cévní operace, kanylace periferních žil či katetrizace cév, implantace kardiostimulátoru, případné operace či úrazy v oblasti končetin a hrudníku. Při *fyzikálním vyšetření* je zjišťován především stav žil a tepen na končetinách a srdeční výkonnost. Na horní končetině je posuzována kvalita a pravidelnost pulsu a měříme TK. Také je třeba vyloučit jakékoliv asymetrie a otoky končetiny. Důležitý je *Allenův test*, kdy se komprimuje a. radialis v zápěstí se sevřenou pěstí. Pěst se poté povolí, ale komprese zůstává. Dlaň spolu s prsty by se měla prokrvit do 30 s. Pokud k prokrvení

nedojde, test je pozitivní a přívod krve ulnární tepnou je nedostatečný, proto a. radialis nemůžeme použít k vytvoření zkratu. Pokud se objeví otok, asymetrie končetiny či zjistíme něco významného z anamnézy, např. je podezření na trombózu či stenózu, doporučuje se provést *flebografie*. Dalším doplňujícím vyšetřením je *ultrazvukové Dopplerovo vyšetření* a při změně kvality pulsu se provádí *arteriografie*. Stejně jako před jakýmkoliv jiným chirurgickým výkonem se provádí předoperační vyšetření, které zahrnuje určení KS, KO a koagulační vyšetření (APTT, INR, fibrinogen). Při celkové anestezii se provádí běžné předoperační interní vyšetření včetně aktuální koncentrace kalia v séru. U diabetiků je třeba provést nativní snímek předloktí, který informuje o případné kalcifikaci tepen. Pacient by také měl být podrobně informován o případné možnosti transplantace ledviny a případně by měla být vyšetřena typizace v HLA systému. (Sulková, 2000)

1. 6 Hemodialyzační proces

V historických začátcích hemodialýzy připravoval dialyzační přístroj lékař, který sám zahajoval, sledoval průběh a končil hemodialyzační proceduru. (Sulková, 2000) Dnes hemodialýzu provádí kvalifikovaná všeobecná sestra.

1. 6. 1 Úloha sestry při hemodialyzačním procesu

Dialyzační rozvrh je řízen ordinací lékaře, avšak kvalifikovaná sestra před zahájením hemodialýzy připravuje mimotělní okruh, sleduje stav pacienta v průběhu dialýzy a odpojuje jej od dialyzátoru. (Sulková, 2000)

Zahájení dialýzy

Před zahájením samotné hemodialýzy je třeba zhodnotit zdravotní stav pacienta. Sestra by se jej měla dotázat, zda došlo ke změnám zdravotního stavu od poslední dialýzy. Případné změny by měly být zaznamenány a před ošetřením nahlášeny lékaři. Dále sestra provede kontrolu TK. Před prvním měřením pacient několik minut odpočívá. V průběhu měření by nemocný měl být uvolněný, v klidu. Je nutná správná velikost manžety a je třeba měřit přímo na paži bez oblečení, výsledky jinak mohou být

zkresleny. V případě velkých výkyvů hodnot TK měření opakujeme a výsledky ohlásíme ošetřujícímu lékaři. Společně s TK měříme u dialyzovaného také TT. TT nad 37 °C opět hlásíme lékaři. Po kontrole pacienta sestra zkontroluje připravený spotřební materiál – dialyzátor, dialyzační koncentrát a dialyzační set. Na dialyzačním přístroji kontroluje nastavení parametrů – typ a délku ošetření, teplotu a rychlost průtoku dialyzátu, heparinizaci, parametry měření TK. Nakonec zkontrolujeme naplnění mimotělního okruhu proplachovým roztokem a aktivujeme režim připojení pacienta. (Bürgerová, 2013)

Kanylace cévního přístupu

V průběhu kanylace se sestra řídí zásadami aseptického postupu. Dále zajistí uzavření oken a dveří, aby nedocházelo k nadměrnému víření vzduchu a pohybu osob v místnosti. Sestra nemocnému omyje končetinu s cévním přístupem mýdlem, opláchně, jemně osuší a dezinfikuje. Poté zkontroluje samotný cévní přístup – funkčnost, přítomnost hematomu, otoku, aneurysmatu, známky infekce či alergie. Bezprostředně před samotným výkonem si za aseptických podmínek připravíme pomůcky pro punkci a zvolíme taktiku střídání vpichů. Metodou první volby je *žebříčkový způsob*, kdy se místa venózních a arteriálních vpichů vždy posunou o 1–2 cm nahoru. Když se dosáhne možné maximální výšky, postupujeme opět odspodu. Při *postupném způsobu* se arteriální jehla zavede 3–5 cm od anastomózy a venózní pak co nejdále od ní. Následně se arteriální jehla zavede 1–2 cm výše, a venózní naopak o 1–2 cm níže. Takto postupujeme sestupně či vzestupně. (Bürgerová, 2013) Dnes se více rozšiřuje technika knoflíkové dírky, kde se opakovaně propichuje stejné místo, ve stejném úhlu a hloubce. Vytvoří se tak tunelový úsek umožňující aplikovat jehlu skrz knoflíkovou díрку do fistule. (Nipro Europe, 2014) Zvolenou taktiku střídání míst vpichů zaznamenáme do protokolu (viz příloha 6). Sestra si nasadí ústenku a na končetině vydezinfikuje dostatečně velké pole a dodrží délku expozice. Poté sterilním čtvercem otře přebytek dezinfekčního roztoku od místa vpichu dále. Podloží končetinu sterilní podložkou, zaškrtní Esmarchovým obinadlem, navleče si sterilní rukavice a kanyluje arteriovenózní fistuli pod úhlem 25–30°. Arteriální jehlu zavede blíže k anastomóze ve směru či protisměru toku krve v cévním přístupu. Venózní naopak dále ve směru toku krve

v cévním přístupu. Po kanylaci sestra bezpečně zafixuje jehlu náplastí, povolí škrtidlo a na dialyzátoru nastaví největší možný průtok krve s ohledem na stav cévního přístupu, ordinaci lékaře a zvolené velikosti jehel. V průběhu hemodialýzy sestra u pacienta sleduje venózní a arteriální tlak včetně jeho vývoje v průběhu ošetření, vznik hematomu, otoku, zarudnutí, polohu jehel a místa vpichů, případné subjektivní hodnocení nemocného (tlak, bolest aj.) a dle ordinace lékaře měří recirkulaci v cévním přístupu. V případě vzniku komplikací informuje lékaře. (Bürgerová, 2013)

Ukončení dialyzačního ošetření

Před ukončením dialyzačního ošetření si připravíme opět všechny pomůcky a opět pracujeme za aseptických podmínek jako při zahájení. Než odpojíme pacienta od dialyzátoru, změří mu sestra TK, P, zjistí jeho subjektivní hodnocení v průběhu dialýzy a vše zaznamená do protokolu. Na dialyzačním přístroji aktivuje režim ukončení, zastaví krevní pumpu a uzavře arteriální set s koncovkou arteriální jehly. Odpojí se arteriální konec dialyzačního setu od koncovky dialyzační jehly a spojí se s recirkulačním konektorem. Druhý konec tohoto konektoru se napojí na infuzní set s fyziologickým roztokem a sestra aktivuje režim návrat krve. Po odčerpání sestra odpojí venózní konec od venózní koncovky jehly. Pacientovi opět změří TK, P a hodnoty zaznamená do protokolu. Nakonec sestra ošetří arteriovenózní fistuli. (Bürgerová, 2013)

1. 6. 2 Specifika péče o arteriovenózní fistuli

Základem pro kvalitu života pacienta i pro ošetřující personál je správně fungující arteriovenózní shunt. Aby jeho životnost byla co nejdélejší, je třeba o něj pravidelně pečovat. Důležitost pravidelné péče také zakládá fakt, že jde o jediné napojení pacienta na dialýzu, a proto má v ošetrovatelství svá specifika. Sledování arteriovenózního zkratu je plně v kompetencích všeobecných sester na jakémkoliv běžném oddělení. (Kapounová, 2007)

Ošetrovatelská péče zahrnuje komplexní přístup – ošetření před, během a po hemodialýze za aseptických podmínek. Velmi důležité je dbát na to, aby končetina s arteriovenózní fistulí nebyla zatěžována – nezaškrcovat, neměřit TK, neaplikovat

injekce i. v. a nepodávat infuze. Cévní přístup je nutné používat jen pro účely dialýzy. (Janoušek, Baláž, 2008) Končetinu ani nebandážujeme. Obvaz po dialýze odstraníme nejpozději do 6 hodin. Vhodné je také dohlédnout na pacienta, aby na končetině s přístupem neměl dlouhodobě těsné hodinky či rukáv, udržoval si ji v teple a nespál s rukou pod hlavou či trupem. Upozorníme nemocného, aby se rukou o něco neuhodil, a také dbáme na dodržování hygieny o pokožku včetně každodenního promazávání vhodnou mastí. Pravidelně pak sledujeme pulzaci fistule poslechem (slyšitelný šelest) nebo pohmatem (cítit vibrace krve v okolí shuntu). Dále pohledem sledujeme možné známky infekce v okolí pištěle či ischemie na končetině. V neposlední řadě dostatečně informujeme pacienta, aby nám hlásil jakékoliv jiné změny. (Lachmanová, 2008) V případě krvácející fistule je třeba provést kompresi nad místem výskytu krvácení a tím se zamezí přítok krve. Stlačí se tak přívodná céva mezi samotným krvácením a kloubem nad tím. (Hána, 2003)

Při každé dialýze je vhodné systémově měnit místa vpichu – systémem žebříčku. Ovšem v poslední době se více rozšiřuje technika knoflíkové dírky, kde se opakovaně propichuje stejné místo. Ukazuje se jako nejlepší metoda, protože nezpůsobuje stenózy a dilatace. K této technice se používají jehly s tupou špičkou a povrchem, jelikož lépe projdou vytvořenou cestou – tunelovým otvorem. Výhodou techniky knoflíkové dírky s využitím BioHole jehel (viz příloha 5) je kratší doba krvácení, snížení počtu špatných vpichů, bezbolestné napichování a tím i delší životnost arteriovenózní fistule. (Nipro Europe, 2014)

1. 7 Život pacienta s hemodialýzou

Hemodialýza je při úplné ztrátě ledvinných funkcí dlouhodobou a často celoživotní léčebnou záležitostí. Chronické selhání ledvin, jako jiná chronická onemocnění, ovlivňuje životní styl nemocného, ale také jej limituje v mnoha oblastech každodenního života. Prvotním cílem dialýzy je dosáhnout co nejlepší kvality života nemocného. (Chrastina et al., 2012)

Dialyzovaný pacient je vystaven stresu, který vyplývá z nevyléčitelné doživotní choroby. Doktorka psychiatrie A. K. De-Nour uvádí výčet stresů dialyzovaných pacientů: ztráta blízkých osob, dietní omezení, omezení svobodného plánování, ztráta tělesných funkcí, zvýšená časová i prostorová závislost včetně závislosti na druhých lidech a hrozba smrti. Hlavní tíhou dialyzovaného je prodlužování života pomocí přístroje. Žije tedy na pomezí života a smrti a také s vědomím, že jeho zdravotní stav se nikdy nezlepší. Tento stav se bude spíše zhoršovat, začnou přibývat komplikace a ubývat fyzické síly, nezávislost a soběstačnost. S tímto souvisí nejistota, obavy a strach v rodinném životě. Aby nemocný mohl unést tuto psychickou zátěž, je psychicky vybaven obrannými mechanismy, které jej chrání a pomáhají k zachování stabilního obrazu o sobě i světě. Vliv na dlouhodobý život s hemodialýzou mají osobnostní charakteristiky jedince, jeho psychologické reakce a sociální vztahy, ve kterých nemocný žije. (Sulková, 2000)

Hemodialýza se provádí výhradně v hemodialyzačních střediscích, kam nemocný musí docházet nejčastěji 3x krát týdně na 4–5 hodin podle domluvy s lékařem. (Smržová, 2010) Komplikované může být pro nemocného cestování, protože si nemůže přerušit rozpis směn hemodialýzy. Dnes už není problém si předem domluvit tzv. rekreační dialýzu poblíž místa pobytu. Po včasné předchozí domluvě lze vycestovat i do zahraničí. (Kantor, 2011)

Nedílnou součástí života dialyzovaného pacienta je dodržování pravidel vyvážené stravy s optimální rovnováhou tekutin, čímž si udržuje přiměřenou tělesnou hmotnost. Základem dietního režimu v průběhu dialýzy je dostatečný příjem tuků, sacharidů, vlákniny, optimální příjem bílkovin, a naopak omezení příjmu soli, draslíku, fosforu a tekutin. Dialyzovaný pacient má rozdílné složení stravy než v predialyzačním období. Je nutné dodržovat správný režim jídla – rozdělovat stravu do menších porcí v průběhu dne, připravovat si vhodně sestavenou snídani, oběd i večeři (viz příloha 7). Nemocný by se také neměl vyhýbat pohybové aktivitě, kterou omezíme nárůst tělesné hmotnosti. Pravidelný pohyb rovněž přispěje k lepší náladě, psychické odolnosti a výkonnosti. Nejvhodnější je turistika, rekreační cyklistika a jiné. Ovšem záleží na samotném pacientovi, který by neměl své síly přeceňovat ani podceňovat. Nutný je i pravidelný

odpočinek, správná obuv a oblečení. Neodmyslitelnou součástí léčby jsou předepsané léky a dispenzarizace. Nepravidelné užívání léků zvyšuje riziko vzniku komplikací a může vést k neuspokojivým laboratorním výsledkům, což vyústí ve zvýšení dávek medikace. (Sasaková, Matějková, 2012)

1. 8 Úloha sestry v péči o hospitalizovaného pacienta s fistulí

„Pojem edukace lze definovat jako proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech. Edukace znamená výchovu a vzdělání jedince“. (Juřeníková, 2010, str. 9) Edukace nebo také informování pacientů by měla být běžnou součástí zdravotní péče. Nejen lékaři, ale i všeobecné sestry informují pacienty o jejich nemoci nebo je učí se přizpůsobit novým životním podmínkám. (Přecechtelová, 2012)

Pacient, který je zařazen do dialyzačního programu, si prochází náročnou životní situací. Psychologové rozdělili toto období do několika fází. *Fáze překvapení* nastává, když si nemocný uvědomí nutnost nahradit ztracenou funkci ledvin přístrojem. Zajímá se o léčbu a podílí se na ní. Následuje *fáze rozčarování*, kdy se přístroj stává nenáviděným, i když dotyčným zachránil život. Nakonec přijde *fáze přizpůsobení se*, kdy se pacient adaptuje na život s umělou ledvinou. Lékař vysvětlí pacientovi důvod jeho léčby dialýzou to, a jaké jsou možnosti do budoucna. Větší úlohu zde zastává sestra, která pomáhá pacientovi co nejrychleji dospět do fáze adaptace. (Kapounová, 2007)

Mimo této úlohy sestra musí poučit pacienta, jak správně pečovat o fistuli nejen v domácím prostředí. Každý den by měl nemocný pohmatem kontrolovat funkčnost fistule, sledovat známky infekce (bolest, zarudnutí, otok) či známky steal syndromu (poruchy motoriky a citlivosti, chladnutí, blednutí, křeče). Jakékoliv změny je nutné hlásit personálu na HDS. V prvních měsících po naštítní fistule a zhojení rány je vhodné lehké posilování ruky a zápěstí – svírání tenisového míčku apod. Důležitá je prevence mechanického poškození. Na končetině nemocný nesmí nosit těsné hodinky, náramky, těsné oblečení. Při spánku nemá pokládat končetinu pod hlavu a je důležité vyhnout se nadměrné fyzické námaze. Dále je nutné dbát zvýšené hygienické péče o pokožku

v okolí cévního přístupu – omýt mýdlem, opláchnout vodou, šetrně osušit jemným ručníkem a promazávat mastí. V neposlední řadě je nutné preventivně předcházet traumatům pokožky (bodnutí hmyzem) a vzniku trombózy – udržovat končetiny v teple, být dostatečně hydratován, předcházet hypotenzi, nekouřit a dodržovat antikoagulační léčbu. Nemocný je také poučen o opatřeních pro případ vzniklých komplikací. (Bürgerová, 2013)

Za hospitalizovaného pacienta přebírá tuto zodpovědnost sestra, která by měla vědět, že má pacient fistuli. I přesto by si měl pacient sám dodržovat veškerou péči o končetinu a předcházet různým traumatům. Obzvláště nesmí dovolit na končetině s cévním přístupem měření TK, odebrání krve včetně kapilárního odběru či zavádění PŽK. V případě potřeby může sestra pacientovi poskytnout edukační materiál. (U. S. Department of the health and human services, 2008)

2 Cíle práce a výzkumné problémy

2. 1 Cíle práce

1. Zjistit, zda sestry znají specifika ošetrovatelské péče o pacienty s arteriovenózní fistulí.
2. Zjistit, jakým způsobem byli pacienti s arteriovenózní fistulí edukováni.

2. 2 Výzkumné problémy

1. Znalosti sester v oblasti ošetrovatelské péče o pacienta s arteriovenózní fistulí.
2. Způsob předávání informací ohledně péče o arteriovenózní fistuli pacientům.

3 Metodika

3.1 Metodika práce

Teoretická část bakalářské práce je zpracována na základě odborné literatury, získané rešerší, kterou vypracovala Národní lékařská knihovna v Praze. V seznamu použité literatury jsou knihy, časopisy, webové zdroje, sborníky i cizojazyčný zdroj.

Pro výzkum v empirické části této práce byla zvolena metoda kvantitativního šetření pomocí dotazníků. Dotazníky byly zpracovány po prostudování teoretických poznatků z odborné literatury a byly určeny pro sestry a pro pacienty v Nemocnici České Budějovice, a.s., a Nemocnici Tábor, a.s. Sběr dat se uskutečnil po domluvě s hlavními sestrami jednotlivých nemocnic a vrchními či staničními sestrami. Dotazníky pro sestry byly rozdány osobně a setkávala jsem se s velkými problémy, aby je sestry vyplnily. Většinou mi bylo sestrami řečeno, že pacienty s fistulí na oddělení nemívají. Když už je zde pacient hospitalizován, o fistuli se vůbec nestarají. V těchto případech bylo tvrzeno, aniž by byl brán zřetel na téma této bakalářské práce, že veškerá péče o fistuli je starost sester z hemodialyzačního střediska, nikoliv jejich. I přes veškeré tyto námítky se našel dostatečný počet sester, které dotazníky vyplnily. V rámci výzkumného šetření bylo sestrám rozdáno celkem 167 dotazníků a vrátilo se 100 plně vyplněných dotazníků. Návratnost všech dotazníků byla 59%. Dotazníky pro pacienty byly také rozdány každému pacientovi osobně. Pacienti byli k vyplnění ochotnější, ovšem i přesto byla návratnost nižší. V rámci empirického šetření bylo rozdáno celkem 100 dotazníků a vrátilo se 52 plně vyplněných dotazníků. Návratnost všech dotazníků byla 52%. Výzkum byl prováděn v průběhu března a dubna tohoto roku. Před rozdělením každého dotazníku byli respondenti upozorněni, že dotazník je anonymní a tato data budou využita pouze k výzkumu v rámci této bakalářské práce. Výzkumná část bakalářské práce byla také konzultována se staniční sestrou hemodialyzačního střediska Nemocnice České Budějovice, a.s.

Dotazník pro sestry byl složen z 22 otázek (viz příloha 1), uzavřených i polouzavřených. U některých otázek měly respondenty možnost označit více odpovědí, u jiných mohly označit pouze jednu odpověď.

Dotazník pro pacienty byl složen z 26 otázek (viz příloha 2) s uzavřeným, polouzavřeným, otevřeným a filtračním typem otázek. Také tito respondenti měli možnost u některých otázek označit více odpovědí, u jiných označovali pouze jednu odpověď či mohli odpovědět volně. Výsledky výzkumného šetření byly podrobně zpracovány do grafů pomocí počítačového programu Microsoft Office Excel 2007.

3. 2 Charakteristika výzkumného souboru

První část výzkumného souboru tvořily sestry z vybraných nemocnic Jihočeského kraje. Dotazníky pro sestry byly rozdány ve vybraných nemocnicích na interním, chirurgickém a onkologickém oddělení a oddělení následné péče. Otázky číslo 1, 2 a 3 popisují identifikační údaje – dosažené vzdělání, délka praxe a oddělení, kde sestry pracují.

Středoškolské vzdělání s maturitou má 56 sester, vyšší odborné uvádí 18 sester, vysokoškolské vzdělání má 22 sester – 19 bakalář a 3 magistr, specializované vzdělání – ARIP uvádí 4 sestry. Nejvíce uváděnou délkou praxe je praxe v rozmezí 3–5 let, kterou označilo 38 sester, 18 sester má praxi 1–2 roky či více než 20 let, 14 sester 11–20 let a 12 sester pracuje 6–10 let. Největší návratnost dotazníků byla z chirurgického oddělení, kde jej vyplnilo 35 sester, z oddělení následné péče se vrátilo 22 dotazníků, z interny jej vyplnilo 19 sester a z onkologie 14 sester.

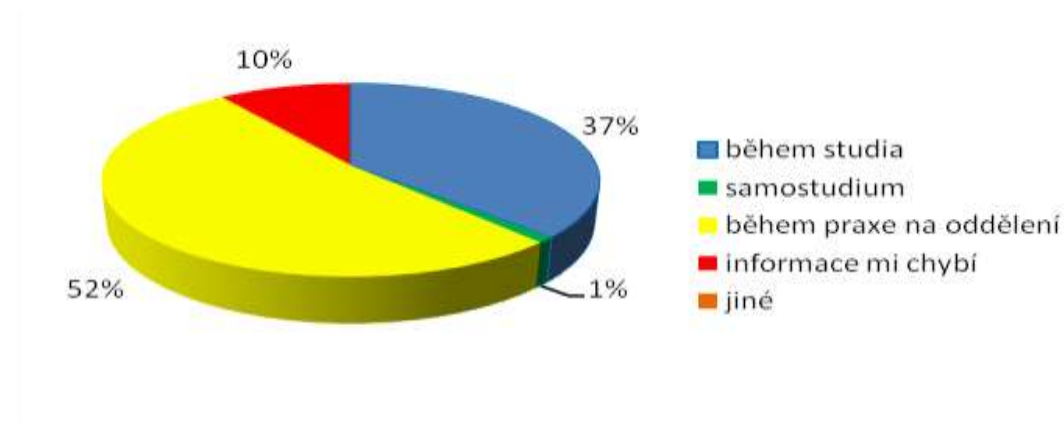
Druhou část výzkumného souboru tvořili pacienti z hemodialyzačního střediska a hemodialyzačního oddělení vybraných nemocnic. Otázky č. 1, 2, 3, 4, 5 a 6 popisují identifikační údaje pacientů – pohlaví, věk, délku hemodialyzačního programu, důvod založení fistule, návštěvu HDS a délku hemodialýzy. Skupinu mužů tvořilo 32 respondentů a žen 20 respondentů. Nejvíce respondentů (32) je ve věku 61 let a více. Věková hranice se pohybovala také v rozmezí 46–60 let (12 respondentů) a 31–45 let (6 respondentů). Nejkratší dobu v hemodialyzačním programu – 2 měsíce – uvedli 2 respondenti, 12 respondentů uvedlo 1 rok, 14 respondentů je v programu 2 roky, 7 jich je zde 3 roky, 4 pacienti po dobu 4 let, 9 let a 4 v rozmezí 10–15 let a 5 respondentů je v hemodialyzačním programu již 5 let. Jako nejčastější důvod

k založení fistule označilo 33 respondentů selhání ledvin, 5 jich uvedlo chronickou glomerulonefritidu, 7 z nich označilo diabetickou nefropatii a 7 respondentů si již nepamatovalo příčinu založení fistule. Nejvíce respondentů (42) navštěvuje hemodialyzační středisko 4x týdně a 10 z nich jej navštěvuje 3x týdně. Nejčastěji respondenti tráví na hemodialýze 4 hodiny – to uvedlo 37 respondentů; 10 z nich zde tráví 5 hodin a více a 5 z nich je zde 3 hodiny.

4 Výsledky

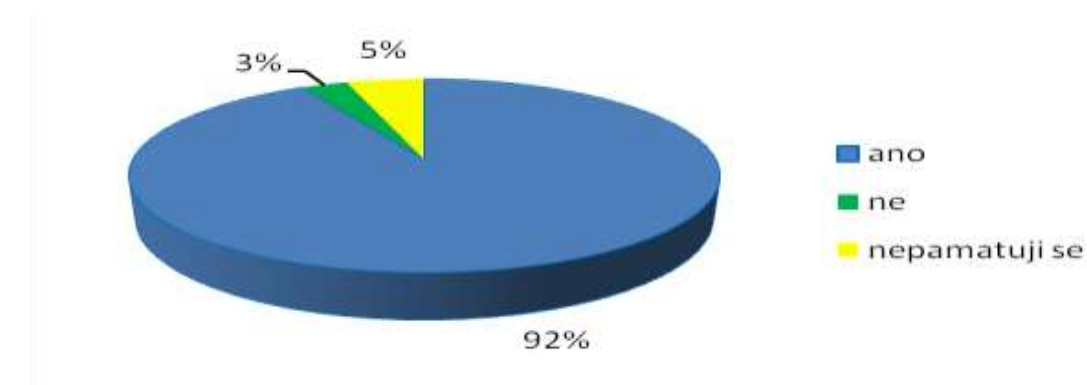
4.1 Výsledky dotazování sester

Graf S1 Informace o péči (graf k otázce č. 4)



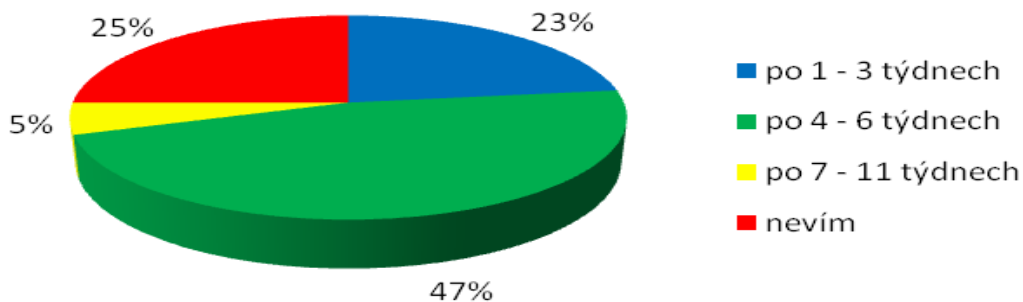
Z celkového počtu 100 (100 %) respondentů získalo 52 (52 %) nejvíce informací v péči o fistuli během praxe na oddělení, 37 (37 %) respondentů získalo informace již během studia a 10 (10 %) uvedlo, že informace jim chybí. Možnost jiné neoznačil žádný respondent.

Graf S2 Péče o pacienta (graf k otázce č. 5)



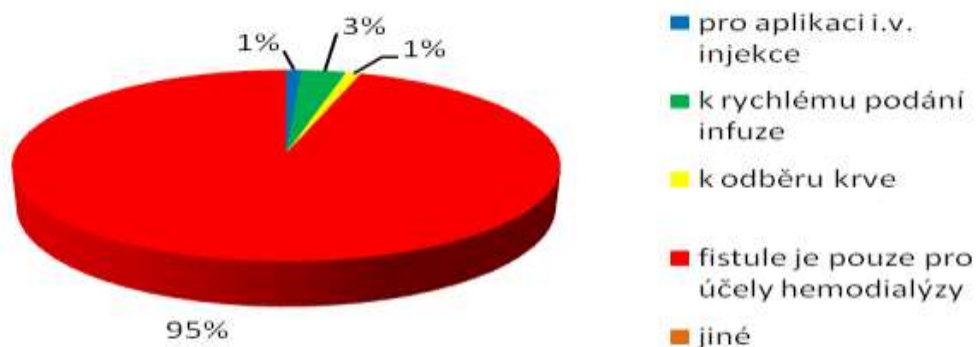
Z celkového počtu 100 (100 %) respondentů pečovalo 92 (92 %) o pacienta s fistulí, 5 (5 %) si nepamatuje, zda pečovali o pacienta s fistulí, a 3 (3 %) respondenti uvedli, že o pacienta s fistulí nepečovali.

Graf S3 Použití fistule k dialýze (graf k otázce č. 6)



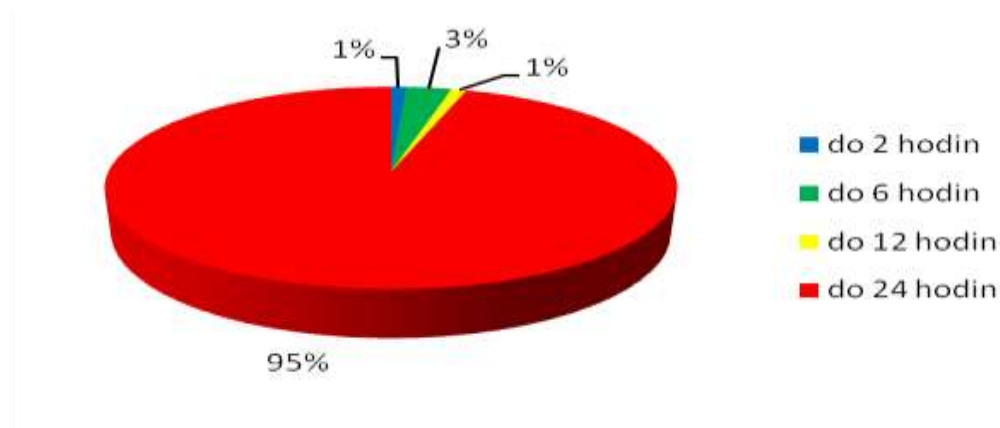
Z celkového počtu 100 (100 %) respondentů uvedlo 47 (47 %) použití po 4 – 6 týdnech, 23 (23 %) uvedlo po 1 – 3 týdnech a 5 (5 %) respondentů uvedlo po 7 – 11 týdnech. Zbývajících 25 (25 %) respondentů neví, za jak dlouho použít fistuli k dialýze.

Graf S4 Využití fistule (graf k otázce č. 7)



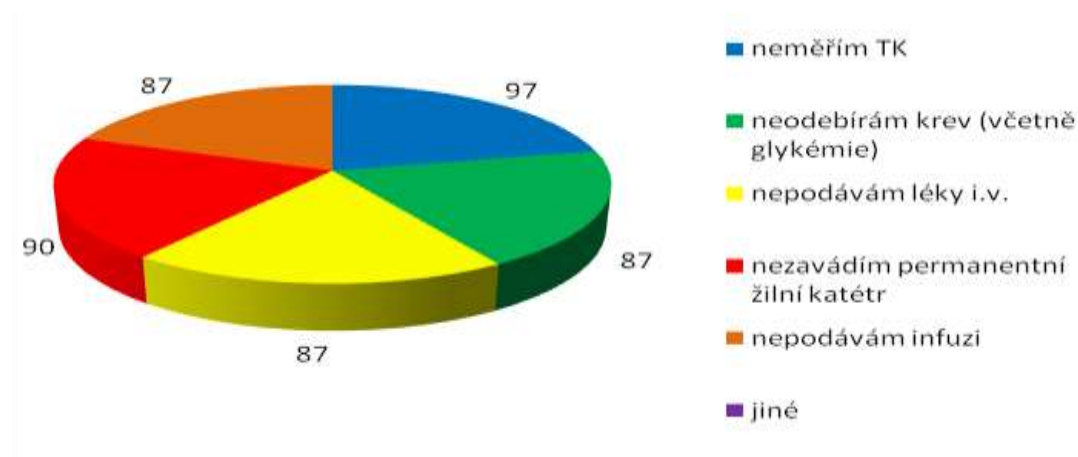
Z celkového počtu 100 (100 %) respondentů uvedlo 95 (95 %) využití pouze pro účely hemodialýzy, 3 (3 %) respondenti označili rychlé podání infuze, 1 (1 %) uvedl možnost odběru krve a 1 (1 %) aplikaci i. v. injekce. Možnost jiné neoznačil žádný respondent.

Graf S5 Odstranění obvazu (graf k otázce č. 8)



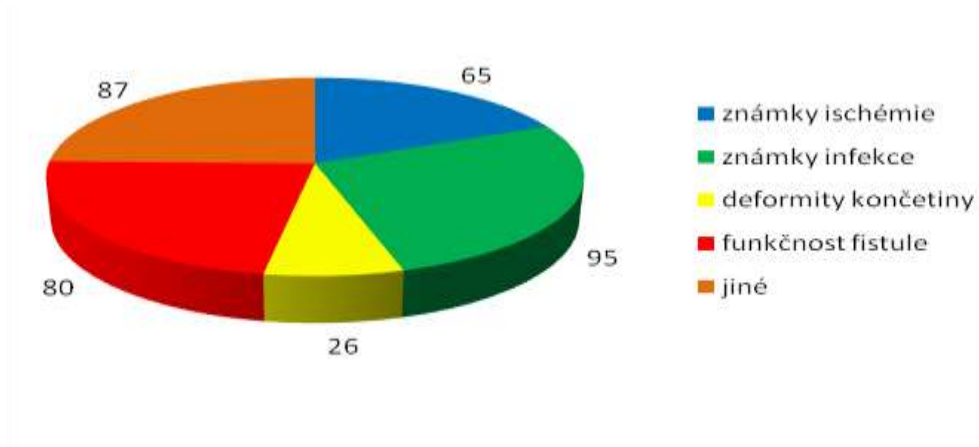
Z celkového počtu 100 (100 %) respondentů označilo 40 (40 %) možnost do 6 hodin, 23 (23 %) do 2 hodin, 20 (20 %) do 24 hodin a 17 (17 %) označilo do 12 hodin.

Graf S6 Nezatěžování končetiny (graf k otázce č. 9 – možnost více odpovědí)



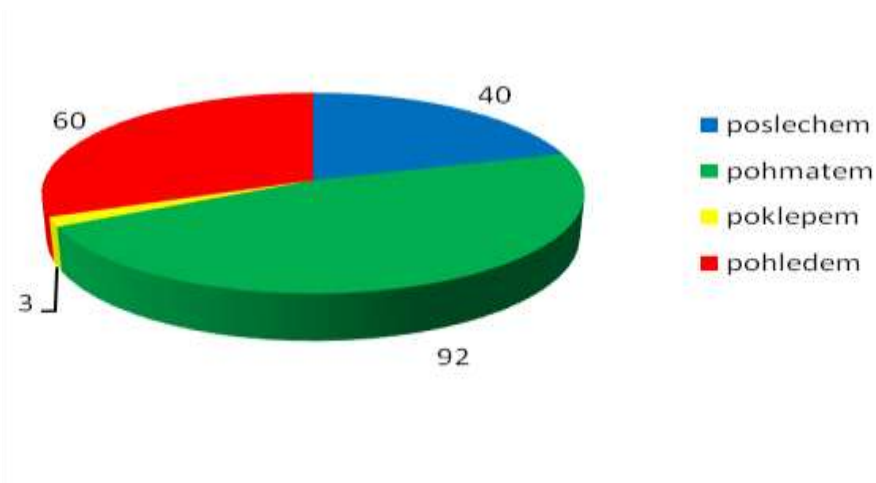
Graf S6 znázorňuje nezatěžování končetiny s fistulí. Nejvíce uváděnou možností bylo neměření TK – celkem 97 odpovědí. Možnost nezavádění permanentního žilního katétru uvedlo 90 respondentů a 87 respondentů označilo možnosti neodebírat krev (včetně glykémie), nepodávat léky i. v. a nepodávat infuzi. Možnost jiné neuvedl žádný respondent.

Graf S7 Kontrola končetiny (graf k otázce č. 10 – možnost více odpovědí)



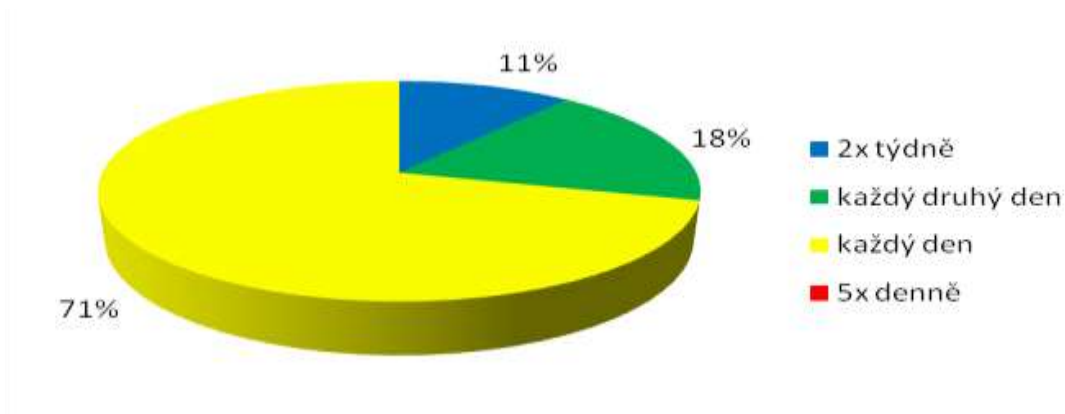
Graf S7 popisuje kontrolu končetiny s fistulí. Nejčastěji označovanou možností byly známky infekce – celkem 95 odpovědí. Funkčnost fistule uvedlo 80 respondentů, známky ischémie označilo 65 respondentů a 26 označilo deformity končetiny.

Graf S8 Kontrola funkčnosti (graf k otázce č. 11 – možnost více odpovědí)



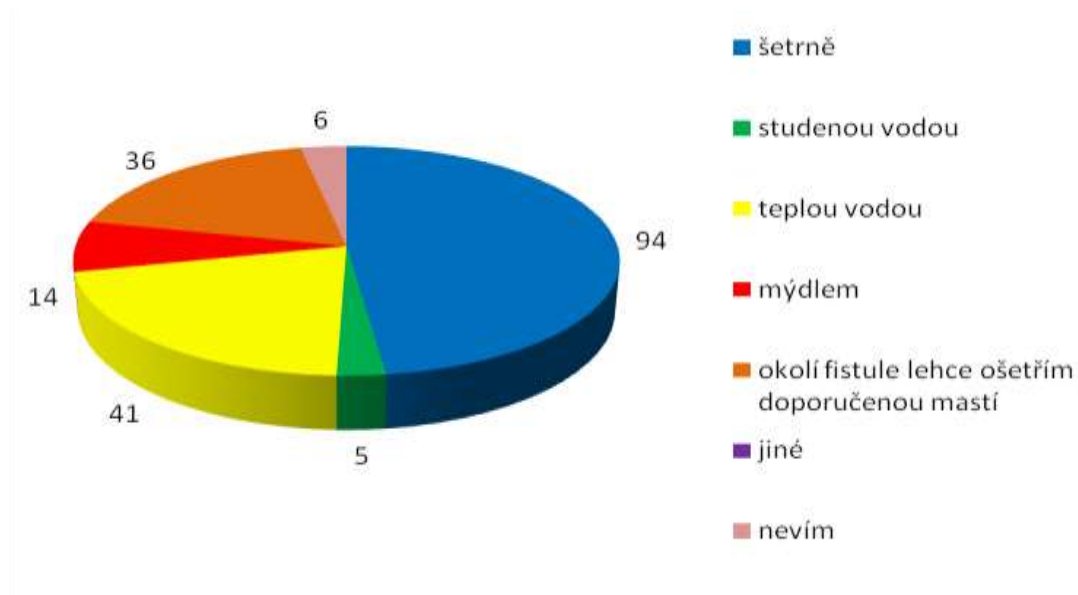
Graf S8 znázorňuje kontrolu funkčnosti. Nejvíce označována byla možnost pohmatem – celkem 92 odpovědí. Možnost pohledem byla označena 60 respondenty, poslechem 40 respondenty a 3 respondenti uvedli možnost poklepem.

Graf S9 Četnost kontroly (graf k otázce č. 12)



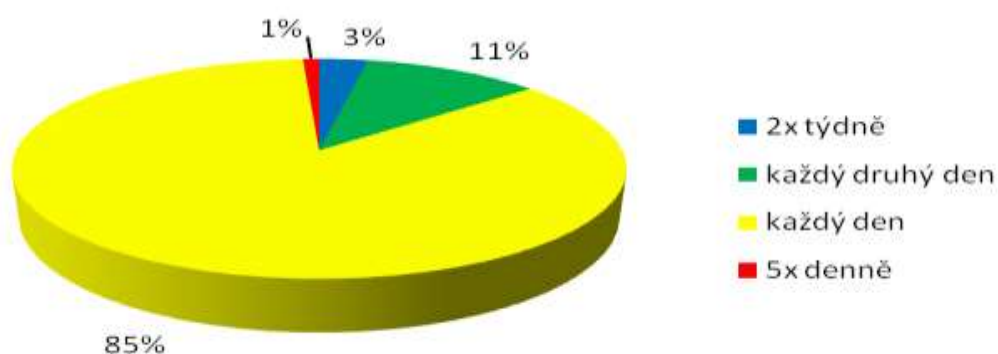
Z celkového počtu 100 (100 %) respondentů označilo 71 (71 %) možnost každý den, 18 (18 %) označilo každý druhý den a 11 (11 %) označilo odpověď 2x týdně. Možnost 5x denně nevedl žádný respondent.

Graf S10 Péče o pokožku (graf k otázce č. 13 – možnost více odpovědí)



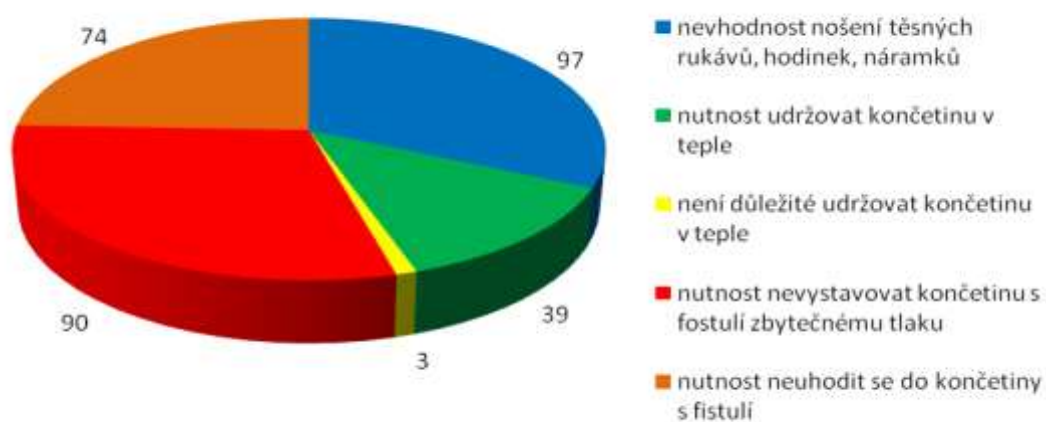
Graf S10 znázorňuje péči o pokožku s fistulí. Nejčastější odpovědí byla možnost šetrné péče – celkem 94 respondentů. Možnost ošetření fistule doporučenou mastí zvolilo 36 respondentů, omytí teplou vodou označilo 41 respondentů, mýdlem 14 respondentů a studenou vodou uvedlo 5 respondentů. Možnost nevím označilo 6 respondentů a možnost jiné nevedl žádný respondent.

Graf S11 Četnost péče (graf k otázce č. 14)



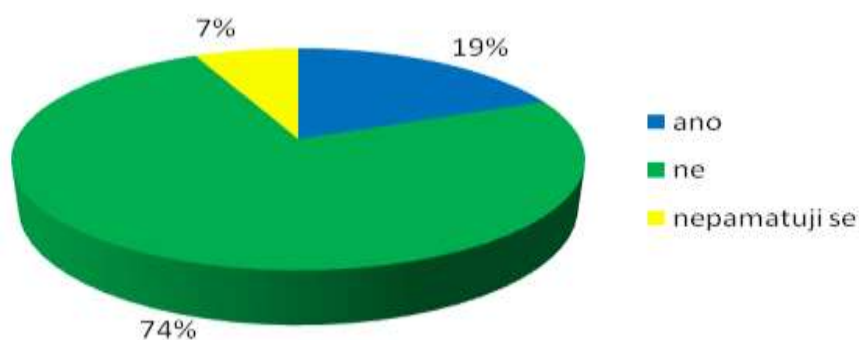
Z celkového počtu 100 (100 %) respondentů označilo 85 (85 %) možnost každý den, 11 (11 %) označilo každý druhý den a 3 (3 %) označili odpověď 2x týdně. Možnost 5x denně uvedl 1 (1%) respondent.

Graf S12 Upozornění pacienta (graf k otázce č. 15 – možnost více odpovědí)



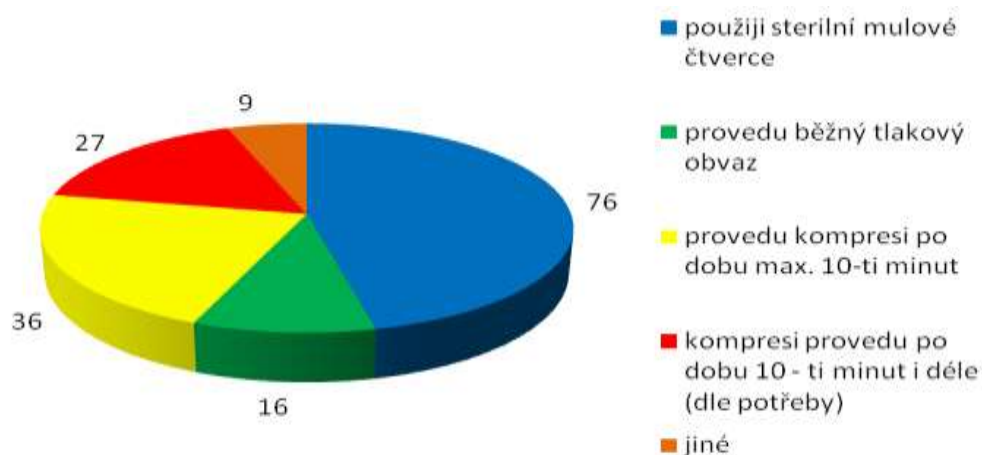
Graf S12 znázorňuje, na co upozornit pacienta s fistulí. Nevhodnost nošení těsných rukávů, hodinek, náramků zvolilo 97 respondentů. Nutnost nevystavovat končetinu s fistulí tlaku označilo 90 respondentů. Že je nutné varovat pacienta, aby se neuhodil do končetiny s fistulí, uvedlo 74 respondentů. Možnost udržovat končetinu s fistulí v teple označilo 39 respondentů a 3 respondenti odpověděli, že udržovat končetinu s fistulí v teple důležité není.

Graf S13 Krvácení z fistule (graf k otázce č. 16)



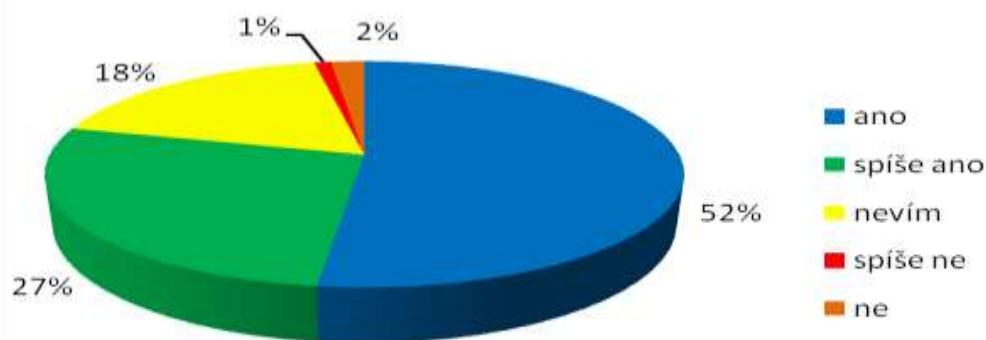
Z celkového počtu 100 (100 %) respondentů se s krvácením z fistule setkala 19 (19 %), 7 (7 %) si nepamatuje a 74 (74 %) respondentů se během své praxe s krvácením z fistule neseťkalo.

Graf S14 Opatření v případě krvácení (graf k otázce č. 17 – možnost více odpovědí)



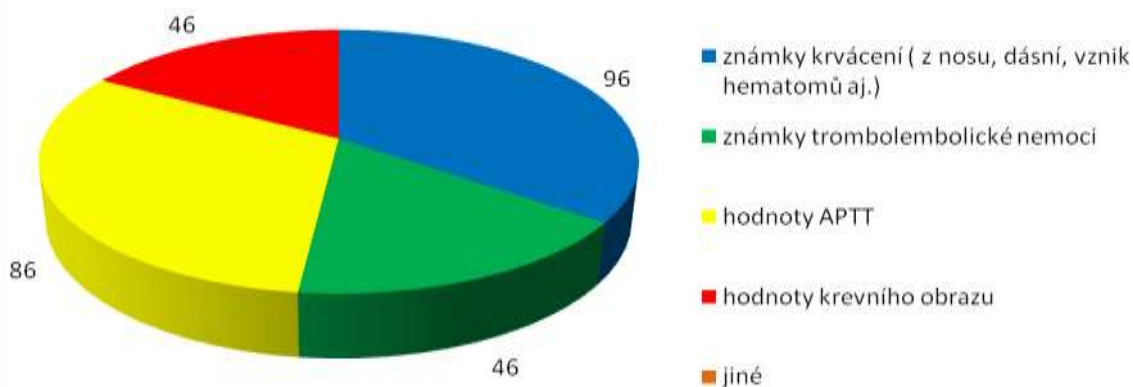
Graf S14 vypovídá o opatření v případě krvácení z fistule. Sterilní mulové čtverce by použilo 76 dotazovaných. Obvázání běžným tlakovým obvazem by provedlo 16 respondentů. Kompresi po dobu max. 10 minut by provedlo 36 respondentů a déle než 10 minut (dle potřeby) by ji provedlo 27 respondentů. Možnost jiné označilo 9 respondentů – všichni uvedli „dle ordinace lékaře“.

Graf S15 Heparinizace pacienta (graf k otázce č. 18)



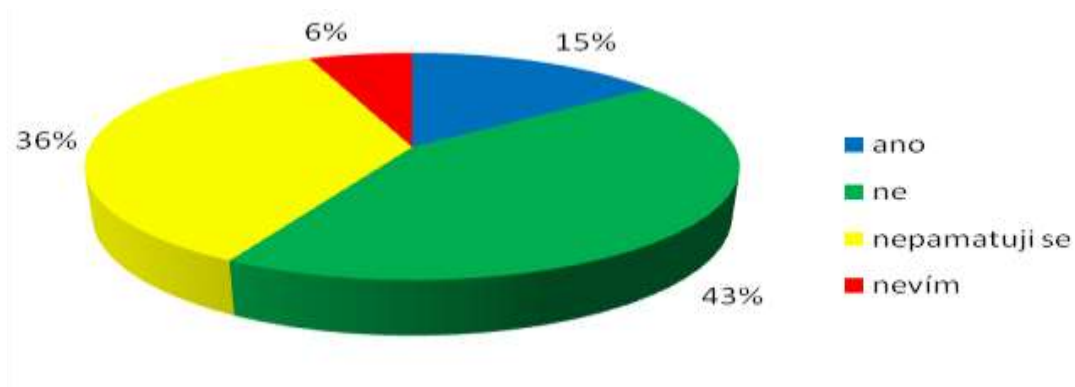
Z celkového počtu 100 (100 %) respondentů ví 52 (52 %), že pacient s fistulí musí být heparinizovaný, možnost spíše ano uvedlo 27 (27 %) dotazovaných, 18 (18 %) neví, že pacient musí být heparinizovaný. Možnost spíše ne označil 1 (1 %) respondent a ne odpověděli 2 (2 %) respondenti.

Graf S16 Sledování heparinizovaného pacienta (graf k otázce č. 19 – možnost více odpovědí)



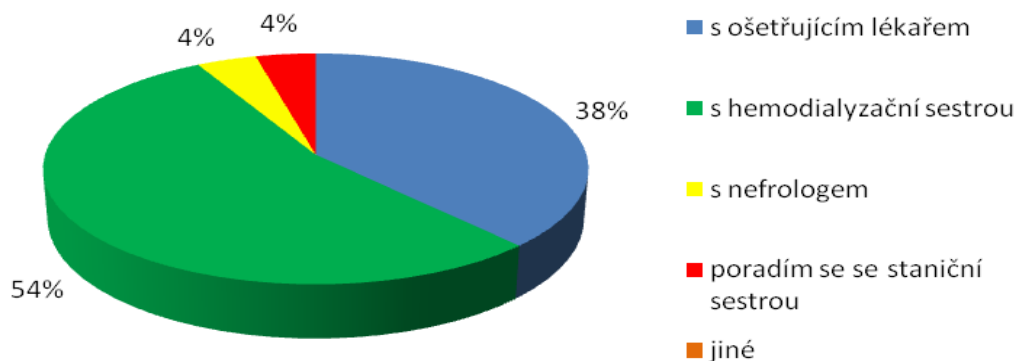
Graf S16 popisuje sledování heparinizovaného pacienta. Znamky krvácení by sledovalo 96 respondentů a hodnoty APTT by sledovalo 86 respondentů. Znamky tromboembolické nemoci a hodnoty krevního obrazu by sledovalo 46 dotazovaných. Možnost jiné nevedl žádný respondent.

Graf S17 Nevědomost pacienta v péči (graf k otázce č. 20)



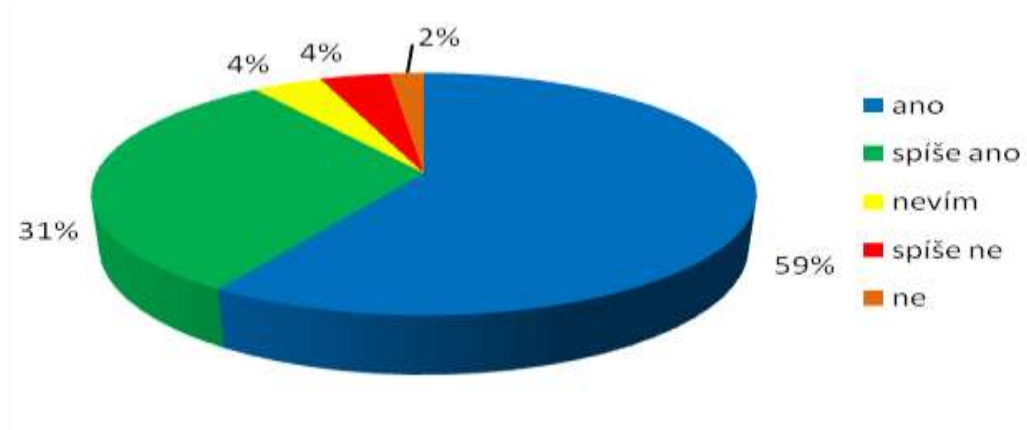
Z celkového počtu 100 (100 %) respondentů se 36 (36 %) nepamatuje, zda se setkali s pacientem, který nevěděl, jak pečovat o fistuli, 15 (15 %) se s takovýmto pacientem setkalo, 43 (43 %) nesetkalo a 6 (6 %) respondentů označilo možnost nevím.

Graf S18 Zajištění konzultace (graf k otázce č. 21)



Z celkového počtu 100 (100 %) respondentů by 54 (54 %) zajistilo konzultaci s hemodialyzační sestrou a 38 (38 %) s ošetřujícím lékařem; 4 (4 %) respondenti by zajistili konzultaci s nefrologem či by se nejprve poradili se staniční sestrou.

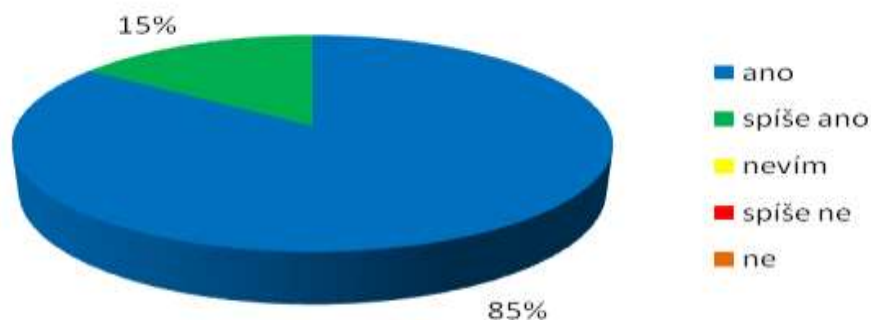
Graf S19 Zájem o více informací (graf k otázce č. 22)



Z celkového počtu 100 (100 %) respondentů projevilo 90 (90 %) zájem o více informací v péči o pacienta s fistulí. Zájem neprojevilo 6 (6 %) respondentů a 4 (4 %) respondenti označili možnost nevím.

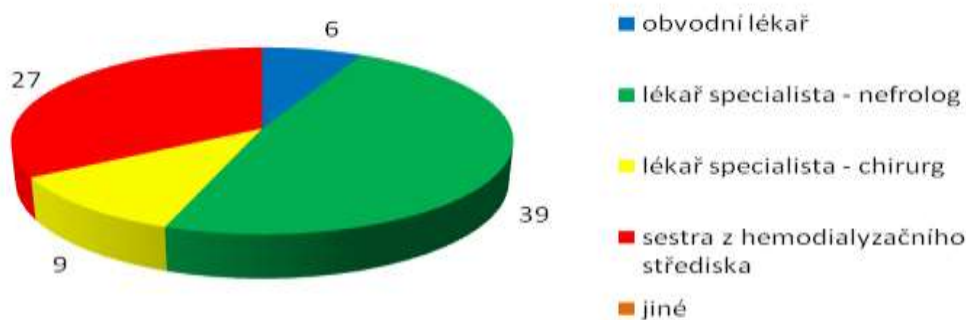
4. 2 Výsledky dotazování pacientů

Graf P20 Péče o fistuli (graf k otázce č. 29)



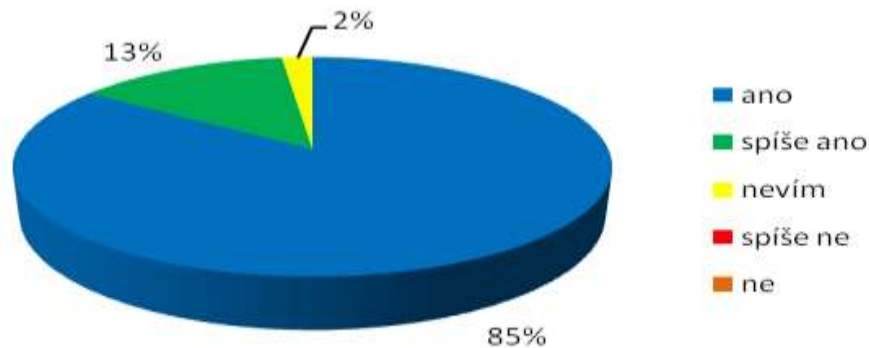
Z celkového počtu 52 (100 %) respondentů 44 (85 %) ví, že musí pečovat o fistuli, a 8 (15 %) respondentů označilo možnost spíše ano. Možnost spíše ne, ne a nevím neoznačil žádný respondent.

Graf P21 Informace v péči (graf k otázce č. 30 – možnost více odpovědí)



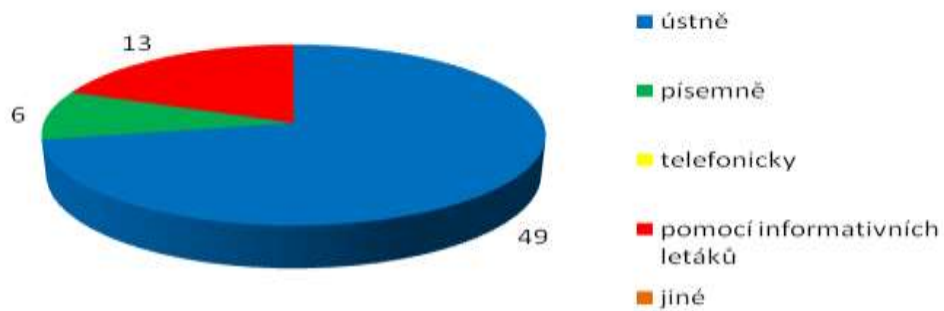
Graf P21 popisuje, kdo podával pacientovi informace ohledně péče o fistuli. Nejvíce informoval pacienty lékař specialista – nefrolog – celkem 39 odpovědí a sestra z hemodialyzačního střediska – celkem 27 odpovědí. Možnost obvodního lékaře zvolilo 6 respondentů a lékaře specialistu – chirurga označilo 9 respondentů.

Graf P22 Dostatek času (graf k otázce č. 31)



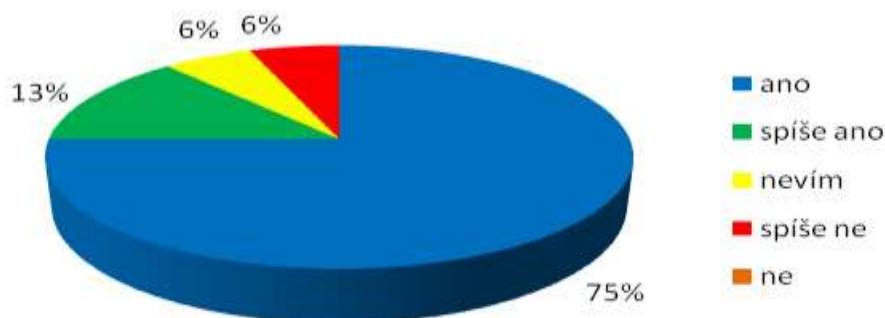
Z celkového počtu 52 (100 %) respondentů mělo 44 (85 %) dostatek času pohovořit s lékařem o tom, jak pečovat o fistuli, a 7 (13%) označilo možnost spíše ano. Možnost nevím uvedl 1 (2 %) respondent. Možnosti spíše ne, ne neuvedl žádný respondent.

Graf P23 Forma podávaných informací (graf k otázce č. 32 – možnost více odpovědí)



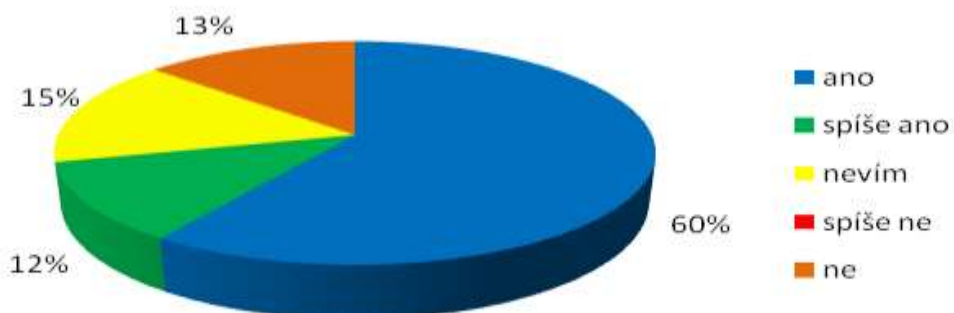
Graf P23 znázorňuje, jakou formou byly pacientovi informace podávány. Informace o péči ústní formou dostalo celkem 49 respondentů, 13 bylo informováno pomocí informativních letáků a 6 respondentů uvedlo písemné sdělení informací. Telefonickou možnost a jiné neoznačil žádný respondent.

Graf P24 Možnost kontaktování lékaře (graf k otázce č. 33)



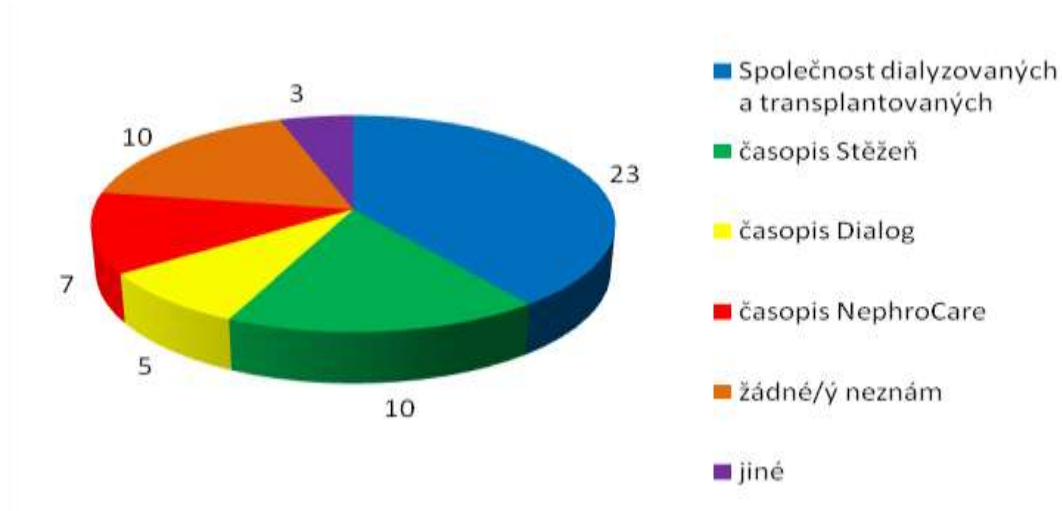
Z celkového počtu 52 (100 %) respondentů má 39 (75 %) respondentů možnost kontaktovat svého ošetřujícího lékaře, 7 (13 %) označilo možnost spíše ano, 3 (6 %) označili možnost nevím a 3 (6 %) spíše nemají možnost kontaktovat lékaře k doplnění informací. Možnost ne neuvedl žádný respondent.

Graf P25 Doporučení (graf k otázce č. 34)



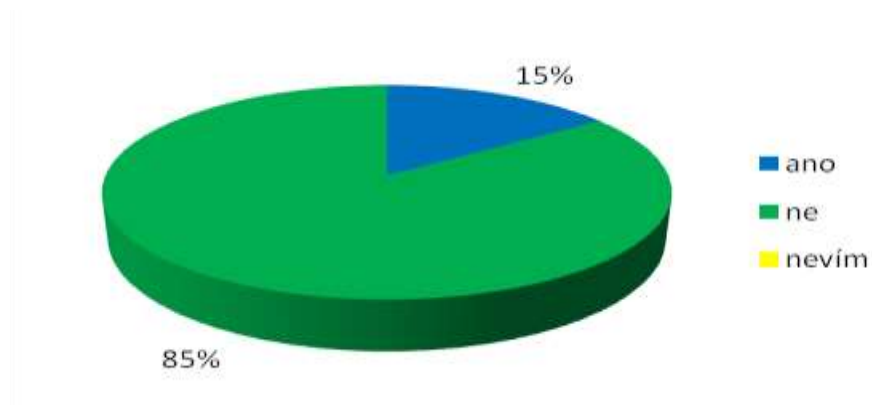
Z celkového počtu 52 (100 %) respondentů uvedlo 31 (60 %), že jim byl doporučen odborný časopis či informativní leták, 6 (12 %) označilo možnost spíše ano, 8 (15 %) neví o žádném doporučení a 7 (13 %) uvedlo, že nedostali žádná doporučení na odborný časopis apod. Možnost spíše ne neoznačil žádný respondent.

Graf P26 Svépomocné skupiny (graf k otázce č. 35 – možnost více odpovědí)



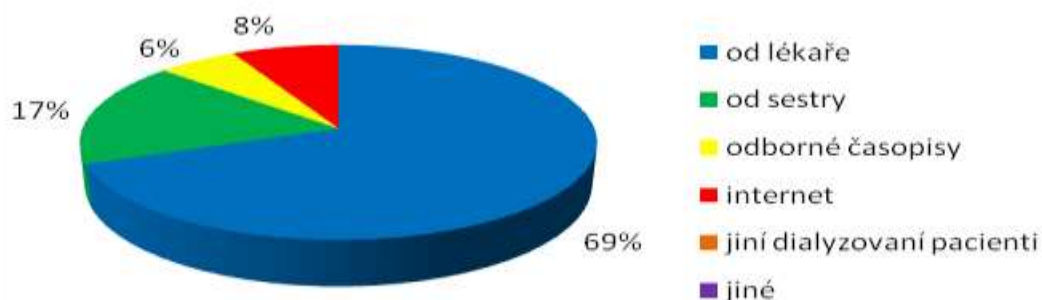
Graf P26 uvádí, jaké znají pacienti svépomocné skupiny, odborné časopisy apod. Nejvíce známá je Společnost dialyzovaných a transplantovaných – uvedlo celkem 23 respondentů. Časopis Stěžeň označilo 10 respondentů, časopis Dialog označilo 5 tázaných a možnost jiné uvedli 3 respondenti – zejména informativní leták Léčba umělou ledvinou. Žádné tyto skupiny či časopisy nezná 10 respondentů.

Graf P27 Využití skupin (graf k otázce č. 36)



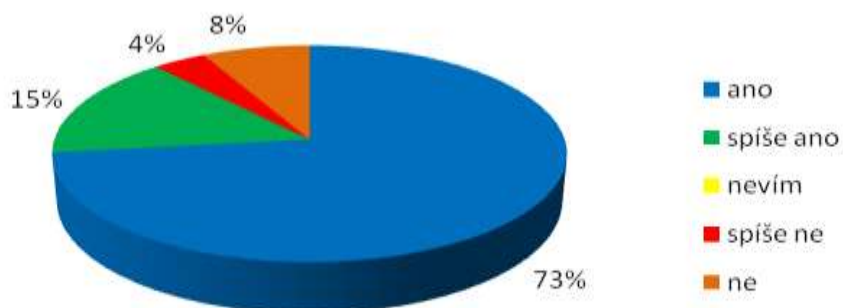
Z celkového počtu 52 (100 %) respondentů 44 (85 %) nevyužívá žádné ze svépomocných skupin či klubů a 8 (15 %) využívá těchto skupin. Možnost nevím neuvedl žádný respondent.

Graf P28 Nejvíce informací v péči (graf k otázce č. 37)



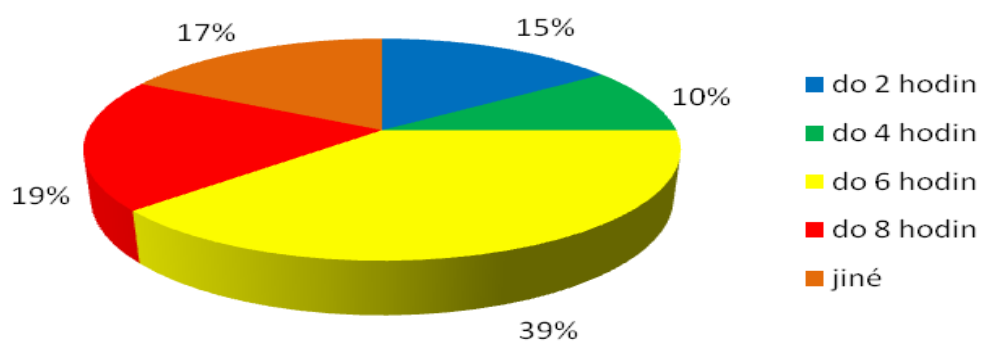
Z celkového počtu 52 (100 %) respondentů získalo 36 (69 %) nejvíce informací ohledně péče o fistuli od lékaře a 9 (17 %) uvádí, že od sestry. Z odborných časopisů se informovali 3 (6%) respondenti a na internetu se informovali 4 (8 %) respondenti. Možnost jiné a jiní dialyzovaní pacienti neuvedl žádný respondent.

Graf P29 Dostatečné informace (graf k otázce č. 38)



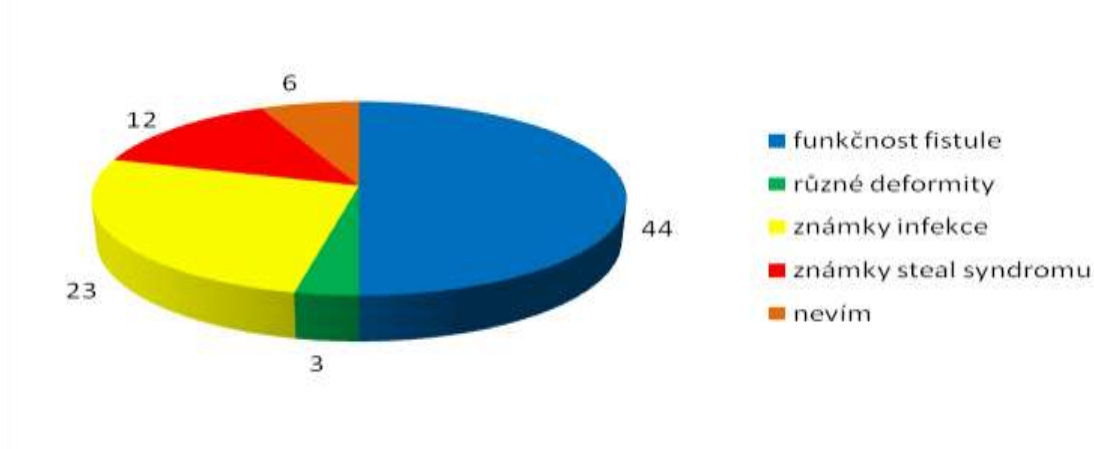
Z celkového počtu 52 (100 %) respondentů si myslí 38 (73 %), že je dostatečně informováno v péči o fistuli. Možnost spíše ano označilo 8 (15 %) respondentů, spíše ne 2 (4 %) a 4 (8 %) respondenti si myslí, že nejsou dostatečně informováni. Možnost nevím neuvedl žádný respondent.

Graf P30 Odstranění obvazu (graf k otázce č. 39)



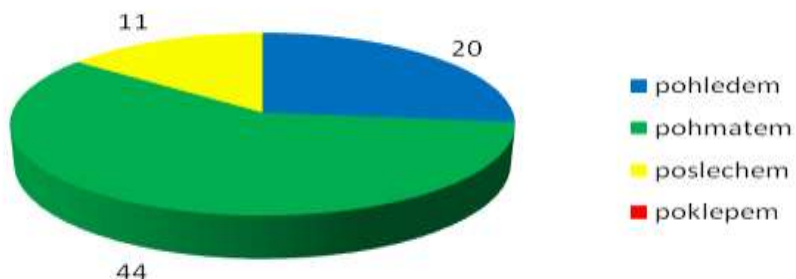
Z celkového počtu 52 (100 %) respondentů si 20 (39 %) odstraňuje obvaz do 6 hodin, 10 (19 %) do 8 hodin, 9 (17 %) respondentů uvedlo možnost jiné – do 24 hodin. Do 2 hodin si obvaz odstraní 8 (15 %) respondentů a do 4 hodin 5 (10 %) respondentů.

Graf P31 Kontrola končetiny (graf k otázce č. 40 – možnost více odpovědí)



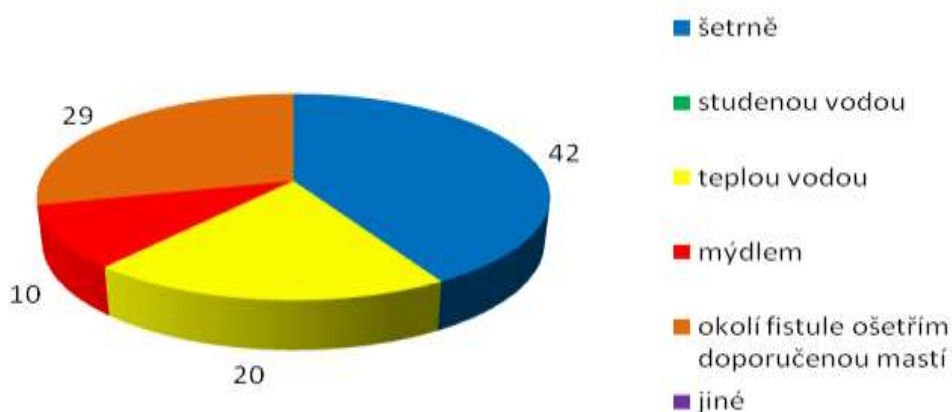
Graf P31 znázorňuje, co vše si pacient kontroluje na končetině s fistulí. Funkčnost fistule si kontroluje 44 respondentů, známky infekce kontroluje 23 respondentů, známky steal syndromu si kontroluje 12 respondentů a 3 si kontrolují různé deformity. Možnost nevím označilo 6 respondentů.

Graf P32 Funkčnost fistule (graf k otázce č. 41 – možnost více odpovědí)



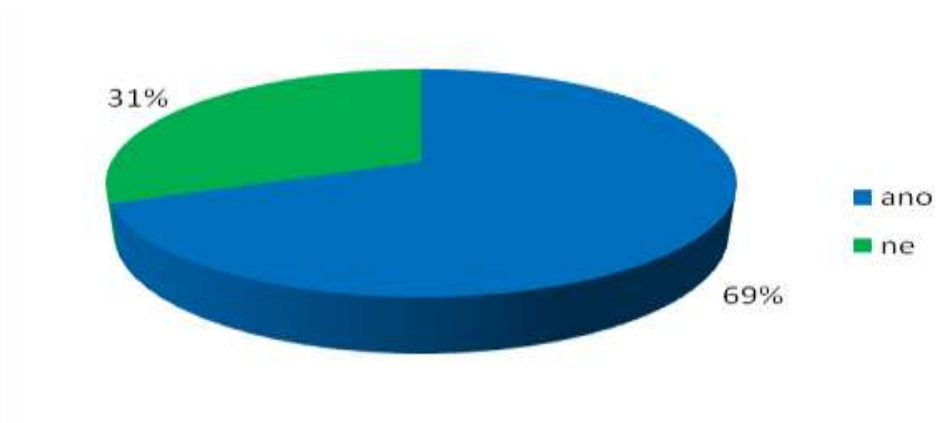
Graf P33 popisuje kontrolu funkčnosti fistule. Celkem 44 respondentů si kontroluje funkčnost fistule pohmatem, 20 pohledem a 11 poslechem. Možnost poklepem neuvedl žádný respondent.

Graf P34 Péče o pokožku (graf k otázce č. 42 – možnost více odpovědí)



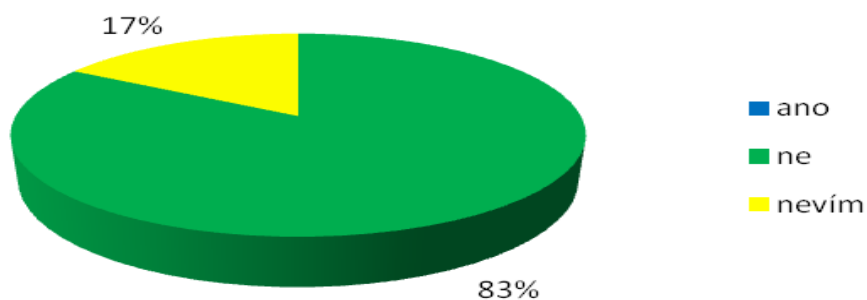
Graf P34 znázorňuje péči o pokožku s fistulí. Nejvíce uváděli pacienti možnost šetrně – celkem 42 odpovědí. Teplou vodu označilo 20 respondentů, mýdlo používá 10 respondentů a doporučenou mast v péči používá 29 respondentů. Možnost jiné a studenou vodu neoznačil žádný respondent.

Graf P35 Hospitalizace s fistulí (graf k otázce č. 43)



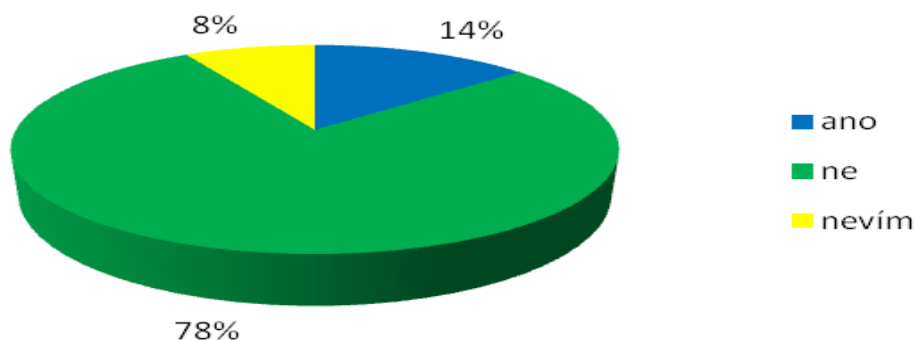
Z celkového počtu 52 (100 %) respondentů bylo 36 (69 %) hospitalizováno s fistulí a 10 (31 %) s již založenou fistulí hospitalizováno nebylo.

Graf P36 Odběr krve (graf k otázce č. 44)



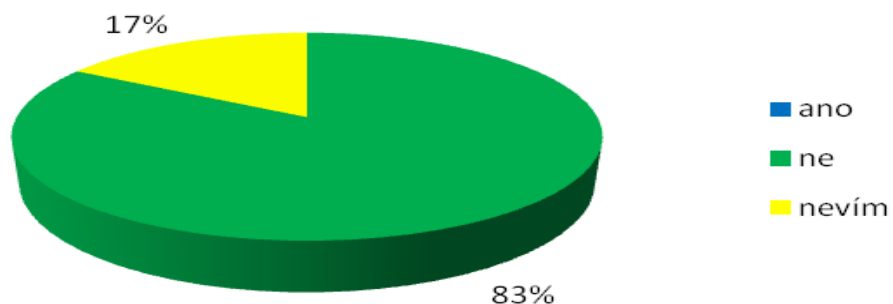
Z celkového počtu 36 (100 %) respondentů uvedlo 30 (83 %), že sestra během jejich hospitalizace neprovedla odběr na končetině s fistulí a 6 (17 %) respondentů neví. Možnost ano neoznačil žádný respondent.

Graf P37 Měření krevního tlaku (graf k otázce č. 45)



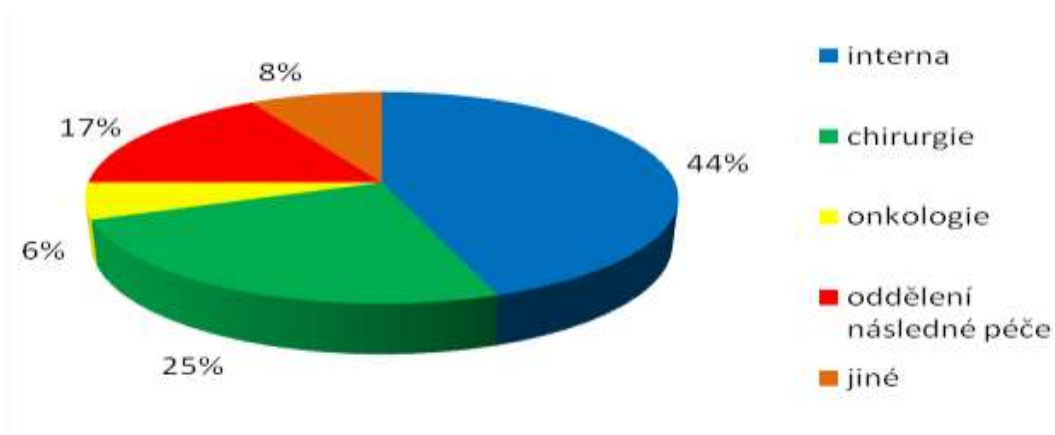
Z celkového počtu 36 (100 %) respondentů uvedlo 5 (14 %), že sestra během hospitalizace změřila TK na končetině s fistulí, 28 (78 %) respondentů označilo možnost ne a 3 (8 %) respondenti neví.

Graf P38 Zavedení permanentního žilního katétru (graf k otázce č. 46)



Z celkového počtu 36 (100 %) respondentů uvedlo 30 (83 %), že sestra během jejich hospitalizace nezavedla permanentní žilní katétr a 6 (17 %) respondentů neví. Možnost ano neoznačil žádný respondent.

Graf P39 Oddělení (graf k otázce č. 47)



Z celkového počtu 36 (100 %) respondentů bylo 16 (44 %) hospitalizováno na interním oddělení, 9 (25 %) na chirurgickém oddělení, 2 (6 %) na onkologickém oddělení, 6 (17 %) na oddělení následné péče a 3 (8 %) respondenti označili možnost jiné – plicní, kardiologické a urologické oddělení.

5 Diskuze

Tato bakalářská práce řeší problematiku specifické ošetrovatelské péče o pacienta s arteriovenózní fistulí na standardním oddělení. Cílem bylo zjistit, zda sestry ze standardních oddělení znají specifika ošetrovatelské péče o tento cévní přístup. Druhým cílem bylo zjistit, jakým způsobem byli pacienti edukováni ohledně péče o arteriovenózní fistuli. Sběr dat pro výzkumné šetření byl proveden kvantitativní formou, metodou dotazování, technikou dotazníku. Dotazníky pro sestry a pacienty byly rozdány ve vybraných nemocnicích Jihočeského kraje.

Otázky č. 1, 2 a 3 z dotazníku pro sestry zjišťují identifikační údaje o nejvyšším dosaženém vzdělání, délce praxe a o oddělení, kde nyní pracují. Výsledná data jsou popsána v charakteristice výzkumného souboru. Otázky č. 4 a 5 zjišťují, kde sestry získaly nejvíce informací ohledně péče o pacienta s arteriovenózní fistulí, a zda o takového pacienta již pečovaly. Více než polovina (52 %) respondentek uvedla, že tyto informace s ošetrovatelskou péčí o pacienta s fistulí získaly během praxe na oddělení. Myslím si, že praxe je vždy přínosnější nežli učebnicové definice a příklady, i když bez základů teoretických znalostí by to také nešlo. Ostatně, poměrně mnoho sester (37 %) uvádělo, že tyto informace získaly právě v průběhu studií. Samostudium uvedla pouze 1 respondentka a 10 sester přiznalo, že jim informace v této problematice chybí. Celkem 92 % sester své znalosti mohlo využít, protože již o nemocného s fistulí pečovaly, a zbylé sestry buď o takového pacienta nepečovaly či si to už nepamatují.

Otázka č. 6 zjišťuje, zda sestry vědí, kdy se po založení fistule může tato využít k dialýze. Nejvíce respondentek (47 %) správně uvedlo dobu v rozmezí 4 – 6 týdnů. Na toto časové rozmezí také poukazuje ve svém článku Neumanová (2011) a Smržová (2010) na svých webových stránkách uvádí, že uzrání fistule může trvat dokonce až několik měsíců. Také staniční sestra Bürgerová tvrdí, že by měla fistule zrát nejlépe 6 týdnů. V akutních případech ji lze použít již po 4 týdnech, ale pouze s tenkými jehlami. Dále sestry uváděly, že je možné použít fistuli k dialýze po 1 – 3 týdnech (23 %) či po 7 – 11 týdnech (5 %) a 25 respondentek bohužel neví, kdy lze fistuli k hemodialýze použít.

Otázka č. 7 zjišťuje možná využití tohoto cévního přístupu. Většina sester (95 %) tvrdí, že fistule slouží pouze pro účely hemodialýzy. Také Janoušek a Baláž (2008) ve své publikaci podotýkají, že je nutné používat fistuli jen pro účely dialýzy. Ovšem zbývajících 5 respondentek uvedlo možné využití k aplikaci i. v. injekce, k odběru krve či k rychlému podání infuze z důvodů vitální indikace. Fistule je pro pacienta velmi důležitým přístupem, proto si myslím, že takováto tvrzení jsou bezesporu chybná. Také staniční sestra Bürgerová mé tvrzení potvrdila. V případě nutných odběrů či podání léků vše provedou samy sestry z hemodialyzačního střediska před či po hemodialýze.

Otázka č. 8 zjišťuje, kdy se odstraňuje pacientovi obvaz po hemodialýze. Nejvíce respondentek (40 %) uvedlo, že obvaz odstraní do 6 hodin po hemodialýze. Lachmanová (2008) ve své publikaci také tvrdí, že obvaz po dialýze by se měl odstranit nejpozději do 6 hodin. Ovšem nejen sestry, ale i samotní pacienti uvádějí různá časová rozmezí. Přibližně stejný počet sester tvrdí, že obvaz odstraní do 2 hodin (23 %), do 12 hodin (17 %) či až do 24 hodin (20 %) po dialýze. Nejvíce pacientů (39 %) si odstraní obvaz do 6 hodin. Ale 15 % nemocných si jej odstraní do 2 hodin, 10 % do 4 hodin, 19 % do 8 hodin a až 17 % si jej odstraní po 24 hodinách. Staniční sestra Bürgerová tvrdí, že doporučují pacientům sundat obvaz až druhý den. Obvaz není nijak utažen, čímž se nevyvíjí žádný tlak na fistuli.

Otázka č. 9 zjišťuje, čím nezatěžovat končetinu s fistulí. U této otázky mohly respondenty označit více odpovědí. Téměř všechny sestry by nezatěžovaly končetinu měřením tlaku (97), neodebíraly by krev z této končetiny (87), nepodávaly by léky i. v. (87) či infuzi (87) a nezaváděly by permanentní žilní katétr (90). Také pacientů, kteří byli hospitalizováni již se založenou fistulí (69 %), jsem se dotazovala, zda jim sestra během jejich pobytu v nemocnici provedla odběr krve, změřila TK či zavedla permanentní žilní katétr na končetině s fistulí. Pacienti tak většinou potvrzují odpovědi sester. Odběr krve a zavedení permanentního žilního katétru sestra neprovedla u 83 % nemocných a 17 % nemocných neví. Změření krevního tlaku provedla sestra u 14 % dotazovaných pacientů, u 78 % tlak na končetině s fistulí nezměřila a 8 % neví. Nejvíce byli tito pacienti hospitalizováni na interním oddělení (44 %), dále na chirurgickém oddělení (25 %), na oddělení následné péče (17 %), na onkologickém oddělení (6 %)

a 8 % nemocných bylo hospitalizováno na jiných odděleních – plicní, kardiologie či urologie.

Otázka č. 10 zjišťuje, co vše se kontroluje na končetině s fistulí. U této otázky také mohly respondentky označit více odpovědí. Nejvíce sester (95) kontroluje známky infekce a funkčnost fistule (80). Lachmanová (2008) ve své publikaci uvádí, že mimo známek infekce sledujeme na končetině i známky ischemie. Tuto možnost označilo 65 respondentek. Deformity končetiny uvedlo 26 sester. Tato možnost zde byla umístěna záměrně a jednalo se o chybnou odpověď. Ovšem tato možnost nebyla více specifikována, tudíž si respondentky mohly představit vznikající aneurysmata apod.

Otázky č. 11 a 12 zjišťují, jakým způsobem sestry kontrolují funkčnost fistule, a četnost těchto kontrol. U otázky č. 11 mohly respondentky zvolit více odpovědí. Nejvíce uváděnou odpovědí je kontrola pohmatem (92), pohledem sleduje funkčnost 60 sester a poslechem 40 sester. Možnost sledování poklepem, kterou označily 3 respondentky, zde byla připsána záměrně, a jednalo se tak o chybnou odpověď. Sledování funkčnosti fistule by provádělo 71 % sester každý den, 18 % každý druhý den a 11 % respondentek 2x týdně. Myslím si, že každá sestra pečuje o pacienta každý den a během této péče sleduje nejen jeho celkový stav, ale i právě možné změny na končetině s fistulí. Minimálně během hygieny, kdy je péče o pokožku v okolí fistule také specifická. Tuto otázku popisuje Graf S10 a S11. Jak popisuje Kantor (2011) na svém webu, péče o pokožku by měla být především šetrná, což označilo 94 sester. Pokožka by se měla mýt teplou vodou, odpovědělo 41 sester, mýdlem, označilo 14 sester, a nakonec okolí fistule lehce ošetřit doporučenou mastí, jak uvedlo 36 respondentek. Tuto péči by provádělo každý den 85 % sester. Možnost studenou vodou zde byla opět vložena záměrně, šlo tedy o chybnou odpověď.

Otázka č. 15 zjišťuje, na co je důležité pacienta s fistulí upozornit. Zde byla také možnost více odpovědí. Bürgerová (2013) ve svém informativním materiálu uvádí, že je důležité se vyhnout jakémukoliv mechanickému poškození. Nejvíce sestry (97) upozorňují pacienta na nevhodnost nošení těsných rukávů, hodinek, náramků. Dále na nutnost nevystavovat končetinu s fistulí tlaku – nepokládat končetinu pod hlavu při spaní uvedlo 90 sester a na nutnost neuhodit se do končetiny s fistulí upozorňuje 74

sester. Nutné je také udržovat končetinu v teple (39), jak uvádí Bürgerová (2013), protože se tak spolu s dalšími faktory předchází trombóze. Možnost, že není důležité udržovat končetinu v teple, kterou zvolily 3 sestry, byla přidána záměrně, šlo o chybnou odpověď.

Otázky č. 16 a 17 se týkají krvácení z fistule. Celkem 74 % sester se nesetkalo s krvácením z fistule během své praxe, 7 % respondentek si nevzpomíná a 19 % sester se již setkalo s takovýmto krvácením. Nejvíce sester (76) by v případě krvácení z fistule použilo sterilní mulové čtverce a 36 sester by provedlo kompresi po dobu max. 10 minut. Kompresi trávající 10 minut i déle, dle potřeby, by provedlo 27 sester. Běžný tlakový obvaz by použilo 16 respondentek a 9 sester by čekalo na ordinaci lékaře. Arteriovenózní fistule je propojení žíly a tepny. Když dojde ke krvácení z fistule, jde o stejnou intenzitu jako při tepenném krvácení. Myslím si, že je zde nejvhodnější provést běžný tlakový obvaz, aby nedošlo k ohrožení života samotného pacienta. Hána (2003) ve své informativní brožuře uvádí, že v případě masivního krvácení je třeba stlačit končetinu nad místem výskytu krvácení, čímž se stlačí přívodná tepna mezi krvácením a kloubem nad ním. Staniční sestra Bürgerová tvrdí, že v případě krvácení z fistule je třeba místo odmačkávat, dokud krvácení nepřestane. Pokud by krvácení neustávalo ani poté, je nutné vždy zavolat rychlou záchrannou službu.

Otázky 18 a 19 zjišťují, zda sestry vědí o heparinizaci pacienta a co se u takového pacienta sleduje. Jak uvádí Hána (2003) ve své brožuře, před zahájením hemodialýzy je třeba pacienta heparinizovat, aby se krev během výkonu nesrážela. Celkem 52 % sester ví, že je pacient heparinizovaný, 27 % sester odpovědělo spíše ano, 18 % respondentek neví a 3 % sester uvádí, že nemocný není heparinizovaný. U takového pacienta sestra sleduje známky krvácení (96) a hodnoty APTT (86). Tromboembolická nemoc a hodnoty krevního obrazu, které označilo 46 sester, byly do možností zařazeny záměrně, šlo o chybné odpovědi.

Pro první výzkumný problém – znalosti sester v oblasti ošetrovatelské péče o pacienta s arteriovenózní fistulí, lze z dotazníkového šetření vyvodit, že většina sester zná základní ošetrovatelskou péči o pacienta s fistulí. Pouze minimální počet sester by svou ošetrovatelskou péčí mohl poškodit funkčnost a tím i životnost fistule. Ovšem tato

cévní spojka je jediným napojením pacienta na dialýzu, která je pro něj životně důležitá. Myslím si tedy, že ani tento minimální počet by neměl být. Přesto by 90 % sester uvítalo více informací v této problematice. K tomu může posloužit výstup této bakalářské práce ve formě informativního letáku (viz příloha 10).

Druhý dotazník byl určen pro pacienty s arteriovenózní fistulí. Otázky č. 1, 2, 3, 4, 5 a 6 obsahují identifikační údaje – pohlaví, věk, délku hemodialyzačního programu, důvod založení fistule, návštěvu HDS a délku hemodialýzy; které jsou popsány v charakteristice výzkumného souboru. Nejvíce respondentů byli muži (32). Dle údajů vybraných hemodialyzačních středisek jsou skutečně až 2/3 všech pacientů muži.

Otázka č. 29 zjišťuje, zda pacienti vědí o tom, že i oni sami musí pečovat o končetinu s fistulí, a 85 % pacientů si tento fakt uvědomuje a 15 % označilo možnost spíše ano. Ovšem i přes tuto skutečnost uvedlo 15 % sester, že se setkaly s pacientem, který nevěděl, jak o fistuli pečovat, a 42 % si to nepamatuje či neví. Když neměl pacient dostatek informací, zajistilo 54 % sester konzultaci s hemodialyzační sestrou a 38 % s ošetřujícím lékařem. Také staniční sestra Bürgerová tvrdí, že v případě pacientových nejasností je nevhodnější zajistit konzultaci s hemodialyzačním střediskem.

Otázky č. 30 a 31 zjišťují, kdo informoval samotné pacienty o tom, jak správně pečovat o fistuli v domácím prostředí, a zda měli dostatek času si o této problematice pohovořit. U otázky 30 byla možnost více odpovědí. Nejvíce pacientů (39) uvedlo, že je informoval lékař specialista – nefrolog či sestra z hemodialyzačního střediska (27) a 9 respondentů informoval lékař specialista – chirurg. Většina pacientů (85 %) uvádí, že měli dostatek času, 13 % respondentů označilo možnost spíše ano a 2 % neví.

Graf P23 popisuje formu podávaných informací. U této otázky byla možnost více odpovědí. Nejvíce respondenti (49) uváděli ústní formu, 13 uvedlo informativní letáky a 6 pacientů dostalo informace písemnou formou. Myslím si, že je vhodné, aby se i sám pacient snažil získat více informací, jelikož jde o velké ovlivnění životního stylu. Aby nemocný toto období lépe překonal, myslím si, že je vhodné se začlenit do různých skupin pro dialyzované. Například *Společnost dialyzovaných a transplantovaných nemocných, jejich rodinných příslušníků a přátel dialýzy* na svém webu uvádí základní

informace o dané problematice, umožňuje rekondiční pobyty, sociální poradenství a vydává odborný časopis *Stěžeň*, kde se nemocný může dočíst mnoho zajímavého.

Otázky 32 a 34 zjišťují, zda byl pacientovi doporučen nějaký odborný časopis, informativní leták či nějaký časopis nebo svépomocnou skupinu zná. Většina pacientů (72 %) uvedla, že jim byl nějaký časopis doporučen a 28 % buď o žádném doporučení neví, či jim nebylo doporučeno nic. V otázce č. 34, kde měli respondenti možnost více odpovědí, nejvíce uváděli (23) výše zmíněnou Společnost dialyzovaných a transplantovaných. V menším počtu znají časopis *Stěžeň* (10), časopis *Dialog* (5) a časopis *NephroCare* (7). Respondenti také uváděli informativní brožuru *Léčba umělou ledvinou*. Smutné je, že rady, informace a jiné z těchto svépomocných skupin či časopisů využívá pouze 15 % respondentů. Graf P24 ukazuje, zda mají pacienti možnost kontaktovat svého lékaře, kdyby potřebovali doplňující informace. Většina respondentů (88 %) uvedla, že mají či spíše mají tuto možnost a 12 % z nich neví o této možnosti či ji nemají spíše vůbec.

Otázka č. 37 zjišťuje názor pacienta, kde či od koho získal nejvíce informací. Nejvíce respondentů (69 %) uvedlo, že nejvíce je informoval lékař. Dále je informovala sestra (17 %) či čerpali informace z internetu (8 %) a odborných časopisů (6 %). Graf P29 znázorňuje, jak dostatečně jsou pacienti informováni. Celých 88 % respondentů si myslí, že jsou informováni dostatečně a 12 % naopak uvádí, že ohledně péče o fistuli dostatek informací nemají.

Otázky č. 40, 41 a 42 zjišťují, jak dobře jsou pacienti informováni ohledně péče o fistuli. U všech těchto otázek bylo možné označit více odpovědí. Nejvíce si pacienti na končetině s fistulí kontrolují funkčnost (44), kterou kontrolují nejvíce pohmatem (44), pohledem (20) a poslechem (11). Znamky infekce sleduje 23 respondentů a znamky steal syndromu si kontroluje pouze 12 nemocných. Myslím si, že pacienti nejméně označili možnost steal syndromu, protože buď nevěděli, co přesně znamená tento syndrom, přestože v závorce měli uvedeno několik příznaků, nebo se lékaři o těchto poruchách mnoho nezmiňují. O tom, co vše si musí pacient kontrolovat na končetině s fistulí, neví 6 pacientů. Péči o pokožku nemocní provádí šetrně (42). Končetinu s fistulí si omyjí mýdlem (10), teplou vodou (20) a poté okolí fistule ošetří

doporučenou mastí (například Heparoid) – 29 respondentů. Pacienti měli také možnost vypsát své zkušenosti s péčí o fistuli či různé zážitky, ale žádný z respondentů toho nevyužil.

Pro druhý výzkumný problém – způsob předávání informací ohledně péče o arteriovenózní fistuli pacientům, lze po analýze výsledků dotazníkového šetření vyvodit, že podání informací ohledně péče o fistuli probíhá převážně ústní formou či pomocí informativních letáků. Většině respondentů byl také doporučen odborný časopis či svépomocná skupina. Pacienti také mají dostatek času v průběhu získávání informací a v případě potřeby mají možnost svého lékaře ještě kontaktovat.

6 Závěr

Tato bakalářská práce řeší problematiku specifické ošetrovatelské péče o pacienta s arteriovenózní fistulí na standardním oddělení. Stručně popisuje důvod založení tohoto cévního vstupu, typy dialýzy a cévních přístupů. Také popisuje průběh hemodialýzy, úlohu sestry během tohoto výkonu a charakterizuje ošetrovatelskou péči o nemocného s fistulí. Je zde nastíněn i život pacienta s umělou ledvinou, to, jak by měl o končetinu s fistulí správně pečovat a jaká jiná režimová opatření by měl dodržovat.

Před zahájením kvantitativního empirického šetření byly vytyčeny dva cíle a s tím související dva výzkumné problémy, na které se nám povedlo najít odpovědi. Prvním cílem bylo zjistit, zda sestry znají specifika ošetrovatelské péče o pacienta s arteriovenózní fistulí. Na výzkumný problém stanovený k tomuto cíli – *znalosti sester v ošetrovatelské péči o pacienta s arteriovenózní fistulí* – lze po analýze výsledků výzkumného šetření odpovědět, že většina sester základní ošetrovatelskou péči o tento cévní přístup zná. Minimální počet sester by svou ošetrovatelskou péčí mohl poškodit funkčnost a tím i životnost fistule. Většina sester by uvítala více informací pro lepší orientaci v této problematice. Druhým cílem bylo zjistit, jakým způsobem jsou pacienti ohledně péče o arteriovenózní fistuli informováni. Pro výzkumný problém vytyčený k tomuto cíli – *způsob předávání informací ohledně péče o arteriovenózní fistuli pacientům* – lze z dotazníkového šetření vyvodit, že pacienti jsou informováni především ústní formou či pomocí informativních letáků. Pacientům jsou také doporučovány odborné časopisy či různé skupiny dialyzovaných. Při předávání informací mají nemocní dostatek času a v případě nejasností či nových dotazů mohou opětovně kontaktovat svého ošetřujícího lékaře.

Tato práce by měla více rozšířit přehled o problematice arteriovenózní fistule a péče o pacienta s tímto cévním přístupem. Všeobecné sestry samy projevíly zájem o získání více informací, které jim mohou být poskytnuty v podobě semináře či přednášky na toto téma. Také jim může posloužit výstup této bakalářské práce ve formě informačního letáku (viz příloha 10). Tento informační leták může posloužit rovněž k doplnění informací samotným pacientům.

7 Seznam použitých zdrojů

BEDNÁŘOVÁ, V. a kolektiv, *Je „vysokoobjemová“ on-line hemodiafiltrace metodou volby mimotělní eliminační léčby při chronickém selhání ledvin?* – Aktuální stanovisko České nefrologické společnosti, 2014, 4 s. Dostupné z:

<http://www.nefrol.cz/odbornici/odborna-stanoviska-cns/stanovisko-cns-k-vysokoobjemove-on-line-hemodiafiltraci>

BÜRGEROVÁ, Z., *Metodický postup při hemodialýze*, Hemodialyzační stanice – Nemocnice České Budějovice a.s., České Budějovice: 2013, 53 s.

ĎULÍKOVÁ, J., *Komplexní péče u dialyzovaného pacienta*, Urologie pro praxi, ročník 9, 2008, č. 6, str. 326–327. Dostupné z: <http://urologiepropraxi.cz/artkey/uro-200806-0010.php>

HÁNA, Jan. *Léčba umělou ledvinou: informace pro nemocné: seznámení s problematikou, dietní a režimová opatření*, Interní oddělení: Nemocnice České Budějovice, 2003, ISBN nenalezeno.

HUDÁČKOVÁ, A., *Historie hemodialyzační léčby in: Chronické selhání ledvin*, sborník příspěvků z informačního semináře, České Budějovice, ZSF JU, 2004, str. 3-8, ISBN 80-7040-729-8.

CHRASTINA, J., K. IVANOVÁ, et al. *Zkoumání limitů životního stylu jedinců s chronickým onemocněním*, Kontakt, ročník 14, 2012, č. 3, str. 298–314, ISSN 1212-4117.

JABOR, A., L. HORNOVÁ a L. FANTOVÁ, et al. *Vyšetření funkce ledvin: možnosti biochemické laboratoře. Postgraduální medicína* [online]. 2006, roč. 2006, ISSN 1214-7664. Dostupné také z: <http://www.zdn.cz/clanek/postgradualni-medicina/vysetreni-funkce-ledvin-moznosti-biochemicke-laboratore-170714> [cit. 2013-11-02].

JANOŠEK, Libor a Peter BALÁŽ. *Hemodialyzační arteriovenózní přístupy*. 1. vydání. Praha: Grada, 2008, 153 s. ISBN 978-802-4725-475.

JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010, 77 s. ISBN 978-802-4721-712

KANTOR, R., *Ledviny.cz: Akutní ledvinné selhání*. [online]. 2011 [cit. 2013-10-26]. Dostupné z: <http://www.ledviny.cz/akutni-ledvinne-selhani>

KANTOR, R., *Ledviny.cz: Cestování s dialýzou*. [online]. 2011 [cit. 2013-11-23]. Dostupné z: <http://www.ledviny.cz/cestovani-s-dialyzou>

- KANTOR, R., Ledviny.cz: *Peritoneální dialýza*. [online]. 2011 [cit. 2013-10-28]. Dostupné z: <http://www.ledviny.cz/peritonealni-dialyza>
- KANTOR, R., Ledviny.cz: *Péče o cévní vstup*. [online]. 2011 [cit. 2014-7-2]. Dostupné z: <http://www.ledviny.cz/pece-o-vstup>
- KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 350 s., [16] s. obr. příl. Sestra. ISBN 978-802-4718-309
- KRACÍKOVÁ, J., *Chronické selhání ledvin a jeho léčba z pohledu všeobecné sestry*, Medicína pro praxi, ročník 8, Praha, 2011, str. 339–341, přístupné na www.medicinapropraxi.cz, citováno 27. 10. 2013.
- KREJČÍ, K., *Akutní selhání ledvin*, Interní medicína pro praxi, Praha, 2/2007, str. 85, přístupné na www.internimedicina.cz, citováno 27. 10. 2013.
- LACHMANOVÁ, Jana. *Vše o hemodialýze pro sestry*. 1. vydání. Praha: Galén, 2008, 130 s. ISBN 978-807-2625-529.
- MATOUŠOVIC, K., RYCHLÍK, I., DUSILOVÁ SULKOVÁ, S. *Hereditatis petitio české nefrologie*. 1. vyd. Praha: Tisg, 2009. 456 s. ISBN 978-80-903750-8-6.
- MIKŠOVÁ, Zdeňka. *Kapitoly z ošetrovatelské péče 1*. Aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2006, 248 s. ISBN 80-247-1442-6.
- MOUREK, Jindřich a Agamemnon DESPOPOULOS. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 208 s. ISBN 80-247-1190-7.
- NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství: pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 424 s. ISBN 978-802-4723-198.
- NEUMANNOVÁ, L., *Cévní přístupy u dialyzovaných pacientů*, Sestra, ročník 21, 2011, č. 11, str. 39-40, ISSN 1210-0404.
- NIPRO EUROPE NV., *BioHole needle system*, Informační materiál hemodialyzačního střediska Nemocnice České Budějovice, 2014.
- OPATRŇÁ, S., *Koncept integrované péče o nemocné s chronickým selháním ledvin*, Medical tribune: aktuální – nezávislá – mezinárodní, 2010, roč. 6, č. 13, B6–B7, ISSN 1214-8911.

PACHL, Jan a Karel ROUBÍK. *Základy anesteziologie a resuscitační péče dospělých i dětí*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2005, 374 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-0479-5.

PŘECECHTĚLOVÁ, J., *Edukace je součástí zdravotní péče*, Akcent VZP – příloha časopisu Florence, 2012, č. 9. Dostupné z: <http://www.florence.cz/odborne-clanky/archiv-akcent-vzp/2012/9/edukace-je-soucast-zdravotni-pece/>

SASAKOVÁ, D., M. MATĚJKOVÁ, *Výživový průvodce pro dialyzované pacienty*, vydala Mladá fronta a.s., 2012, 35 s. Dostupné také z: www.medical-services.cz

SILBERNAGL, Stefan a Agamemnon DESPOPOULOS. *Atlas fyziologie člověka*. 6. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2006, XII, 435 s. ISBN 80-247-0630-X.

SMRŽOVÁ, J., Nefrologie.eu: *Peritoneální dialýza* [online]. 2010 [cit. 2013-10-28]. Dostupné z: http://www.nefrologie.eu/cgi-in/main/read.cgi?page=peritonealni_dialyza

SMRŽOVÁ, J., Nefrologie.eu: *Hemodialýza* [online]. 2010 [cit. 2014-7-2]. Dostupné z: <http://www.nefrologie.eu/cgi-bin/main/read.cgi?page=hemodialyza>

SULKOVÁ, Sylvie. *Hemodialýza*. Aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Maxdorf, 2000, 693 s. ISBN 80-859-1222-8.

ŠAFRÁNKOVÁ, A. Marie Nejedlá a Agamemnon DESPOPOULOS. *Interní ošetřovatelství: učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 208 s. ISBN 978-802-4717-777.

ŠAFRÁNKOVÁ, A., Marie Nejedlá a Agamemnon DESPOPOULOS. *Interní ošetřovatelství II*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, XII, 216 s. ISBN 978-80-247-1777-7.

TEPLAN, Vladimír a Karel ROUBÍK. *Akutní poškození a selhání ledvin*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010, 416 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-802-4711-218.

TESAŘ, V., *Minulost, současnost a budoucnost náhrady funkce ledvin*, Vnitřní lékařství: orgán Československé společnosti pro vnitřní lékařství, sekce Československé lékařské společnosti J. E. Purkyně, 2011, roč. 57, č. 7-8, s. 603-606, ISSN 0042-773X; 1801-7592.

TESAŘ, Vladimír a Otto SCHÜCK. *Klinická nefrologie*. 1. vyd., 2006 Praha: Grada, 650 s. ISBN 80-247-0503-6.

U. S. Department of the health and human services, Kidney.niddk.nih.gov: *National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse* [online]. February 2008 [cit.

2013-11-24]. Dostupné z: <http://kidney.niddk.nih.gov/KUDiseases/pubs/vascularaccess/index.aspx>

VIKLICKÝ, O., *Nová klasifikace chronických onemocnění ledvin*, Postgraduální nefrologie, ročník 11, 2013, č. 1, str. 2–4, ISSN 1214-178X.

VOKURKA, Samuel. *Ošetrovatelské problémy a základy hemoterapie: učební texty a ošetrovatelské intervence nejen pro sestry z oboru hematologie a onkologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005, 140 s. ISBN 80-7262-299-4

VYBÍHALOVÁ, L., *Dialyzovaný pacient na oddělení*, Sestra, ročník 21, 2011, č. 11, str. 37–38, ISSN 1210-0404

ZIMA, T. a kol., *Doporučení České nefrologické společnosti a České společnosti klinické biochemie ČLS JEP k vyšetřování glomerulární filtrace*, Klinická biochemie a metabolismus – časopis České společnosti klinické biochemie a společnosti lékařské genetiky, ročník 17, 2009, č. 2, str. 109–117, ISSN 1210-7921.

8 Seznam příloh

Příloha 1 – dotazník pro sestry

Příloha 2 – dotazník pro pacienty

Příloha 3 – nefron

Příloha 4 – hemodialyzační přístroj

Příloha 5 – BioHole jehla

Příloha 6 – protokol o průběhu dialýzy

Příloha 7 – příklad sestaveného jídelníčku dialyzovaného pacienta

Příloha 8 – informovaný souhlas s hemodialýzou

Příloha 9 – informovaný souhlas se zavedením centrálního žilního katétru

Příloha 10 – informační leták

Příloha 1 – Dotazník pro sestry

Vážené sestry,
obracím se na Vás se žádostí o vyplnění dotazníku, který poslouží jako podklad k mé bakalářské práci na téma *“Specifika ošetrovatelské péče o pacienty s arteriovenózní fistulí na standardním oddělení“*. Ráda bych Vás požádala o podrobné přečtení otázek a jejich následné zodpovězení. Odpovědi zakroužkujte nebo vypište na místo k tomu určené. Předem děkuji za Váš čas.

Michaela Zázvorková

3. ročník, oboru Všeobecné sestry

Zdravotně sociální fakulta

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Dotazník je anonymní a všechna data budou využita pouze jako podklad pro mou bakalářskou práci!

1. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- středoškolské s maturitou
- vyšší odborné
- vysokoškolské – bakalář
- vysokoškolské – magistr
- specializované (Jaké?).....

2. Jaká je délka Vaší praxe?

- 1 – 2 roky
- 3 – 5 let
- 6 – 10 let
- 11 – 20 let
- více než 20 let

3. Na jakém oddělení nyní pracujete?

- interna

- chirurgie
- onkologie
- oddělení následné péče
- jiné, prosím uveďte

4. Kde jste získala informace v péči o pacienta s arteriovenózní fistulí (dále jen fistulí)?

- během studia
- samostudium
- během praxe na oddělení
- informace mi chybí
- jiné, prosím uveďte

5. Pečovala jste na tomto oddělení o pacienta s fistulí?

- ano
- ne
- nepamatuji se

6. Za jak dlouho po založení fistule můžeme tento přístup použít k dialýze?

- po 1 - 3 týdnech
- po 4 – 6 týdnech
- po 7 – 11 týdnech
- nevím

7. Jakým jiným způsobem lze fistuli využít?

- pro aplikaci i.v. injekce
- k rychlému podání infuze
- k odběru krve
- fistule je pouze pro účely hemodialýzy
- Jiné, prosím uveďte

8. **Za jak dlouho po hemodialýze odstraníte pacientovi obvaz z fistule, pokud jej má?**

- do 2 hodin
- do 6 hodin
- do 12 hodin
- do 24 hodin

9. **Čím nezatěžujete končetinu s fistulí? (možno více odpovědí)**

- neměřím TK
- neodebírám krev (včetně glykémie)
- nepodávám léky i.v.
- nezavádím permanentní žilní katétr
- nepodávám infuzi
- jiné, prosím uveďte

10. **Co kontrolujete na končetině s fistulí?(možno více odpovědí)**

- známky ischémie
- známky infekce
- deformity končetiny
- funkčnost fistule
- jiné, prosím uveďte

11. **Jak kontrolujete funkčnost fistule?(možno více odpovědí)**

- poslechem
- pohmatem
- poklepem
- pohledem

12. Jak často kontrolujete funkčnost fistule?

- 2x týdně
- každý druhý den
- každý den
- 5x denně

13. Jak pečujete o pokožku v okolí fistule?(možno více odpovědí)

- šetrně
- studenou vodou
- teplou vodou
- mýdlem
- okolí fistule lehce ošetřím doporučenou mastí
- jiné, prosím uveďte
- nevím

14. Jak často pečujete o pokožku v okolí fistule?

- 2x týdně
- každý druhý den
- každý den
- 5x denně

15. Na co upozorníte pacienta s fistulí?(možno více odpovědí)

- na nevhodnost nošení těsných rukávů, hodinek, náramků
- na nutnost udržovat končetinu s fistulí v teple
- že není důležité udržovat končetinu s fistulí v teple
- na nutnost nevystavovat končetinu s fistulí zbytečnému tlaku(během spánku nedávat končetinu s fistulí pod hlavu či trup)
- na nutnost neuhodit se do končetiny s fistulí

16. Setkala jste se během své praxe s krvácením z fistule?

- ano
- ne
- nepamatuji se

17. Jaká provedete opatření v případě výskytu krvácení z fistule?(možno více odpovědí)

- použiji sterilní mulové čtverce
- provedu běžný tlakový obvaz
- provedu kompresi po dobu max. 10-ti minut
- kompresi provedu po dobu 10-ti minut i déle (dle potřeby)
- jiné, prosím uveďte

18. Víte, že pacient s fistulí musí být heparinizovaný?

- ano
- spíše ano
- nevím
- spíše ne
- ne

19. Co sledujete u heparinizovaného pacienta?(možno více odpovědí)

- známky krvácení (z dásní, nosu, vznik hematomů aj.)
- známky tromboembolické nemoci
- hodnoty APTT
- hodnoty krevního obrazu
- jiné, prosím uveďte

20. Setkala jste se někdy s pacientem, který nevěděl jak správně pečovat o fistuli?

- ano
- ne
- nepamatuji se
- nevím

21. S kým zajistíte konzultaci v případě, že pacient má nedostatek informací v péči o fistuli?

- s ošetřujícím lékařem
- s hemodialyzační sestrou
- s nefrologem
- poradím se se staniční sestrou
- jiné, prosím uveďte

22. Uvítala byste více informací v péči o pacienta s fistulí?

- ano
- spíše ano
- nevím
- spíše ne
- ne

Zdroj: vlastní

Příloha 2 – Dotazník pro pacienty

Vážená paní, vážený pane,

obracím se na Vás se žádostí o vyplnění dotazníku, který poslouží jako podklad k mé bakalářské práci na téma “*Specifika ošetrovatelské péče o pacienty s arteriovenózní fistulí na standardním oddělení*“. Ráda bych Vás požádala o podrobné přečtení otázek a jejich následné zodpovězení. Odpovědi zakroužkujte nebo vypište na místo k tomu určené. Předem děkuji za Váš čas.

Michaela Zázvorková
3. ročník oboru Všeobecná sestra
Zdravotně sociální fakulta
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Dotazník je anonymní a všechna data budou využita pouze jako podklad pro mou bakalářskou práci!

23. Vaše pohlaví?

- muž
- žena

24. Váš věk?

- pod 15let
- 16 - 30 let
- 31 – 45 let
- 46 – 60 let
- 61 let a více

25. Jak dlouho jste v hemodialyzačním programu? Prosím vypište.

.....

26. Jaký byl Váš důvod k založení arteriovenózní fistule (dále jen fistule)?

- selhání ledvin
- chronická glomerulonefritida (chronický zánět ledvin, postihující ledvinová cévní klubička – glomeruly)

- diabetická nefropatie (zahrnuje pro diabetes typické postižení glomerulů)
- jiné, prosím uveďte.....
- nevím, nepamatuji se

27. Jak často docházíte do hemodialyzačního střediska?

- 1x týdně
- 2x týdně
- 3x týdně
- 4x týdně
- 5x týdně a více

28. Kolik hodin trávíte na hemodialyzačním středisku za 1 návštěvu?

- 1 hodinu
- 2 hodiny
- 3 hodiny
- 4 hodiny
- 5 hodin a více

29. Víte, že i vy sami musíte pečovat o fistuli pro zachování její funkčnosti?

- ano
- spíše ano
- nevím
- spíše ne
- ne

30. Kdo Vás informoval jak pečovat o fistuli?(Možno více odpovědí)

- obvodní lékař
- lékař specialista – nefrolog
- lékař specialista – chirurg

- sestra z hemodialyzačního střediska
- jiné, prosím uveďte

31. Měl/a jste dostatek času si pohovořit s lékařem/sestroujak pečovat o fistuli?

- ano
- spíše ano
- nevím
- spíše ne
- ne

32. Jakou formou Vám byly informace podávány? (Možno více odpovědí)

- ústně
- písemně
- telefonicky
- pomocí informativních letáků
- jiné, prosím uveďte

33. Máte možnost kontaktovat svého ošetřujícího lékaře pro zjištění doplňujících informací?

- ano
- spíše ano
- nevím
- spíše ne
- ne

34. Byl Vám doporučen odborný časopis, informační letáky či webové stránky k doplnění informací?

- ano
- spíše ano

- nevím
- spíše ne
- ne

35. Jaké znáte svépomocné skupiny, odborné časopisy či kluby dialyzovaných?

(Možno více odpovědí)

- Společnost dialyzovaných a transplantovaných
- časopis Stěžeň
- časopis Dialog
- časopis NephroCare
- žádný/é neznám
- jiné, prosím uveďte

36. Využíváte některé z těchto skupin či klubů?

- ano
- ne
- nevím

37. Kde jste získal nejvíce informací v péči o fistuli?

- od lékaře
- od sestry
- odborné časopisy
- internet
- jiní dialyzovaní pacienti
- jiné, prosím uveďte

38. Myslíte si, že jste dostatečně informován v péči o fistuli?

- ano

- spíše ano
- spíše ne
- ne
- nevím

39. Za jak dlouho po hemodialýze si odstraníte obvaz z fistule?

- do 2 hodin
- do 4 hodin
- do 6 hodin
- do 8 hodin
- jiné, prosím uveďte

40. Co vše musíte zkontrolovat na končetině s fistulí?(Možno více odpovědí)

- funkčnost fistule
- různé deformity
- známky infekce (bolest, zarudnutí, otok)
- známky steal syndromu (poruchy motoriky a citlivosti, chladnutí, blednutí, křeče)
- nevím

41. Jak kontrolujete funkčnost fistule?(Možno více odpovědí)

- pohledem
- pohmatem
- poslechem
- poklepem

42. Jak pečujete o pokožku v okolí fistule?(Možno více odpovědí)

- šetrně

- studenou vodou
- teplou vodou
- mýdlem
- okolí fistule lehce ošetřím doporučenou mastí
- jiné, prosím uveďte

.....
.....

43. Byl/a jste hospitalizován/a již se založenou fistulí? (Pokud ne, nevyplňujte otázky č.21,22,23, 24 a 25)

- ano
- ne

44. Stalo se během hospitalizace, že Vám sestra provedla odběr na končetině s fistulí?

- ano
- ne
- nevím

45. Stalo se během hospitalizace, že Vám sestra změřila krevní tlak na paži, kde máte fistuli?

- ano
- ne
- nevím

46. Stalo se během hospitalizace, že Vám sestra zavedla žilní katétru na končetině s fistulí?

- ano
- ne
- nevím

47. Na jakém to bylo oddělení?

- interna
 - chirurgie
 - onkologie
 - oddělení následné péče
 - jiné, prosím uveďte

48. Je-li něco, co byste chtěl/a sdělit či se svěřit se svou zkušeností, prosím vypište.

.....

.....

.....

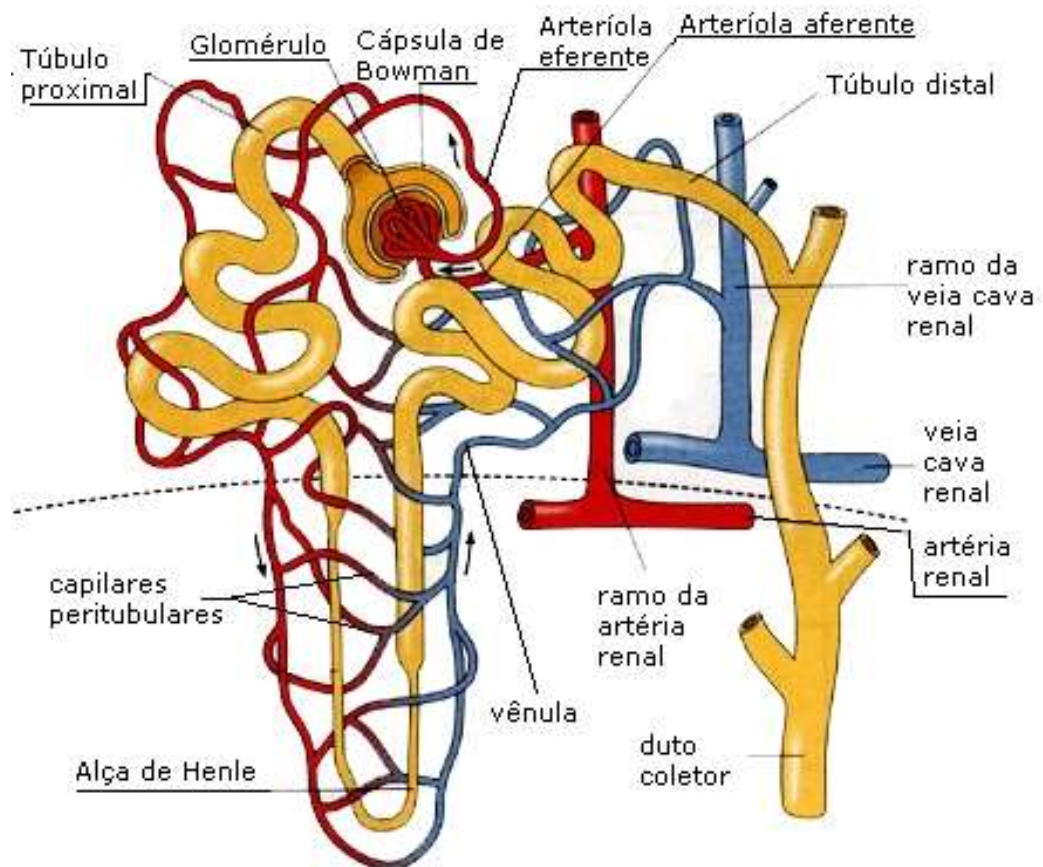
.....

.....

.....

Zdroj: vlastní

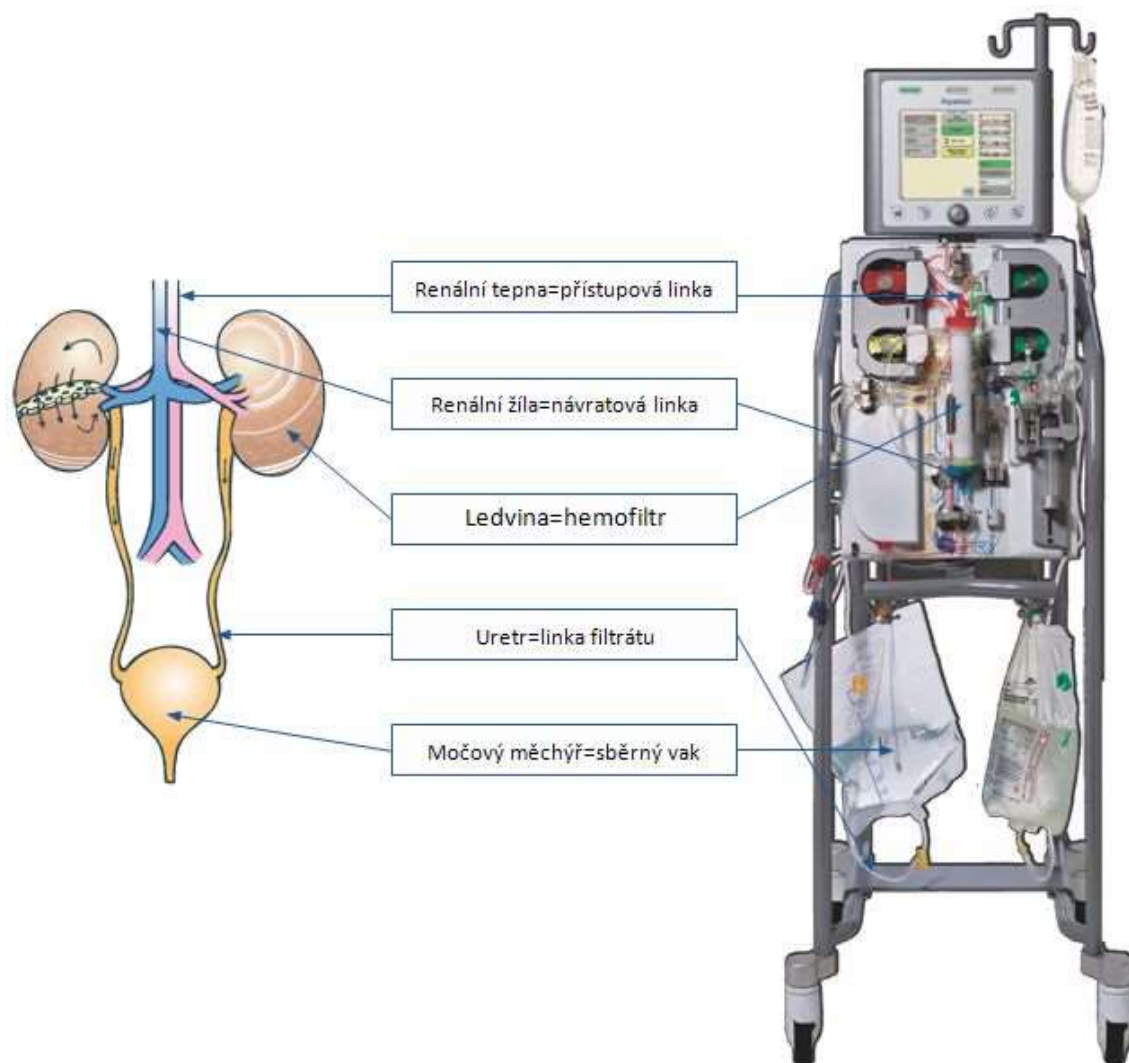
Příloha 3 – Nefron



Zdroj:

<http://www.biologiecloveka.estranky.cz/fotoalbum/vylucovaci-soustava/nefron.jpg.html>

Příloha 4 - Hemodialyzační přístroj



Zdroj:

http://www.baxter.cz/pro_odborniky_ve_zdravotnictvi/akutni_selhani_ledvin_CRRT/index.html

Příloha 5 – BioHole jehla



Zdroj:

http://www.alpromedical.co.za/AVF_Needles.htm

Příloha 6 – Protokol o průběhu dialýzy

Datum: _____ Přístroj: _____ Číslo protokolu: _____

Protokol ambulantní hemofiltrace HF / hemodiafiltrace HDF

Jméno: _____ Rodné číslo: Číslo HF: _____

Krevní skupina: _____ Diureza za 24 h: _____ ml Počet HF týdně: _____ Trvání HF: _____ h Dieta: _____

Optimální suchá hmotnost: _____ kg (stavová hmotnost) Dialyzátor: _____ Někdy: _____ Způsob napojení: _____

Klinický stav nemocného:

Trvalá terapie při dialýze: _____

Hodina dialýzy	0	1	2	3	4	5	6	Ultrafiltrace celkem ml	za 1 hodinu ml
Čas								Před výkonem:	Po výkonem:
Heparin (mg)								TK: _____ mmHg	TK: _____ mmHg
Úbytek (kg)								Puls: _____ /min	Puls: _____ /min
Teplota °C 40 TK 280								Hmotnost: _____ kg	Hmotnost: _____ kg
39 260								Čas: _____	Průtok: _____
38 240								TMP: _____	Proplach: _____
37 220								UF: _____	T roztoku: _____
36 200								UF rate: _____	TT před HF: _____
35 180								Směšovaný objem: _____	TT po HF: _____
160								Profilang: _____	
120 120								Komplikace při výkonu:	
100 100									
80 80									
60 60									
40 40									
20 20									
10 10									
0 0									
								Transfuze:	

Léky:

Předepsáno	Vydáno

Předepsáno	Vydáno

ZP: _____ **Dg.:** _____ **ZULP:** _____

18530 hemofiltrace HF	18550 hemodiafiltrace HDF	09225 kanylace CŽT	81441 glykemie
11111 EKG (inernista)	09227 apl. krve a krev. det.	09223 okrsková anestezie	
09115 odběr biol. mat. (Q)*	09119 odběr krve ze žily (Q)*		

*Q - výkon je při hospitalizaci agregován do ošetrovacího dne - nevykazuje se

Sestry ve službě: _____ Lékař: _____

Tisk: TISKARNA FRBNC 04/01a-00

Zdroj: Nemocnice České Budějovice a.s. – Hemodialyzační středisko

Příloha 7 – Příklad sestaveného jídelníčku dialyzovaného pacienta

Snídaně:

1. Tousty plněné sýrem tofu s rajčetem a paprikou

→ 4 plátky světlého toustového chleba, 5 g másla, 70 g tofu, pažitka, 2 cherry rajčata, bílé papriky

2. Vánočka s tukem a džemem; tvarohová pěna s jahodami

→ 80 g vánočky bez mandlí a rozinek, 20 g tuku, 20 g jahodového džemu, 80 g tvarohu, 10 g cukru, 50 g jahod

Oběd:

1. Vepřová pečeně po španělsku, těstoviny

→ 100 g vepřového masa, 10 g oleje, 10 g hladké mouky, 10 g šunky, 10 g mražené mrkve, 20 ml smetany, 180 g vařených těstovin, pepř, sůl, sladká paprika

Postup:

Vepřové maso očistíme a nakrájíme na kostky nebo nudličky. V hrnci restujeme šunku, přidáme maso, osolíme, opepříme a orestujeme. Vše zaprášíme moukou a přidáme smetanu s vodou. Zamícháme a přidáme mraženou mrkev. Dusíme asi 25 minut, až maso změkne.

Dopolední svačina:

1. 100 g tvarohové bábovky, 50 g broskvového kompotu bez šťávy

2. 2 plátky eidamu, 15 g Ramy, 1 rohlík, 1 ks bílé papriky

Odpolední svačina:

1. Sipping – popíjený po malých doušcích

2. 150 g zakysaného nápoje, 15 g tuku, 60 g pečiva

Večeře:

1. Dušené fazolové lusky, bílé pečivo, bílková sedlina

→ 200 g fazolových lusků, 50 g cibule, ocet, 100 g bílého smetanového jogurtu, 10 g oleje, 30 g anglické slaniny, 3 vaječné bílky, 100 g bílého pečiva

Postup:

Fazolové lusky očistíme. Větší lusky překrájíme na menší kousky, menší necháme vcelku. Cibuli oloupeme a nakrájíme nadrobno. V kastrolu rozeřejeme rostlinný olej a osmahneme na něm cibuli. Přidáme anglickou slaninu a fazolky. Zalijeme je vodou, osolíme, opepříme a krátce povaříme. Když fazolky změknou, přilijeme do kastrolu jogurt. *Příprava bílkové sedliny:* Rozšleháme bílky, osolíme je a opepříme. Do bílků přidáme pažitku. Směs nalijeme do uzavíratelného sáčku, ze sáčku vymačkáme vzduch a vložíme ho na 10 minut do vařící vody.

Zdroj:

Sasaková, Matějková - Výživový průvodce pro dialyzované pacienty, vydala Mladá fronta a.s., 2012, 35 s.

Příloha 8 – Informovaný souhlas s hemodialýzou



České Budějovice, B. Němcové 585/54, 370 87

Interní odd.

Stanice

Pacient:

Jméno..... Příjmení.....Číslo pojištění.....Poj.:.....

Název výkonu:

Intermitentní hemodialyzační léčba

Alternativní léčba:

Kontinuální hemoeliminační metody.

Peritoneální dialýza, transplantace ledviny

Povaha onemocnění, důvod zahájení hemodialyzační léčby:

Při vyšetření Vašeho zdravotního stavu bylo zjištěno, že Vaše ledviny jsou vážně poškozeny a v současné době nejsou schopny odstranit z Vašeho organismu hromadící se toxické odpadové látky a přebytečnou vodu. Tento stav Vás bezprostředně ohrožuje na životě a je důvodem rozvoje obtíží jako jsou slabost, malátnost, únava, nevolnost, zvracení, nechutenství, hubnutí, průjmy, otoky, dechové obtíže, krvácivé projevy, vysoký krevní tlak a následně hrozící úmrtí v kómatu.

Aby se předešlo rozvoji závažných postižení Vašeho organismu, doporučuje Vám váš ošetřující lékař zahájení hemodialyzační léčby, jejíž výsledkem bude zlepšení Vašeho celkového zdravotního stavu, kvality Vašeho života a životního komfortu. Aby byly vytvořeny základní podmínky pro Vaši následnou úspěšnou léčbu umělou ledvinou, doporučuje Vám váš ošetřující lékař zároveň zahájení bezpodmínečně nutných přípravných opatření, které jsou nezbytné k řádnému, včasnému a bezpečnému zahájení Vaší hemodialyzační léčby.

Plánovaný postup léčby, vlastní provedení zdravotního výkonu:

Léčba spočívá v napojení Vašeho krevního oběhu na speciální přístroj (umělou ledvinu) pomocí mimotělního krevního oběhu, ve kterém je Vaše krev očišťována ve speciálním filtru od toxických odpadových látek a přebytečné vody a po očištění se zpět vrací do vašeho cévního řečiště. Variantou této metody, vhodnou pro některé pacienty, může být hemodiafiltrace, která k očištění krve používá více propustné filtry a následná ztráta tekutin je doplněna náhradním roztokem nebo suchá ultrafiltrace, při níž je z těla odstraněno přebytečné množství tekutin..

Mimotělní krevní oběh je složen z dialyzačních jehel nebo cévního katétru, hadiček mimotělního krevního systému a vlastního filtru (dialyzátoru). V případě, že máte vytvořen cévní zkrat (shunt, av fistule), je napojení provedeno pomocí speciálních jehel, které Vám sestra zavede do tohoto zkratu. Pokud tento zkrat nemáte vytvořen, je napojení provedeno pomocí speciálního katétru který Vám zavede lékař do Vašeho centrálního žilního systému. Napojení pacienta na přístroj vyžaduje obvykle použití léků zabraňujících srážení krve

Dobu trvání a četnost dialyzačního výkonu určí Váš ošetřující lékař na základě Vašeho celkového zdravotního stavu a kontrolních laboratorních vyšetření hodnotících adekvátnost Vaší dialyzační léčby. Obvykle jsou pacienti s akutním selháním ledvin léčeni dialyzační léčbou denně, trvání výkonu závisí na klinickém stavu pacienta, laboratorních parametrech, hemodynamické stabilitě, komplikacích, doba trvání je od 1 hod do 6 hod.

Během dialyzační léčby budete ležet na lůžku či sedět ve speciálním křesle, můžete jíst a pít, sledovat televizi, číst si či spát. Kouření je v prostorách dialyzačního střediska zakázáno.

Předpokládaný prospěch léčby:

Napojení na umělou ledvinu dokáže často v krátké době odstranit nejzávažnější příznaky selhání ledvin, známky převodnění. Ustoupí tedy pocity dušnosti a otoky, často se podaří snížit krevní tlak, pokud hypertenze špatně reagovala na léčbu léky. V dalším období postupně mizí ostatní příznaky selhání ledvin, jako jsou nechutenství, zvracení, průjemy, bolesti hlavy, svědivka a další. Zlepší se laboratorní hodnoty, sníží se překyselení krve, které bylo na překážku správné funkci orgánů, včetně srdce a plic.

Možná rizika a komplikace hemodialyzační léčby:

I při naprosto správném postupu může docházet ve výjimečných případech během vlastního léčebného výkonu k možným komplikacím, jako je:

kolísání krevního tlaku s poklesem nebo naopak vzestupem, svalová křeč, bolest hlavy, nevolnost a zvracení, bolest na hrudi či v zádech, svědění kůže, porucha srdečního rytmu, porucha vědomí, krvácení, horečka, obtížné zavedení dialyzačních jehel do cévního zkratu, ruptura cévního zkratu nebo jeho uzávěr a infekční komplikace.

Aby se účinně předešlo možnému výskytu těchto komplikací, je bezpodmínečně nutné dodržovat režim, doporučení a pokyny, které Vám doporučil Váš ošetřující lékař či zdravotní sestra. V případě výskytu jakýchkoliv obtíží během dialyzační léčby okamžitě informujte ošetřující personál tak, aby bylo zahájeno co nejdříve účinné léčení případných komplikací.

Přípravná opatření před zařazením do hemodialyzační léčby:

Vzhledem k riziku nákazy infekční žloutenkou typu B přes to, že veškerý materiál používaný při hemodialyzační léčbě je na jedno použití a veškerý provoz dialyzačního střediska je organizován podle Provozního řádu tak, aby bylo riziko přenosu nákazy zcela eliminováno, je nezbytné, abyste se na základě výsledků provedených laboratorních vyšetření podrobil očkování proti infekční žloutence typu B.

K řádnému provádění adekvátní hemodialyzační léčby je dále nezbytné vytvoření cévního přístupu, ze kterého bude vaše krev odváděna do mimotělního oběhu a kam bude po očištění ve filtru zpět vracena. Tento cévní přístup zpravidla bývá zajištěn zavedením centrálního žilního dialyzačního katetru cestou vena jugularis, v. subclavia či v femoralis. Pokud má nemocný zachovaný funkční cévní spojení či spojení z umělé cévy, lze pro akutní náhradu ledvinných funkcí pro akutní hemodialýzu použít i tento způsob napojení pomocí dvou jehel.

Komplikace, související s přípravou na hemodialyzační léčbu:

Vzhledem k tomu, že stav spojený s akutní poruchou funkce ledvin nepříznivě ovlivňuje stav imunitního systému je možné, že i přes provedené očkování podle standardních schémat nedojde k vytvoření obranných protilátek proti onemocnění infekční žloutenkou typu B.

Dále, jelikož dosud není k dispozici očkovací látka proti infekční žloutence typu C, se očkování proti tomuto typu infekční žloutenky neprovádí a jediným preventivním opatřením je dodržování hygienického režimu daného provozním řádem pracoviště a dodržováním pokynů ošetřujícího personálu.

Doba použitelnosti kvalitního cévního vstupu cestou centrálního žilního vstupu je limitována, při objevení se komplikací jako je neprůchodnost katetru, horečnatý stav, dislokace katetru, je nutno provést ošetření nebo vytvoření nového vstupu pro žilní katetr, které umožní jeho následné používání k Vaší hemodialyzační léčbě. O charakteru výkonu, jeho provedení a případných komplikacích budete informováni na příslušném pracovišti, které bude výkon provádět.

Souhlas pacienta s poskytnutím zdravotní péče:

Já, níže podepsaný prohlašuji, že výše uvedené poučení mi bylo níže uvedeným lékařem osobně a ústně vysvětleno, tak, že jsem měl čas a možnost tyto informace uvážit. Měl jsem možnost klást doplňující otázky, které mi byly zodpovězeny.

Tomuto poučení a poskytnutým informacím jsem plně porozuměl.

Byl jsem poučen o svém právu se svobodně rozhodnout o navrhovaném postupu, také o možnosti kdykoliv v budoucnosti svůj souhlas odvolat, případně znovu udělit.

Výslovně souhlasím s navrhovanou péčí a s provedením výše uvedeného výkonu.

V případě výskytu neočekávaných komplikací, vyžadujících neodkladné provedení dalších zákroků, nutných k záchraně mého života nebo zdraví souhlasím s provedením veškerých dalších potřebných a neodkladných výkonů, nutných k záchraně mého života nebo zdraví.

V Českých Budějovicích dnev.....hod.

Podpis pacienta.....

Jméno, příjmení, titul a podpis lékaře.....

V případě, že se pacient nemůže podepsat:

Prohlášení svědka, který byl projevu souhlasu přítomen

Jméno, příjmení, (není-li svědek zaměstnancem Nemocnice České Budějovice, a.s., uveďte také adresu a datum narození svědka:

.....

Prohlašuji, že pacient přede mnou projevil, že po poskytnutém poučení souhlasí se zákrokem včetně všech jednotlivých výše uvedených prohlášení.

Pacient se nemůže podepsat z tohoto důvodu:.....

Pacient projevil svůj souhlas tak, že:.....

Podpis svědka:

Zdroj: Nemocnice České Budějovice a.s. – Hemodialyzační středisko

Příloha 9 - Informovaný souhlas se zavedením centrálního žilního katétru



České Budějovice, B. Němcové 585/54, 370 87

Interní odd.

Stanice

Pacient:

Jméno..... Příjmení.....Číslo pojištěnce.....Poj.:.....

Název výkonu:

Zavedení centrálního žilního katétru, případně tunelovaného permanentního katétru pro potřeby parenterální výživy či hemodialýzy.

Povaha výkonu, základní anatomické a fyziologické údaje.

Centrální žilní katétr se zavádí do horní duté žíly, do místa před jejím vústěním do pravé srdeční předsíně. Vzácně je nutno využít i dolní dutou žílu.

Katétr můžeme do horní duté žíly zavést několika cestami, používají se periferněji uložené žíly, které krev do horní duté žíly odvádí.

Místo vpichu tedy může být na krku (do jugulární žíly) nebo nad a pod klíčkem (do podklíčkové žíly). Přístup je možný z levé i pravé strany. Výjimečně lékař zvolí kanylaci dolní duté žíly cestou stehenní žíly a vpich provádí v třísle.

Katétr ve velké žíle má mnoho předností proti kanyli na předloktí či na paži.

Je možno z něj bezbolestně odebírat krev, podávat větší množství tekutin, roztoků elektrolytů a směsí pro nitrožilní výživu. Tyto roztoky mohou mít větší koncentraci, než jaká je přípustná k podání do periferní žíly. Velký proud krve rychle ředí i látky, které by při podání do malých žil dráždily žilní stěnu- na příklad roztoky s draslíkem a některými léky.

Bez tohoto katétru se neobejdeme, pokud potřebujeme úplnou nitrožilní výživu při vyřazení zaživacího systému.

Takto zavedeným katétrem můžeme sledovat centrální žilní tlak, který je velmi důležitou informací o náplni cévního řečiště a částečně i o funkci pravého srdce. Někdy touto cestou zavádíme i cévky, jejichž konec posuneme dále, až do pravé srdeční předsíně a komory i do větví plicní tepny. Potom lze funkci srdce hodnotit přesněji, reagovat cíleným podáním roztoků a léků při různých formách srdečního selhání nebo šoku.

Bez tohoto katétru chybí některé důležité informace o stavu oběhu, bez něj nelze účinně upravit závažnější nedostatek tekutin a nemůžeme bez něj zrealizovat ani děletrvající nitrožilní výživu. Pro dlouhodobé použití se využívají speciální „permanentní katétr“, které můžeme používat i mnoho týdnů. Jejich zavádění se trochu liší, periferní část kanyly se protáhne tunelem v podkoží kvůli dlouhodobé ochraně proti vstupu infekce.

U některých nemocných a při chronických chorobách může být stav žil na končetinách tak špatný, že jiný žilní přístup než centrální katétr není k použití.

Plánovaný postup, průběh výkonu:

Vlastní zavedení katétru se provádí v místním umrtvení, obstřikem znečitlivujícího roztoku tenkou jehlou. Při výkonu leží nemocný v klidu na zádech, někdy s podloženými lopatkami a mírně pootočenou hlavou. Místní znečitlivění je provedeno po pečlivé přípravě operačního

pole desinfekčním roztokem a zarouškovaním, také lékař a sestra jsou sterilně oblečeni a s rouškou.

Po umrtvení provádí ošetřující lékař vpich silnější, asi 1 mm jehlou, někdy po malém naříznutí kůže. Tento vpich může být na krku, v dolní části kývače, nebo pod klíční kostí, výjimečně i nad ní. Vpich vede lékař tak, aby našel jugulární nebo podklíčkovou žílu. O správnosti vpichu se přesvědčí volným nasátím žilní krve. Jehlou potom do příslušné žíly zavede pružný kovový vodič, který zasune dále do kanylované žíly. Jehlu potom po vodiči stáhne a ohebný kovový vodič slouží k zavedení vlastního katétru, který je z kvalitního syntetického materiálu.

Po správném umístění katétru je jeho zevní konec přichycen ke kůži většinou jedním stehem v blízkosti původního vpichu, toto místo je také znecitlivěno. Poloha katétru je někdy kontrolována rtg vyšetřením

Aby se zabránilo srážení krve v katéttru, bývá naplněn protisrážlivým roztokem, pokud ovšem právě není kanyla používána k aplikaci roztoků. Vzácně je třeba opakovat stejný postup z jiného místa, pokud se první kanylace nezdaří.

V případě zavádění permanentního katétru se někdy internista domlouvá s chirurgem či radiologem, aby byla zvolena co nejbezpečnější cesta pro zavedení silnější kanyly, někdy je nutný malý kožní řez.

Účel zdravotního výkonu, jeho průběh a předpokládaný prospěch léčby a význam pro zdravotní stav pacienta:

Velmi rychle je s využitím centrálního katétru možno upravit nedostatek tekutin, rozvrat vnitřního prostředí, zhroucení metabolismu při cukrovce, selhání jater a ledvin a dalších závažných vnitřních chorobách. Katétru slouží také k přesné diagnostice stavu zavodnění, někdy i k získání dalších důležitých číselných údajů o stavu oběhu.

Permanentním katétreem je možno po dlouhou dobu zajišťovat umělou nitrožilní výživu či připojení na hemodialyzační přístroj.

Možná rizika, případné následky a komplikace zákroku:

V převážné většině případů nemá zavedení katétru žádné následky.

Po odstranění se punkční otvor sterilně překryje a během krátké doby zhojí většinou malou jizvičkou.

U každého invazivního výkonu může ale k určitým komplikacím během výkonu nebo po něm dojít. Závažnější příhody jsou vzácné, většinou hraje roli atypická anatomie v hloubce uložených žil, odchylky tvaru hrudníku, nadměrná obezita apod. Může dojít k těmto příhodám:

Pneumotorax – poranění plicy při vpichu, které někdy vede k nutnosti odsátí vzduchu z pohrudniční dutiny.

Krvácení – může k němu dojít při poranění žíly nebo tepny. Krvácení se zpravidla zastaví spontánně, vzácně je třeba odsát krev z pohrudniční dutiny.

Vzduchová embolie – je při správné technice vzácná, jde o vniknutí vzduchu do žilního systému a do pravého srdce.

Trombóza žíly – může vzniknout při delším používání katétru, většinou se projeví otokem paže, léčí se podáním protisrážlivých léků.

Infekce a katéetrová seps – může jít o kožní hnisavé projevy, nebo horečky s třesavkou, které vyžadují odstranění katétru a léčbu antibiotiky.

Alergická reakce – se může objevit podobně jako při podání kteréhokoli léku či anestetika.

Údaje o omezení v obvyklém způsobu života, pracovní neschopnosti, léčebném režimu a dalších opatřeních:

Centrální žilní katétr umožňuje nemocnému volnější pohybový režim, než jaký představuje připoutání např. k dlouhodobé infúzi do periferní žíly na ruce. Katétr lze uzavřít, s dobře ošetřenou kanylou je potom možný pohyb na oddělení, chůze na WC apod. Vzácně je možný i pobyt doma, nemocný absolvuje předtím edukaci o základech hygienických opatření a nutné opatření. S centrálním žilním katétrem zůstává pacient v pracovní neschopnosti.

Souhlas pacienta s poskytnutím zdravotní péče:

Já, níže podepsaný prohlašuji, že výše uvedené poučení mi bylo níže uvedeným lékařem osobně a ústně vysvětleno, tak, že jsem měl čas a možnost tyto informace uvážit. Měl jsem možnost klást doplňující otázky, které mi byly zodpovězeny.

Tomuto poučení a poskytnutým informacím jsem plně porozuměl.

Byl jsem poučen o svém právu se svobodně rozhodnout o navrhovaném postupu, také o možnosti kdykoliv v budoucnosti svůj souhlas odvolat, případně znovu udělit.

Výslovně souhlasím s navrhovanou péčí a s provedením výše uvedeného výkonu.

V případě výskytu neočekávaných komplikací, vyžadujících neodkladné provedení dalších zákroků, nutných k záchraně mého života nebo zdraví souhlasím s provedením veškerých dalších potřebných a neodkladných výkonů, nutných k záchraně mého života nebo zdraví.

V Českých Budějovicích dnev.....hod.

Podpis pacienta.....

Jméno, příjmení, titul a podpis lékaře.....

V případě, že se pacient nemůže podepsat:

Prohlášení svědka, který byl projevu souhlasu přítomen

Jméno, příjmení, (není-li svědek zaměstnancem Nemocnice České Budějovice, a.s., uveďte také adresu a datum narození svědka:

.....
.....

Prohlašuji, že pacient přede mnou projevil, že po poskytnutém poučení souhlasí se zákrokem včetně všech jednotlivých výše uvedených prohlášení.

Pacient se nemůže podepsat z tohoto důvodu:.....

Pacient projevili svůj souhlas tak, že:

.....

Podpis svědka:

Zdroj: Nemocnice České Budějovice a.s. – Hemodialyzační středisko

Příloha 10 – Informační leták

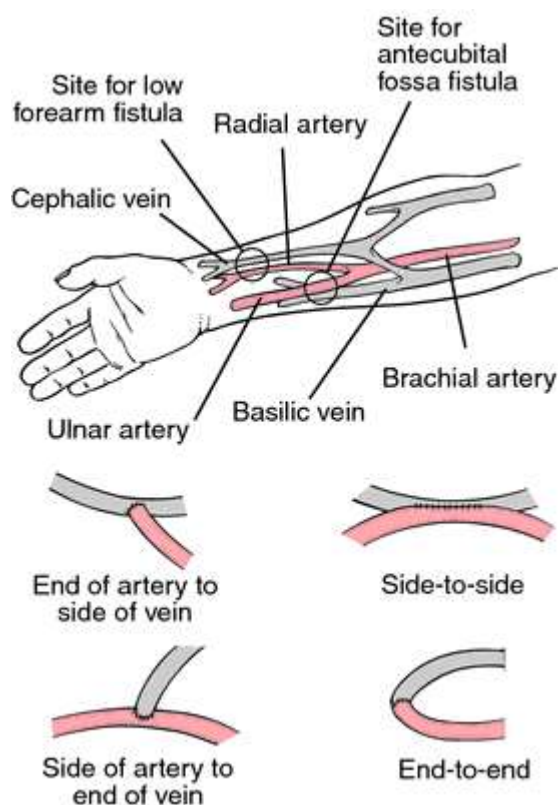
Arteriovenózní fistule

Informační leták pro všeobecné sestry i pacienty

2014

- **Co je to arteriovenózní fistule?**

Arteriovenózní píštěl (fistule, shunt) je nejčastěji používaným cévním přístupem, který je třeba zajistit před zahájením dialyzační léčby. Jde o nejbezpečnější cévní spojku, protože není tvořena cizím materiálem. Tento cévní přístup vzniká chirurgickým propojením tepny a žíly – převážně na předloktí nedominantní končetiny.



Obr. 1 Nejčastější místa založení arteriovenózní fistule a způsoby propojení

- **Kdy je možné použít fistuli k dialýze?**

Fistule se před zahájením dialýzy musí vyvíjet a k úplnému rozvoji dojde po 4 – 6 týdnech. Zrání této cévní spojky může trvat i několik měsíců.

- **Využití fistule...**

Fistuli lze využít pouze pro účely hemodialýzy.

- **Kdy odstranit obvaz po hemodialýze?**

Obvaz po dialýze odstraníme nejpozději do 6 hodin.

- **Čím NEzatěžovat končetinu s arteriovenózní fistulí?**

- nezaškrcovat končetinu
- neměřit krevní tlak
- neaplikovat injekce i. v.
- nepodávat infuze
- nenosit těsné oblečení, hodinky, náramky
- udržovat končetinu v teple
- předcházet traumatům pokožky (škrábance, bodnutí hmyzem...)
- vyhnout se nadměrné námaze
- nevystavovat končetinu tlaku (nepokládat končetinu při spaní pod hlavu)



- **Co se kontroluje na končetině s fistulí?**

- známky infekce (bolest, zarudnutí, otok)
- známky ischemie
- známky steal syndromu (poruchy motoriky a citlivosti, chladnutí, blednutí, křeče)
- funkčnost fistule

- **Kontrola funkčnosti fistule...**

Kontrolu funkčnosti je třeba provádět každý den.

- *pohledem* sledujeme možné známky infekce či ischemie
- *poslechem* sledujeme pulzaci fistule
- *pohmatem* sledujeme víření ve fistuli

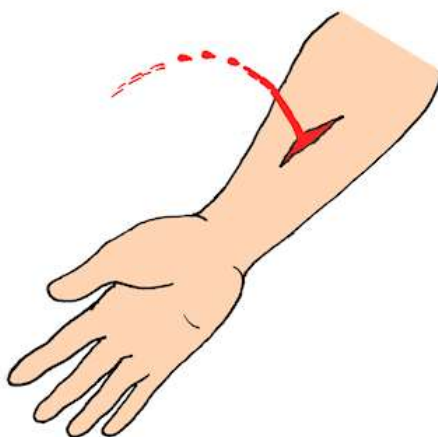


- **Péče o pokožku v okolí fistule...**

O pokožku v okolí fistule pečujeme každý den v rámci hygienické péče. Pokožku šetrně omyjeme teplou vodou, mýdlem a lehce osušíme a ošetříme doporučenou mastí (př. Ibuhepa)

- **Opatření při krvácení z arteriovenózní fistule...**

V případě těžkého krvácení fistule je nutné provést kompresi nad místem výskytu krvácení a tím se zamezí přítok krve. Stlačí se tak přívodná céva mezi samotným krvácením a kloubem nad ním. V případě krvácení přímo z fistule je třeba místo odmačkávat dokud krvácení neustane. Pokud ani pravidelná komprese v místě krvácení nepomůže, je nutné ihned přivolat rychlou záchranou službu.



- **Je pacient heparinizovaný?**

Pacientovi je podáván heparin v průběhu dialýzy, aby se krev v dialyzátoru a v hadičkách nesrážela.

Zdroj: vlastní