

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetrovatelství



Adéla Kulhánková

Edukace pacientů v péči o zavedený PermCath

Patient Education in Care of Inserted PermCath

Bakalářská práce

Praha, květen 2021

Autor práce: Adéla Kulhánková

Studijní program: Ošetrovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **Mgr. Jana Bodláková**

Pracoviště vedoucího práce: **Interní klinika FNKV**

Předpokládaný termín obhajoby: 28.červen 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze v Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne 28. května 2021

Adéla Kulhánková

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala vedoucí své bakalářské práce paní Mgr. Janě Bodlákové za trpělivý přístup a cenné rady, které mi poskytla při zpracování této práce. Dále bych chtěla poděkovat týmu NEFIP za milý a vstřícný přístup při realizaci praktické části práce. Poděkování také patří mé rodině za dlouhodobou podporu.

Obsah

ÚVOD.....	7
I. TEORETICKÁ ČÁST.....	8
1. ANATOMIE A FYZIOLOGIE LEDVIN.....	8
1.1. Popis a stavba ledviny	8
1.2. Nefron.....	8
2. AKUTNÍ RENÁLNÍ SELHÁNÍ	10
2.1. Příčiny akutního renálního selhání	10
2.1.1. Prerenální příčiny ARS.....	10
2.1.2. Renální příčiny ARS.....	10
2.1.3. Postrenální příčiny ARS.....	10
2.2. Průběh akutního renálního selhání.....	11
2.3. Indikace k dialýze při ARS.....	11
3. CHRONICKÉ RENÁLNÍ SELHÁNÍ	12
3.1. Příčiny chronického renálního selhání.....	12
3.2. Průběh chronického renálního selhání	12
3.3. Uremický syndrom	12
4. HEMODIALÝZA.....	14
4.1. Princip hemodialýzy	14
4.2. Průběh hemodialýzy	15
4.3. Dietní opatření spojená s hemodialýzou	15
4.4. Antikoagulace při hemodialýze	17
4.5. Komplikace v průběhu hemodialýzy	19
4.6. Domácí dialýza	20
4.7. Peritoneální dialýza	22
4.7.1. Druhy režimů peritoneální dialýzy.....	22
4.7.2. Indikace a kontraindikace peritoneální dialýzy	22
4.7.3. Porovnání peritoneální dialýzy oproti hemodialýze	23
5. CÉVNÍ PŘÍSTUPY PRO HEMODIALÝZU	24
5.1. Dočasný centrální žilní katetr	24
5.1.1. Výhody a nevýhody dočasných CŽK	24
5.2. PermCath	25
5.2.1. Indikace k zavedení permanentního katétru.....	26
5.2.2. Postup zavádění permanentního katétru.....	26
5.2.3. Akutní komplikace permanentního katétru.....	29
5.2.4. Komplikace souvisící s užíváním permanentního katétru	29
5.2.5. Antikoagulační zátky.....	31

5.2.6. Ošetrovatelská péče o permanentní katetr	31
5.2.7. Porovnání dočasného CŽK a PermCathu	33
5.3. A-V shunt	33
6. EDUKAČNÍ ROLE SESTRY	35
6.1. Definice edukace a základní pojmy	35
6.2. Edukační proces u pacientů s PermCathem	35
6.2.1. Zásady správné edukace sestrou	35
6.2.2. Edukace v každodenní péči	36
6.2.3. Edukace v rozpoznání komplikací	36
II. PRAKTICKÁ ČÁST	38
7. CÍLE, HYPOTÉZY A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	38
8. METODOLOGIE SBĚRU DAT	39
8.1. Kvantitativní výzkum	39
8.2. Kvalitativní výzkum	39
9. CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉHO VZORKU	40
10. ORGANIZACE VÝZKUMU	40
11. ZPRACOVÁNÍ DAT	41
12. VYHODNOCENÍ ROZHOVORŮ	62
12.1. Odpověď na výzkumnou otázku č. 1	62
12.2. Odpověď na výzkumnou otázku č. 2	62
13. VYHODNOCENÍ HYPOTÉZ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	63
DISKUSE	65
ZÁVĚR	67
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	69
SEZNAM ZKRATEK	73
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	74
SEZNAM PŘÍLOH	75
PŘÍLOHY	76

Úvod

S přibývajícím věkem pacientů a různými komorbiditami se lékaři stále více přiklánějí k volbě zavedení PermCathu, jakožto k dlouhodobému řešení cévního přístupu pro hemodialýzu. Problematika PermCathu není v českém jazyce nijak uceleně popsána, což vede zdravotníky, kteří s pacienty s PermCathem pracují, ale i samotné pacienty k vyhledávání informací v zahraničních zdrojích.

Pro svou práci jsem se tedy rozhodla spolupracovat s Interní klinikou FNKV a jejich Oddělením nefrologické intenzivní péče (NEFIP), abych na základě výzkumu, který zde probíhal, mohla zmapovat a vyhodnotit úroveň edukace a její vnímání z pohledu pacientů se zavedeným PermCathem a všeobecných sester¹, které se o tyto pacienty starají.

Teoretická část popisuje anatomii a fyziologii ledvin, zabývá se příčinami a průběhem akutního a chronického renálního selhání, problematikou hemodialýzy, peritoneální dialýzy a domácí hemodialýzy. Dále se věnuje cévním přístupům pro hemodialýzu, tedy dočasnému centrálnímu žilnímu katétru, A-V shuntu a zejména problematice PermCathu. Detailně popisuje celý proces zavedení PermCathu a ošetrovatelskou péči s ním spojenou. Také zmiňuje komplikace spojené se zavedením a dlouhodobým užíváním PermCathu a jejich řešení.

Praktická část je věnována kvantitativnímu a kvalitativnímu výzkumu za pomoci dotazníkového šetření pro pacienty s PermCathem a polostrukturovaných rozhovorů, které byly vedeny se sestrami NEFIP, které o pacienty s PermCathem pečují.

¹ Zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních) Hlava II., Díl 1 § 5 upravuje získání odborné způsobilosti k výkonu povolání všeobecné sestry.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1. Anatomie a fyziologie ledvin

1.1. Popis a stavba ledviny

Ledviny (nephros, renes) jsou retroperitoneálně umístěný párový orgán vážící přibližně 120 g, který tvarem i barvou připomíná fazoli a jehož povrch chrání vazivové a tukové pouzdro. Na ledvině obecně rozeznáváme póly – horní a dolní, okraje – vnitřní a vnější a plochy – přední a zadní, přičemž na vnitřním (mediálním) okraji ledviny nalézáme branku (hilus), kterou vedou renální cévy a kde je odstup ledvinové pánvičky (pelvis renalis). Řez ukazuje, že ledvina je členěna na kůru (cortex r.) a dřev (medulla r.). Dřev je složena z pyramid (pyramides r.), které přecházejí v papily (papilla r.), na něž navazují ledvinné kalichy (calices r.). (Naňka a Elišková, 2015, str. 195–197)

1.2. Nefron

Nefron je označován jako základní stavební i funkční jednotka ledviny a jeho strukturu tvoří vzájemně propojené celky, kterými jsou Malpighiho tělísko, proximální tubulus, Henleova klička, distální tubulus a sběrací kanálek.

Malpighiho tělísko sestává ze dvou částí. První z nich je klubko kapilár, jinak zvané *glomerulus*, jehož cévní zásobení zajišťují vas afferens a vas efferens a kde dochází k ultrafiltraci plazmy. (Naňka a Elišková, 2015, str. 197–198) Glomerulus obepíná dvoulistý *Bowmanův váček*, do něž se skrze listy plazma filtruje. Tzv. glomerulární filtrace se odvíjí od průtoku krve ledvinami, filtračního tlaku a filtrové kvality. Během jednoho dne vznikne okolo 170–180 l primární moči, která odteče do *proximálního tubulu*. Primární funkcí proximálního tubulu je zpětné vstřebávání až 80% primární moči. Mimo to se zde resorbují zejména sodné, chloridové, ale i další ionty, a také glukóza, močovina, aminokyseliny a fosfáty. Z proximálního tubulu přechází do *Henleovy kličky* izotonická tekutina. Henleova klička je tvořena *sestupným a vzestupným raménkem*, kdy v úseku sestupného raménka probíhá resorpce vody a iontů do intersticia, a mění se tak osmolarita

tekutiny z izotonické na hypertonickou. Vzestupné raménko je pro vodu impermeabilní a také zde dochází k aktivnímu zpětnému vstřebávání sodíku do dřeně ledvin. V *distálním tubulu* se uskutečňuje tzv. fakultativní resorpce vody a iontů, kterou regulují hormony aldosteron a ADH a osmolarita tekutiny je zpravidla izotonická. **Sběrací kanálky** jsou místem, kde se tvoří definitivní moč. Ta se dle nutnosti zahušťuje na základně osmotického gradientu, jehož intenzitu ovládá ADH. Definitivní moč, jejíž specifická hmotnost se pohybuje okolo 1003–1008, pokračuje přes kalichy do ledvinné pánvičky a následně do ureteru. Fyziologická diuréza dosahuje 1,5–2 l za 24 hodin. (Rokyta, 2015, str. 299-308)

2. Akutní renální selhání

Akutní renální selhání (ARS) lze označit jako náhlý pokles schopnosti ledvin odbourávat z organismu metabolický odpad. Zadržování katabolitů a snížení diurézy tak vede k narušení homeostázy, což se může klinicky projevit jako uremický syndrom. (Klener a Tesař, 2003, str. 80)

2.1. Příčiny akutního renálního selhání

2.1.1. Prerenální příčiny ARS

Vznikají na podkladě sníženého průtoku krve ledvinami, přičemž dochází k omezení činnosti funkčního průtoku, avšak nutritivní činnost je povětšinou zachována. Okolnostmi, které vedou k prerenálnímu selhání, jsou nejčastěji:

- *Hypovolémie*, způsobená například krevními ztrátami, dehydratací, popáleninami, renálními ztrátami, zvracením, průjmy aj.
- *Snížený srdeční výdej* v souvislosti s městnavým srdečním selháním, infarktem myokardu, tamponádou či plicní hypertenzí.
- *Obstrukce renálních cév* z důvodu aterosklerózy, vaskulitidy, trombózy nebo externí komprese. (Klener a Tesař, 2003, str. 81) a (Tesař a Schück, 2006, str. 459)

2.1.2. Renální příčiny ARS

Jedná se přímo o poškození funkční epiteliální tkáň ledvin, jež je zapříčiněno:

Ischemickým, toxickým či mechanickým poškozením tubulů, glomerulů a intersticia ledvin a cév vyvolaným například masivní pyelonefritidou, glomerulonefritidou, vaskulitidou nebo tumory.

2.1.3. Postrenální příčiny ARS

Mechanismem vzniku je obstrukce močových cest tumorem, ledvinovým kamenem nebo hypertrofií prostaty. (Rokyta, 2015, str.321-322) Předpokladem

je bilaterální neprůchodnost močových cest nebo poškození funkce solitární ledviny. (Tesař a Schück, 2006, str. 465)

2.2. Průběh akutního renálního selhání

1. fáze: období oligo-anurické

Toto období se zpravidla odehrává v rámci dnů až týdnů. Nastává markantní snížení diurézy z důvodu maximálního zpětného vstřebávání v tubulech a poškození tubulárního parenchymu, tudíž se vyvíjí oligourie či anurie.

Mezi faktory ohrožující pacienta v této fázi bezprostředně na životě řadíme **hyperkalemii**, kdy dochází k retenci draslíku v organismu, což ohrožuje ventrikulární fibrilací pacienty, u kterých neprobíhá hemodialýza. Dále hyperhydrataci, hypertenzi, vznik edémů, hyponatremii a metabolickou acidózu.

2. fáze: období reparace diurézy

V této fázi se rozvíjí polyurie, jelikož obnovené nevyzrálé tubulární buňky ještě nezvládnou vodu v běžné míře plně resorbovat a diuréza narůstá i na 3-5 l/den. Oproti první fázi nyní hrozí pacientovi zejména **dehydratace**, **hypokalemie a hypokalcemie**. (Rokyta, 2015, str.322-325)

2.3. Indikace k dialýze při ARS

Tab. 1

indikace	Nález
absolutní	hyperkalemie > 6 mmol/l
	hyperhydratace se srdečním selháním
	nekorigovatelná metabolická acidóza
	intoxikace dialyzovatelným jedem
nutná	hyperkalcemie > 3,5 mmol/l, hyperurikemie nad 1 000 μmol/l
	klinicky vyjádřená uremie (perikarditida, GIT, neuropatie apod.)
	hyperazotemie (urea > 35 mmol/l, kreatinin > 500 - 600 μmol/l)
	oligoanurie > 3 dny

TESAŘ, Vladimír a Otto SCHÜCK. *Klinická nefrologie*. Praha: Grada, 2006, s. 471. ISBN 80-247-0503-6.

3. Chronické renální selhání

Chronické renální selhání je situace rozvíjející se po dobu měsíců a let, při které nevratně klesá počet funkčních nefronů, což pevně souvisí se zánikem endokrinní a metabolické činnosti ledvin. (Rokyta, 2015, str. 325)

3.1. Příčiny chronického renálního selhání

Z více jak 50 % se na vývoji chronického renálního selhání podílí diabetes mellitus II. typu spolu s arteriální hypertenzí a aterosklerózou. (Vacek a kol. 2012) Mezi další příčiny řadíme například pyelonefritidy, nefrolithiázu, hypertrofii prostaty či onemocnění imunitního systému.

3.2. Průběh chronického renálního selhání

1. Impairment = fáze renálního poškození
2. Insuficience = fáze renálního selhávání
3. Failure = fáze renálního selhání

Glomerulární filtrace postupně klesá až na 5-10 ml/min. Nastává rozvrat homeostázy, rozvoj oligoanurie, hyperkalemie a uremického syndromu neboli uremie. (Rokyta, 2015, str. 325-326)

3.3. Uremický syndrom

Uremický syndrom či uremie je souhrn klinických známek, jimiž se CHRS projevuje. Nelze konkrétně říci, které z dále uvedených příznaků jsou typickými příznaky renálního selhání, protože u každého pacienta se toto onemocnění manifestuje odlišně. Obvykle je však jedním z prvních projevů nauzea, nechutenství a nevolnost. K dalším projevům řadíme dušnost, případně plicní edém, anémii, křeče, poruchy vědomí, periferní neuropatii a jiné. S tím, jak chronické onemocnění ledvin postupuje, klesá glomerulární filtrace a mění se funkce tubulů. V organismu se zadržuje a hromadí příliš látek, což v konečném důsledku vede k poškození činnosti orgánů. (Tesař a Viklický, 2015, str. 367-368)

Tesař a Klener (2003, str. 97) uvádějí, že: „*chronické dialyzační léčení je třeba zahájit dříve, než dojde k hlubším metabolickým poruchám, nejlépe již při hodnotách kreatininu v rozmezí 500 až 600 $\mu\text{mol/l}$, neboli při poklesu clearance kreatininu pod 0,2 ml/s*“, což je zároveň i jedním z nejsnazších postupů v diagnostice renálního selhání.

4. Hemodialýza

Hemodialýza (HD) je způsob očištění krve od dusíkatých metabolitů a nadměrného množství vody skrze dialyzační přístroj. Mimo to upravuje hladinu iontů a acidobazickou dysbalanci. (Lachmanová, 2008, str. 16)

Slovo dialýza pochází od Thomase Grahama, jenž byl první, který se roku 1854 začal dialýzou zabývat. V průběhu let se uskutečnilo několik neúspěšných pokusů o provedení hemodialýzy u člověka, což změnil v roce 1945 holandský lékař Willem J. Kolff. Ten předvedl, že je pomocí hemodialýzy možné uzdravit pacienta s akutním renálním selháním. O deset let později bylo ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze zřízeno první pracoviště s umělou ledvinou v Československu. Téhož roku zde lékaři zdárně provedli dialýzu pacientce po akutní intoxikaci. (Sulková, 2000, str. 15-17)

Nyní dialyzační terapie pomáhá přežít tisícům pacientů s akutním či chronickým selháním ledvin. Dle výsledků ročenky České nefrologické společnosti v roce 2019 v ČR podstupovalo dialyzační léčbu celkem 6303 pacientů ve 113 dialyzačních střediscích. (Česká nefrologická společnost, 2019)

4.1. Princip hemodialýzy

Transfer látek skrze semipermeabilní (polopropustnou) membránu funguje na principu *difúze* a *konvekce*.

- Difúze

Difúzí rozumíme přestup látek po koncentračním spádu skrze polopropustnou membránu. Rychlost, jakou látky touto membránou prochází, je podmíněna například rozměrem molekul či rozdílem koncentrací látek obsažených v krvi a v dialyzačním roztoku. (Sulková, 2000, str. 60)

- Konvekce

Při konvekci prochází pomocí filtrace zároveň rozpuštěné látky i rozpouštědlo přes semipermeabilní membránu. Objem takto přefiltrované látky se odvíjí od tlakového gradientu, který je na membráně. (Lachmanová, 2018, str. 18)

4.2. Průběh hemodialýzy

Hemodialýza se provádí buďto z akutní nebo chronické indikace. Akutní indikací rozumíme například intoxikaci, hyperkalemii, akutní renální selhání aj. V případě chronického renálního selhání se pacientům nejdříve chirurgicky zhotoví cévní přístup pro hemodialýzu. Lékař dle stavu pacienta a případných komorbidit zvolí typ dlouhodobého cévního přístupu, který se jeví jako nejvhodnější. Nejčastější a obvykle první volbou je arterio-venózní shunt. Další možnou variantou je zavedení permanentního centrálního žilního katetru (PermCathu).

Krev ze systémového oběhu je skrze cévní přístup přiváděna do dialyzátoru, kde se látky obsažené v krvi přefiltrují skrze membránu a očištěná krev proudí z mimotělního oběhu zpět do systémového řečiště pacienta. Dialyzační membrána od sebe odděluje krev a dialyzační roztok, přičemž rychlost průtoku krve je minimálně 300 ml/min a rychlost průtoku dialyzačního roztoku je zpravidla 500 ml/min. (Teplan, 2006, str.385-387)

4.3. Dietní opatření spojená s hemodialýzou

Hemodialyzační léčba s sebou nese mimo jiné změny týkající se složení pacientova jídelníčku. Při HD dochází ke katabolismu, kdy se zvýší proteolýza a sníží proteosyntéza a současně jsou aminokyseliny a bílkoviny pohlcovány dialyzačním roztokem. Pacienti s chronickým renálním selháním, kteří mají glomerulární filtraci nižší jak 30 ml/min na 1,73 m², by měli zmenšit denní příjem proteinů na 0,8 g/kg. Pokud budou pacienti tuto hodnotu překračovat, dojde ke vzrůstu koncentrace uremických toxinů. Při zahájení dialýzy se však naopak doporučuje zvýšit denní příjem bílkovin alespoň na 1,2 g/kg tělesné hmotnosti. Pokud nedojde k dodržování adekvátního příjmu bílkovin, hrozí pacientovi riziko protein-energetické malnutrice.

Omezení se týkají také příjmu tekutin, jejichž denní příjem by neměl převyšovat výdej moči za 24 hodin o více jak 500 ml. Nadbytek vody, kterou ledviny nedokáží vyloučit, znamená zatížení kardiovaskulárního systému, což představuje riziko zejména pro kardiaky.

Pacienti s CHRS jsou nejčastěji diabetici. Pro zachování co možná nejstabilnějšího stavu glykémie je doporučeno udržovat glykovaný hemoglobin na 53 mmol/mol.

Dále si dialyzovaní pacienti musejí hlídat množství přijatých minerálů. Sodík zapříčiňuje restrikcii tekutin v těle, jež vede k hypertenzi. U pacientů s CHRS má udržení denního příjmu soli na 5 g za následek například pokles krevního tlaku i albuminurie. Nadměrná konzumace ovoce a zeleniny, které jsou bohaté na draslík, zase vyvolává hyperkalemii a ta má vliv na vznik arytmií.

Klíčovou roli hraje také aktivní a zdravý životní styl. Zásadní je, aby pacienti drželi BMI v rozmezí hodnot 20–25. K tomu by jim měla dopomoci fyzická aktivita trvající alespoň 30 minut a ideálně 5x do týdne. Samozřejmě by mělo být skončení s kouřením. (Hrubý a Mengerová, 2009, str. 20-23) a (Tesař a Viklický, 2015, str. 362-363)

Dodržování přísného dietního opatření není snadné, což potvrdila i studie zabývající se dietním příjmem u dospělých na hemodialýze ve srovnání s doporučeným postupem, která probíhala v deseti evropských zemích. Jako nejobtížnější se ukázalo dodržování postupu u denního příjmu fosforu a draslíku, kdy maximální doporučenou hodnotu u fosforu nepřekročilo jen 25 % respondentů a hodnotu draslíku nepřekročilo jen 28 % z dotázaných. (Saglimbene a kol., 2021)

Ke komplexní péči o hemodialyzovaného pacienta proto patří aktivní zapojení nutričního terapeuta, který ve spolupráci s lékařem nastaví pacientovi vhodnou dietu, kterou dále na základě pravidelných kontrol případně upravuje.

4.4. Antikoagulace při hemodialýze

Při probíhající dialýze jsou dialyzační přístroj i set vystaveny riziku vzniku trombů. Aby se srážení krve v extrakorporální oběhu předešlo, využívá se antikoagulace. (Tesař, Viklický a Dusilová Sulková, 2008, str. 145)

Antikoagulační látky podávané pacientovi se vzájemně ovlivňují s plazmatickými koagulačními faktory a trombocyty a mohou značně ovlivnit systémovou koagulační rovnováhu. Existují různé metody antikoagulace, z nichž je podstatné vybrat vždy metodu optimální pro daného pacienta, jelikož například u pacientů s akutními komplikacemi je riziko krvácení závažnější. (Novák, Matějovič a Černý, 2008, str. 87)

Systémová antikoagulace

Aplikace *nefrakcionovaného heparinu* (UFH) do krevního oběhu je nejobvyklejší a nejsnazší antikoagulační metodou. Lze ho podávat bolusově i kontinuálně a působení je možné sledovat testy ACT² a APTT,³ přičemž biologický poločas se udává okolo 30–180 minut. Výhodami UFH jsou nízké pořizovací náklady, relativně krátký poločas rozpadu a značná klinická praxe. Nevýhodami mohou být například nezbytně nutné měření APTT nebo nebezpečí rozvoje heparinem indukované trombocytopenie (HIT). (Zadák a Havel, 2017, str. 74), (Tesař, Viklický a Dusilová Sulková, 2008, str. 145) a (Novák, Matějovič a Černý, 2008, str. 87-88)

Další možností je využití *nízkomolekulárních heparinů* (LMWH), jejichž biologický poločas se pohybuje mezi 2-4 hodinami. Z důvodu výskytu spontánních krvácení u pacientů užívajících nízkomolekulární hepariny je důležité sledovat anti-Xa aktivitu. Nevýhodou při aplikaci příliš vysoké dávky je jen částečné působení antidota zvaného protamin. Mimo to jsou LMWH spojené s vyššími pořizovacími náklady než UFH. (Novák, Matějovič a Černý, 2008, str. 88-89)

² ACT = activated clotting time neboli aktivovaný koagulační čas (Tesař, Viklický a Dusilová Sulková, 2008, str. 145)

³ APTT= activated partial thromboplastin time neboli aktivovaný parciální tromboplastinový čas (Novák, Matějovič a Černý, 2008, str. 87)

Regionální antikoagulace

Regionální antikoagulace je vhodným řešením u pacientů s poruchou srážlivosti krve nebo u pacientů v pooperační/posttraumatické rekonvalescenci, u nichž je systémová koagulace spjatá s přílišným rizikem krvácení. Principem regionální antikoagulace je aplikace antikoagulantů pouze do extrakorporálního oběhu.

Jednou z možností je tzv. *protamin-heparinová regionální antikoagulace*, při které je heparin podán do mimotělního oběhu a při návratu krve do intrakorporálního oběhu je protisrážlivý účinek heparinu vyrušen podáním protaminu.

Druhou metodou je *citrátová regionální antikoagulace*, která je velmi kladně hodnocena v klinické praxi. Kvitována je zejména relativně nízká četnost komplikací. Ionizovaný vápník je jedním z aktivátorů koagulačních faktorů, jehož vyvázáním pomocí citrátu dochází k inhibici srážlivosti krve. Citrát je aplikován v mimotělním oběhu před hemodialyzační filtr a spolu ionizovaných kalcium je zčásti vyfiltrován mimo extrakorporální okruh. Zbytek se dostává do intrakorporálního řečiště, kde je citrát v játrech metabolizován. Hladina kalcia se poté případně zvyšuje podáním infuzního roztoku. (Novák, Matějovič a Černý, 2008, str. 91-92) Kontraindikacemi k aplikaci této techniky jsou akutní jaterní selhání a jaterní cirhóza. Výhodou je zde možnost využití dané metody u pacientů s HIT. (Zadák a Havel, 2017, str. 75)

Výjimečně lze použít *metodu bez antikoagulace*, která se týká zejména pacientů se závažnou poruchou srážlivosti krve. Pro úspěšné vykonání této techniky je nutné zajistit maximální možný průtok krve mimotělním okruhem a jeho časté proplachování fyziologickým roztokem zhruba po 20-30 minutách. (Novák, Matějovič a Černý, 2008, str.92)

4.5. Komplikace v průběhu hemodialýzy

V průběhu hemodialýzy se u pacienta mohou vyskytnout různé komplikace. Příčiny vzniku těchto komplikací jsou odlišné a jsou ovlivněny řadou faktorů. Mezi nejčastější komplikace řadíme:

Hypotenzi

Jako zcela nejfrekventovanější komplikací v průběhu HD je zmiňována právě hypotenze, a důvodů pro její vznik je hned několik. Za vznikem hypotenze mnohdy stojí nesprávně určená celková ultrafiltrace nebo extrémní hodinová ultrafiltrace. Riziko vzniku hypotenze je dále u skupin pacientů, kterými jsou diabetici, kardiaci a pacienti užívající antihypertenziva. Společně s hypotenzí se také hojně vyskytuje nauzea a zvracení.

Srdeční arytmie

S arytmiemi se při HD můžeme setkat často, ačkoliv obvykle se jedná o nevýznamné a sporadicky se vyskytující extrasystoly nebo sinusové tachykardie. Při každém zachycení arytmie je samozřejmostí udělat vyšetření EKG, krevního obrazu a iontů a v případě vážných arytmií zajistit rozsáhlejší vyšetření na kardiologickém pracovišti. Nebezpečí vzniku arytmií vzrůstá u kardiaků, pacientů s porušenou rovnováhou iontů, a dále je spojené například s užíváním antihypertenziv.

Křeče

Křeče se u pacientů objevují povětšinou až v druhé půli HD eventuálně až po skončení hemodialyzačního procesu. Vznikají povětšinou z důvodu poklesu objemu plazmy, jako reakce na nevhodně nastavenou ultrafiltraci. Ve svalech se vazokonstrikcí sníží perfúze, což vede k nedostatečnému okysličení tkání, jež se manifestuje jako křeč. Další možnou příčinou křečí je například nerovnováha iontů. (Lachmanová, 2008, str. 59-63)

4.6. Domácí dialýza

Za hemodialýzou pacienti obvykle docházejí do nejbližšího hemodialyzačního střediska. Od roku 2015 však mají pacienti v České republice možnost využít tzv. domácí hemodialýzu (HHD = „home hemodialysis“), což je hemodialýza probíhající v domácím prostředí.

Domácí dialýza nejčastěji probíhá ve třech režimech.

- A) **Režim konvenční**, který se uskutečňuje 3x za týden a trvá zhruba 4-5 hodin.
- B) **Režim intenzifikovaný**, probíhající 5 - 7x za týden o délce 2,5-3 hodiny.
- C) **Režim nocturnal**, tedy dialýza realizovaná 3x týdně, v noci, za dobu spánku pacienta.

Režimy denní i noční dialýzy je možné kombinovat dle preferencí pacienta. Jelikož si pacient, případně rodinný příslušník, provádí hemodialýzu sám, jsou na něj kladeny vysoké požadavky pro zdárnou realizaci léčby. Pacient by měl být soběstačný, dobře spolupracující a měl by umět technicky zcela ovládat dialyzační přístroj. Velkou výhodou je také podpora ze strany rodiny a její aktivní zapojení.

Předpokladem pro realizaci HHD je funkční cévní přístup, v případě AVF schopnost zavést si sám kanylu, a důkladná edukace pacienta i rodinných příslušníků ve všech aspektech hemodialyzační léčby a obsluhy dialyzačního přístroje se zvláštním důrazem na přísně aseptický přístup. Součástí dialyzačního přístroje je navíc mobilní čistírna, která upravuje vodu z vodovodu tak, aby vyhovovala vysokým nárokům dialyzačního režimu.

Jelikož pacient dochází do hemodialyzačního centra obvykle pouze 1x měsíčně na kontrolní odběry, musí být kvalitně edukován o eventuelních komplikacích spojených s péčí o cévní přístup. Takovou komplikací je například zánět projevující se zarudnutím a otokem kůže, teplotou aj. Dále se u pacientů může objevit hematom, bolesti při kanylaci, krvácení nebo steal syndrom⁴.

Pacientům s centrálním žilním katetrem je důrazně nedoporučeno koupaní ve vaně, a naopak doporučeno sprchování. Voda nesmí být příliš horká, aby se pacient nezačal potit, což by mohlo vést k odlepení krytí, kterým je CŽK chráněn. Sestra

⁴ Steal syndrom = Nedokrvění periferní části končetiny z důvodu nadměrné spotřeby krve pro zavedený AV – shunt. (Haluzíková a Břegová, 2019)

před zahájením HHD pečlivě edukuje pacienta spolu s pečujícími rodinnými příslušníky o správné péči o CŽK a s tím související převazovou technikou.

Nespornou výhodou, kterou s sebou domácí hemodialýza přináší, je bezesporu zvýšení kvality života. Pacientovi odpadá povinnost několikrát týdně dojíždět do hemodialyzačního centra a je schopný pracovat a vést plnohodnotný společenský život. Tyto faktory významně pozitivně ovlivňují pacientův psychický stav a duševní pohodu. (Haluzíková a Břegová, 2019, str.132-134)

4.7. Peritoneální dialýza

Peritoneální dialýza (PD) je vedle hemodialýzy další metodou, kterou lze využít pro očištění krve. Probíhá uvnitř těla, kde funkci dialyzační membrány zastává pobřišnice (peritoneum). Výměna látek mezi kapilárami a dialyzačním roztokem, kterým je naplněna břišní dutina, se uskutečňuje pomocí difúze a konvekce. (Tesař a Schück, 2006, str. 561)

Podle získaných dat pro statistickou ročenku dialyzační léčby v ČR bylo metodou peritoneální dialýzy v roce 2019 léčeno 318 pacientů, což je asi 5,3 % všech dialyzovaných pacientů v ČR v daném roce. (Česká nefrologická společnost, 2019)

4.7.1. Druhy režimů peritoneální dialýzy

Forma PD primárně závisí na typu renálního selhání. Při chronické peritoneální dialýze se skrze břišní stěnu do pobřišnice implantuje permanentní peritoneální dialyzační katetr a dle časových možností pacienta se vybírá nejvhodnější dialyzační režim. (Sulková, 1993, str. 23)

Nejvíce používanou technikou je tzv. *kontinuální ambulantní peritoneální dialýza* (CAPD), při které je břišní dutina naplněna dialyzačním roztokem v podstatě nepřetržitě. Pacient si je obvykle schopen měnit roztok sám a to 3–5krát denně. Pozitivem tohoto režimu je navíc možnost souvislého spánku, který není nijak narušován z důvodu nutnosti měnění roztoku.

Další technikou je *kontinuální cyklická peritoneální dialýza* (CCPD), kterou neobsluhuje pacient, nýbrž přístroj, který provádí výměnu roztoku v době spánku pacienta. V době mezi ukončením a začátkem nového cyklu je dutina břišní zaplněna dialyzačním roztokem.

Poslední užívaný postup se nazývá *intermitentní peritoneální dialýza* (IPD), jenž neprobíhá v průběhu celých 24 hodin, ale jen v určitou část dne a pouze pár dní v týdnu.

4.7.2. Indikace a kontraindikace peritoneální dialýzy

Volba mezi peritoneální dialýzou a hemodialýzou obvykle závisí na možnostech a schopnostech pacienta, které lékař s pacientem zkonzultuje. Existují

však faktory vztahující se ke zdravotnímu stavu pacienta, které mohou buďto PD nebo HD vyloučit.

Indikace:

Indikací jsou kardiovaskulární onemocnění, která znemožňují vytvoření cévního přístupu a ICHS. Dále například krvácivé stavy, jelikož při HD je do oběhu přidáván heparin snižující srážlivost krve. (Sulková, 1993, str. 29-32)

Kontraindikace:

Absolutní kontraindikací PD jsou jednoznačně srůsty v dutině břišní a zánětlivá onemocnění střev. Relativní kontraindikací PD jsou kolostomie či nefrostomie, jež pacienta ohrožují vznikem peritonitidy.

4.7.3. Porovnání peritoneální dialýzy oproti hemodialýze

Jedním z kladů PD je udržení vcelku konstantní homeostázy a delší udržení reziduální funkce ledvin. Podstatnou nevýhodou PD je riziko vzniku peritonitidy a také značné ztráty bílkovin, které jsou při využití HD o mnoho nižší. Peritoneální dialýza sice dává pacientům možnost nezávislosti na dialyzačním středisku, ale zároveň tím na pacienta klade nároky spojené s osvojením dialyzačního procesu, což ve své podstatě znamená značnou psychickou zátěž pacienta. (Tesař a Schück, 2006, str. 563-564)

5. Cévní přístupy pro hemodialýzu

5.1. Dočasný centrální žilní katetr

Dočasný CŽK neboli netunelizovaný katetr je nejčastěji zaváděn do *vena jugularis interna*, případně do *vena subclavia* či *vena femoralis* a jeho využití se doporučuje maximálně v délce 2 týdnů. (Haluzíková a Břegová, 2019, str.100) a (Charvát, 2016, str.76)

Dočasný CŽK se zavádí:

- 1) U pacientů, kteří se dostali do dialyzačního programu tzv. z ulice, tedy aniž by předtím navštěvovali predialyzační poradnu. Dočasný katetr dá pacientovi možnost okamžitě zahájit dialyzační léčbu a získá čas lékaři na vyhodnocení nejlepšího typu dlouhodobého cévního přístupu.
- 2) U pacientů s akutním renálním selháním.
- 3) U pacientů se zavedeným AVF/AVG, u kterých se vyskytly komplikace, tudíž dané cévní spojky nelze dále využívat.
- 4) U pacientů na peritoneální dialýze, u kterých nastaly komplikace. (Haluzíková a Břegová, 2019, str.100)

5.1.1. Výhody a nevýhody dočasných CŽK

Výhodou je nenáročný a rychlý zavedení katétru s potenciálem ho neprodleně použít. Z hlediska ekonomického je kvitována též jeho nižší cena.

Nevýhody spatřujeme zejména v možnosti krátkého využití pro významné riziko rozvoje infekce či trombózy. (Lachmanová, 2008, str. 41)

5.2. PermCath

Permanentní katétr, známý spíše pod zkratkou PermCath, je dlouhodobý, dvoucestný, tunelizovaný centrální žilní katétr s dakronovou manžetou, která vrůstá do podkoží a zamezuje tak vzniku infekce. (Lachmanová, 2008, str, 41-42)

Výběr místa pro kanylaci:

Jako nejvhodnější se jeví kanylace ve *vena jugularis interna dextra*, která je oproti *vena jugularis interna sinistra* širší a snáze se skrze ni dostává do pravé síně. Ideální délka katétru je vždy s ohledem na proporce pacienta mezi 13-16 cm tak, aby hrot katétru byl uložen v distální části duté žíly. (Zadák a Havel, 2017, str. 73-74)

Druhou nejlepší volbou je kanylace v. *jugularis interna sinistra*, ačkoliv v porovnání s pravou jugulární žilou je v tomto případě vyšší riziko vzniku stenózy a trombózy.

Další možností je zavedení PermCathu do *vena femoralis*. Kontraindikací k využití femorální žíly je případná transplantace. (Clark a kol., 2016)

Jako poslední možnost by měla být použita v. *subclavia*, také z důvodů vysokého rizika vzniku stenózy a trombózy. (Zadák a Havel, 2017, str. 73-74)

Obrázek č. 1: Permanentní katétr Hemo-Cath LT



Zdroj: Medcomp [online], [cit. 2021-19-04]. Převzato z:

http://medcompnet.com/products/long_term/hemo-cath_lt.html#brochures

5.2.1. Indikace k zavedení permanentního katétru

PermCath se zavádí zvláště pacientům s chronickým renálním selháním a indikováni jsou:

- 1) Pacienti z ulice, kterým byl zaveden dočasný CŽK, ale jejich stav vyžaduje hemodialyzační léčbu trvající déle jak 2 týdny.
- 2) Pacienti využívající peritoneální dialýzu, která musela být přerušena/ skončena například z důvodu peritonitidy nebo operace v oblasti břicha.
- 3) Pacienti, u kterých není možné založit AVF nebo AVG.
- 4) Pacienti, kterým PermCath pomůže překlenout dobu, než bude chirurgicky možné zhotovit AVF.

5.2.2. Postup zavádění permanentního katétru

Zavádění PermCathu je elektivním zákrokem, který lékaři umožňuje náležitě a důkladně pacienta seznámit s průběhem katetrizace a možností výskytu komplikací s ní spojenou. Pokud je pacient při vědomí, je povinen podepsat informovaný souhlas s výkonem. (Haluzíková a Břegová, 2019, str. 103)

Doporučeným postupem je zákrok provádět na místě k tomu určeném, tedy nejlépe na zákrokovém sále, za předpokladu ultrazvukové kontroly při žilní punkci a možnosti verifikace správného umístění distální části katétru. (SPPK, 2019)

V průběhu celého procesu je nutné dodržovat přísně aseptické postupy. Místo v okolí katetrizace je dezinfikováno 2 % Chlorhexidinem v roztoku 70 % alkoholu, případně 10 % Jod-povidonem při alergické intoleranci Chlorhexidinu. Celé operační pole musí být sterilně zarouškováno. Podle Haluzíkové a Břegové „*lékař, který bude katetrizaci provádět, a asistující sestra (dle zvyklostí pracoviště) si nasadí ústenku, čepici a důkladně provedou hygienickou dezinfekci rukou s alkoholovým dezinfekčním roztokem, poté si obléknou sterilní plášť a rukavice.*“ (Haluzíková a Břegová, 2019, str. 103)

Katetrizace v.jugularis interna:

Sestra připraví sterilní stolec. (a) Pacient leží na zádech, eventuálně v Trendelenburgově poloze, a hlavu má natočenou na druhou stranu, než probíhá katetrizace. Lékař aplikuje lokální anestetikum, obvykle 1 % Mesocain a pomocí

katetrizační jehly za stálé UZ kontroly a nepřetržité aspirace provádí punkci vybrané žíly. Skrze jehlu je do žíly vsunut kovový vodič a jehla je následně odstraněna. (b) Od ústí drátěného zavaděče je proveden distálně řez asi 3-5 cm dlouhý, který je preparací připravován na vstup do subkutánního tunelu. V dalším kroku lékař přiloží katétr na kůži tak, aby mohl provést incizi zhruba 1-2 cm dlouhou v místě, kde bude ústit z vytvořené kapsy katétr a kůži v místě incize připravit preparací. V momentě, kdy je kůže na obou koncích chystaného tunelu připravena, je s použitím ocelového zavaděče katétr tunelem provlečen. (c, d) Přeš vodič je zaveden dilatátor, který pomáhá rozšířit podkoží. Po vyjmutí vodičího drátu se pomocí dilatátoru s rozlamovacím krytem vsune katétr. (e, f) Nyní je vhodné udělat RTG snímek, abychom měli jistotu, že je katétr správně zavedený, a že nedošlo k poškození tkání, případně k jiným komplikacím. Dalším krokem je použití injekční stříkačky k aspiraci krve z obou ramének katétru, čímž se vyzkouší, zda katétr správně funguje. Obě raménka se poté propláchnou fyziologickým roztokem a do koncovek se aplikuje antikoagulační zátka. Lékař provede suturu v místě, kde byl katétr vsunut do žíly. (g) Následně rozbočovač katétru upevní pomocí stehů ke kůži a celou oblast sterilně ošetří a překryje. (h)

Sestra, která si pacienta obvykle převezme pro zahájení hemodialyzačního procesu, pacienta kontinuálně monitoruje a sleduje, zda se u něj neprojeví případně vzniklé komplikace po katetrizaci. (Chytilová, 2015, str. 89-91)

Obr. a)



Zdroj: vlastní

Obr. b)

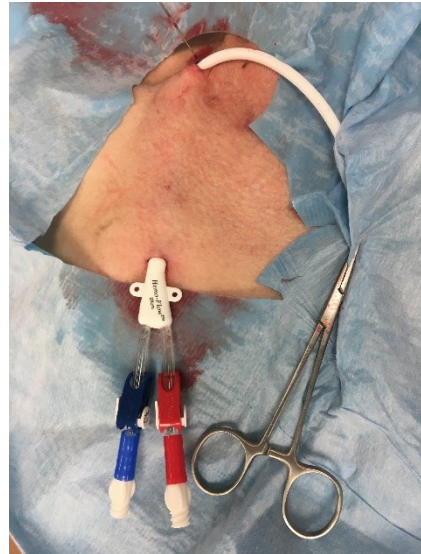


Zdroj: vlastní



Obr. c)

Zdroj: vlastní



Obr. d)

Zdroj: vlastní



Obr. e)

Zdroj: vlastní



Obr. f)

Zdroj: vlastní



Obr. g)

Zdroj: vlastní



Obr. h)

Zdroj: vlastní

5.2.3. Akutní komplikace permanentního katétru

Akutní komplikace přímo souvisejí se zaváděním permanentního katétru. Záleží zejména na stavu pacienta, praktických zkušenostech lékaře provádějícího katetrizaci, ale také například na vybavení katetrizačního sálu, který by měl mít k dispozici monitor vitálních funkcí, ultrazvuk a další. (Chytilová, 2015, str. 93)

Nejběžnější komplikací bývá punkce arterie, kterou lze vyřešit kompresí místa vpichu. Jinými komplikacemi mohou být pneumotorax, hemotorax či arytmie z důvodu vsunutí vodícího drátu. Lze se také setkat s chylotoraxem, vzduchovou embolií, hematodem nebo srdeční tamponádou. (Haluzíková a Břegová, 2019, str.105)

5.2.4. Komplikace souvisící s užíváním permanentního katétru

Při dlouhodobém užívání PermCathu se, vzhledem k frekvenci používání, pacienti mohou setkat s určitými komplikacemi.

Mezi ty chronické se řadí:

Trombóza

Je zdaleka nejběžnější komplikací související s chronickým užíváním katétru. Na jejím vzniku se podílí nedostatečný průtok mimotělním oběhem, hypotenze, defekt žilní stěny nebo mechanické poškození. Výjimečností není ani trombus intraluminální, což znamená, že se trombus nachází uvnitř katétru. V dalším případě trombus nasedá na koncový hrot katétru a snižuje katérovou perfuzi. (Charvát, 2016, str. 117-118)

Mechanické poškození

Bývá příčinou katérové dysfunkce nedovolující realizovat dostatečně efektivní hemodialýzu. Vzniká z důvodu zalomení nebo zahnutí katétru nebo kvůli přisátí distální části katétru ke stěně duté žíly.

Stenóza centrálních žil a fibrinový obal

Fibrinový obal se začíná vytvářet v momentě, kdy je katétr zaveden do žíly a již během několika týdnů dochází na povrchu katétru k zformování povlaku. Tento

povlak však zamezuje průtoku krve z duté žíly skrze katétra do mimotělního oběhu.

Infekce

Infekce je z hlediska závažnosti nejvýznamnější komplikací u chronického užívání PermCathu a její nejvíce ohrožující fází je sepse. Původci vyvolávající infekci jsou obvykle *Staphylococcus aureus* a *Staphylococcus epidermidis*, kteří do systémového oběhu zpravidla pronikají okolo katétra nebo z příčiny nedodržení aseptického postupu při manipulaci s katétra. (Chytilová, 2015, str. 96-98) Lokální infekce se manifestuje erytémem a sekrecí v místě zavedení katétra. Aby se předešlo případné sepsi je doporučeno kontrolovat před hemodialýzou CRP a hemokultury. V případě, že pacient vykazuje příznaky celkové infekce, kterou potvrzují pozitivní laboratorní výsledky, je nutné přistoupit k vyjmutí katétra a provést transesofageální ECHO, které by mohlo odhalit infekční endokarditidu. (Lachmanová, 2008, str. 42)

Na proximálním úseku PermCathu se může vytvořit defekt například zlomením nebo porušením krytu katétra nastřížením či naříznutím. Pokud se jedná o typ katétra, u kterého lze provést výměnu koncovky, není nutná extrakce. (Charvát, 2016, str. 80)

Na frekvenci výskytu a typy komplikací spojených s dlouhodobým užíváním PermCathu se zaměřila kanadská studie. Ta po dobu osmi let sbírala data v pěti kanadských dialyzačních centrech. Vybráni byli pacienti, kteří před zavedením PermCathu neměli založenou AVF nebo AVG a jejichž očekávaná délka života byla vyšší než 1 rok. Četnost užívání tunelizovaných centrálních žilních katétra je v porovnání s jinými zeměmi právě v Kanadě jedna z nejvyšších. U kanadských pacientů s tCVC⁵ studie zjistila vyšší riziko vzniku komplikací, pokud u nich vzrůstá hodnota BMI. Přibližně 1/3 hemodialyzovaných pacientů s tCVC zažila během prvních dvou let nějakou komplikaci spojenou s užíváním tCVC. Nejzávažnější z nastalých komplikací byla bakteriémie, která se v průběhu prvních dvou let od zavedení katétra objevila přibližně u 10 % pacientů. Z důvodu bakteriémie bylo hospitalizováno 72 % pacientů, z nichž čtyři zemřeli. Na druhou

⁵ tCVC= tunneled central venous catheter (tunelizovaný centrální žilní katétra)

stranu centrální žilní stenóza a trombóza se objevily pouze u 2 % pacientů. (Poinen a kol., 2019)

5.2.5. Antikoagulační zátky

V době, kdy neprobíhá hemodialýza, jsou raménka katétru napuštěna antikoagulačními látkami, které vytvářejí tzv. zátku. (Chytilová, 2015, str. 99) Efektivní zámek katétru během dialýzy má zásadní význam pro udržení průchodnosti katétru.

Heparin je v současné době nejrozšířenějším řešením pro uzávěru katetrů. Nicméně existuje mnoho pacientů, u kterých se objevila řada nežádoucích účinků dlouhodobého využívání heparinu coby zátky, jako je infekce, krvácení a dysfunkce katétru. To vyžaduje lepší řešení antikoagulačních zátek ke snížení komplikací souvisejících s hemodialyzačními katétry.

V posledních letech se začíná stále více využívat antikoagulační **roztok 4 % citrátu sodného**, který se jeví jako bezpečnější a efektivnější volba s ohledem na proběhlé studie, které potvrzují určité antimikrobiální účinky citrátu. (Mai a kol., 2019) Použití citrátové zátky přináší výhodu také ve farmakoekonomické sféře z hlediska nižších výrobních nákladů citrátu v porovnání s heparinem. (Grudzinski, 2007) Na pracovišti NEFIP, kde jsem sbírala materiál pro praktickou část práce, je aplikace citrátové zátky zcela běžnou praxí.

5.2.6. Ošetrovatelská péče o permanentní katetr

Vzhledem k tomu, že se se zavedeným katetrem manipuluje frekventovaně, je nutné dbát na vysokou kvalitu péče a katetr bedlivě sledovat. Při každé pacientově návštěvě dialyzačního střediska by sestra měla vizuálně zhodnotit stav místa, kde je PermCath zavedený. Při provádění výkonů, spojených s manipulací s katetrem a převazem místa vpichu, je nezbytné postupovat dle zásad aseptického postupu, které má každé pracoviště vytvořené individuálně. Zdravotnická dokumentace pacienta by měla obsahovat záznamový arch, na kterém je zapsán typ katétru, druh zátek, stav místa vpichu, převazy a případné komplikace, které se v průběhu hemodialyzační léčby nebo zavádění katétru objevily. (Haluzíková a Břegová, 2019, str. 106)

Ošetrovatelský postup před zahájením a po ukončení HD:

- 1) Sestra prostře sterilní stůl, na který připraví pomůcky pro manipulaci a ošetření katetru.
- 2) Všichni zúčastnění včetně pacienta použijí ústenky. Sestra provede hygienickou dezinfekci rukou a oblékne si čisté nesterilní rukavice, kterými odstraní dosavadní krytí a rukavice si svlékne. Znovu si ruce vydezinfikuje a oblékne si sterilní rukavice. Poté sestra provede antiseptické ošetření kůže v místě výstupu katétru a katérových uzávěrů za pomoci sterilního krytí/tampónů a dezinfekce, kterou je 2% roztok chlorhexidinu v 70% alkoholu. Dezinfekci nechá působit alespoň 1 minutu, dokud není dezinfikované místo suché. Po zaschnutí dezinfekce sestra zhodnotí okolí a zvolí vhodné krytí, kterým může být například transparentní krytí s gelovým polštářkem napuštěným 2 % CHG. Dále sestra odsaje antikoagulační látky, které jsou obsažené v zátkách a obě hadičky propláchně fyziologickým roztokem. Posledním krokem před začátkem HD je dezinfekce koncovek u setů a jejich napojení na katétr.
- 3) Po skončení HD provede sestra hygienickou dezinfekci rukou a čistými nesterilními rukavicemi dezinfikuje spoj setů a katétru. Poté si oblékne sterilní rukavice, kterými rozpojí katétr se sety a cesty katétru propláchně fyziologickým roztokem. Následně si připraví Citra-Lock nebo heparin, kdy potřebné množství je napsáno na koncovec, a katétr jím uzavře.

V ideální případě se na celém procesu podílejí dvě sestry, přičemž jedna sestra je nesterilní a druhá je sterilní. Mimo to je doporučeno, aby se hemodialyzační katétrů využívaly výhradně k HD, ne však k odběrům krve nebo k aplikaci léčiv či infúzí. (Lachmanová, 2008, str. 40-41) a (SPPK, 2019)

Značný podíl na udržení dobrého stavu pokožky a zabránění vzniku případných komplikací má i sám pacient. Agresivní prací prostředky, mýdla a silné parfémy mohou způsobit alergickou reakci nebo kůži jinak podráždit. Svědění a škrábání kůže vyvolané těmito prostředky má za následek narušení kožní integrity, což významně zvyšuje riziko vzniku infekce. (Péče o pokožku, NephroCare, 2021)

5.2.7. Porovnání dočasného CŽK a PermCathu

Rozdílů mezi dočasným a dlouhodobým CŽK je mnoho. Katétrů se liší jednak ve stavbě a délce, ale i v použitém materiálu, který se odráží na výsledné ceně obou katétrů.

Využití:

Zatímco dočasný CŽK se typicky využívá pro urgentní hemodialýzu, tak PermCath je indikován zejména pro dlouhodobé hemodialyzační léčení. Vzhledem ke vzrůstajícímu věku a komorbiditám pacientů je mnohdy jedinou možnou volbou.

Výběr místa kanylace:

Obecně je preferovaným místem pro inzerci dočasného CŽK při akutním renálním selhání je pravá vnitřní jugulární žíla následována femorální žílou. V případě PermCathu je také preferovaným místem pro umístění katétru pravá vnitřní krční žíla, avšak druhou nejlepší možností je volba levé vnitřní krční žíly. V ideálním případě by měl být katétr zaveden na opačnou stranu maturujícího nebo plánovaného arteriovenózního přístupu.

Odstranění katétru:

Dočasný CŽK by měl být neprodleně odstraněn při prvním zjištění známek tzv. infekce krevního řečiště spojené se zavedeným katétrem nebo infekce v místě výstupu katétru. U PermCathu se při pozitivních hemokulturách nebo známkách infekce nasazuje ATB terapie a PermCath je vyjmut až pokud nedojde k zabránění šíření infekce. (Clark a kol., 2016)

5.3. A-V shunt

Arteriovenózní shunt neboli fistule je chirurgicky zhotovená spojka mezi tepnou a žílou, jež umožňuje pacienta opětovně připojit k dialyzačnímu přístroji. Řadí se do kategorie tzv. dlouhodobých vstupů.

Pro správné fungování fistule je nutné zachovat jisté zásady, mezi něž kupříkladu patří umístění shuntu do co možná **nejvíce distální části** horní končetiny, která zároveň **není** končetinou **dominantní**.

Jelikož je vytvoření fistule zpravidla dopředu plánovaný výkon, je zde prostor pro podrobné preimplantační vyšetření. Toto vyšetření se skládá z odběru anamnézy a klinického vyšetření. Anamnéza se soustředí zejména na případné poruchy srážlivosti krve, onemocnění srdce a cév, diabetes mellitus, předchozí zkušenosti s A-V shuntem aj. Z klinického vyšetření je velmi podstatný tzv. Allenův test, který zkoumá průtok krve arteriemi horní končetiny. Dále se využívají zobrací metody jako jsou Dopplerovská ultrasonografie či flebografie.

K vytvoření fistule se nejčastěji využívají cévy pacienta a vzniká tak tzv. *nativní zkrat*. V případě, kdy nelze u pacienta použít jeho vlastní cévy se poté zakládá protetická fistule za pomoci umělého materiálu.

Po založení fistule je nutné pozorně sledovat rozvoj možných komplikací, které se objevují frekventovaně, povětšinou v důsledku polymorbidity pacienta. Takovými komplikacemi jsou například infekce nebo krvácení vznikající v souvislosti s poruchou srážlivosti krve. Mezi další komplikace řadíme také trombózy, stenózy, neuropatie či steal syndrom. (Janoušek a Baláž, 2008)

6. Edukační role sestry

Pro zdárný průběh hemodialyzační léčby je zásadní podmínkou dodržování léčebných opatření. Klíčovou úlohu v tomto případě představuje správná a kvalitní edukace. (Haluzíková a Břegová, 2019, str. 135)

6.1. Definice edukace a základní pojmy

Slovo **edukace** pochází z latinského výrazu **educō, educare**, které se překládá jako vést vpřed a vychovávat. Pojem edukace tedy lze uchopit jako *výchovnou* a *vzdělávací* činnost. V ošetrovatelství, a celkově ve zdravotnickém prostředí, rozlišujeme především roli edukátora a roli edukanta.

Edukátorem může být například lékař, všeobecná sestra, nutriční terapeut nebo jiný člen léčebného týmu. Je to osoba, která plně ovládá danou problematiku a předává, zvyšuje nebo prohlubuje pacientovy znalosti.

Edukantem je zdravý i nemocný člověk, rodinný příslušník nebo jiná pečující osoba. (Juřeníková, 2010, str.9-10)

6.2. Edukační proces u pacientů s PermCathem

6.2.1. Zásady správné edukace sestrou

Pro většinu laické populace jsou centrální žilní přístupy, a speciálně permanentní katétry, nepříliš známé pojmy. Sestra, jakožto edukátorka, sehrává důležitou roli v motivaci pacienta a v dalším vývoji jeho léčby. Rozhodující je, aby sestra k pacientovi přistupovala holisticky, individuálně a s respektem k jeho potřebám, věku, zdravotnímu stavu a kognitivním funkcím. Sestra musí umět nastavit komunikaci s pacientem tak, aby se edukant cítil komfortně při kladení otázek, a především porozuměl obsahu, který mu sestra předává. Je vhodné zajistit klidné místo, kde budou mít sestra i pacient prostor pro nerušenou komunikaci. Zcela nevhodným prostředím je například chodba nebo pokoj sdílený s jinými pacienty. Pro sestru jsou při edukaci podstatné složky verbální i nonverbální komunikace. Jako edukátor musí mít sestra na paměti, že by se měla vyvarovat nadužívání odborné terminologie. Nepochopení informací a přílišné zahlcení pacienta se

mohou negativně odrazit v jeho psychickém stavu, což by mohlo vést k rezignovanosti, nespolupráci a apatičnosti. Z tohoto důvodu je dobré do edukace zahrnout například obrazový a jiný edukační materiál. Je důležité nezapomínat, že edukace není pouze jednorázovou záležitostí, nýbrž dlouhodobě se vyvíjecím procesem. Polovinu získaných informací člověk do druhé dne zapomene. Proto je nutné předané informace několikrát opakovat a systematicky ověřovat jejich pochopení. Pouhé přetlumočení informací ztrácí bez porozumění edukanta hlavní význam a podstatu celého edukačního procesu. (Juřeníková, 2010, str. 14-21) a (Haluzíková a Břegová, 2019, str. 135-138)

6.2.2. Edukace v každodenní péči

- Udržujte správnou tělesnou hygienu.
- Nenoste příliš těsné oblečení, které by mohlo tlačit na katétr.
- Chraňte katétr před poškozením a vyvarujte se aktivitám, které by mohly způsobit jeho poškození.
- Udržujte domácí prostředí v čistotě, bez prachu, plísní a kontaminantů.
- Při sprchování zakryjte místo výstupu katétru a jeho raménka voděodolným materiálem, například plastovým sáčkem a přelepte jej páskou.
- Nenechte krytí katétru navlhnout.
- Neponořujte krytí katétru ani jeho raménka pod vodu.
- Nikdy nepoužívejte v blízkosti katétru ostré předměty, jako jsou nůžky nebo špendlíky.
- Nemanipulujte se zátkami na katétru ani se je nesnažte otevírat.
- Pokud dojde k odlepení krytí, nedotýkejte se místa výstupu katétru a kontaktujte své dialyzační středisko.

6.2.3. Edukace v rozpoznání komplikací

Nejen pacienti, ale také rodinní příslušníci a pečovatelé, by měli být informováni a poučeni o projevech případných komplikací. Při edukaci je nutné dbát na to, aby byl pacient schopný rozpoznat následující příznaky:

Známky infekce:

- Zarudnutí a citlivost kolem místa výstupu katétru

- Exsudát nebo zápach kolem výstupu katétru
- Teplá kůže v blízkosti katétru
- Horečka, pocení nebo zimnice

Při projevu těchto příznaků musí pacient nebo pečující osoba neprodleně kontaktovat dialyzační středisko nebo vyhledat lékařskou pomoc.

Trombóza:

- Otok obličeje, krku, hrudníku nebo paže na straně, kde je katétr zaveden
- Brnění/mravenčení v paži
- Končetina je na dotek chladná

V průběhu edukace je důležité pacientům i pečujícím osobám připomínat nutnost nahlásit tyto příznaky dialyzačnímu středisku, pokud možno okamžitě.

Krvácení:

- Krvácení z místa výstupu katétru

Krvácení po zavedení katétru by mělo přestat do 24 hodin od provedení výkonu. V případě, že se krvácení náhle objeví, je nezbytné, aby byl pacient při edukaci poučen o správném postupu zvládnutí nastalé situace. Vhodným postupem je komprese a studený obklad přiložený na krytí katétru a kontaktování dialyzačního centra nebo vyhledání lékařské pomoci a to neprodleně.

Vytažení nebo poškození katétru:

- Zlomení zátky
- Vznik díry nebo prasklinky na raménku katétru
- Povytažení katétru – katétr se jeví delší nebo je náhle viditelná manžeta
- Nechtěné vytažení katétru

Povinností edukátora je poučit pacienta i pečující osobu, aby okamžitě vyhledal lékařskou pomoc a kontaktoval dialyzační středisko. Při edukaci by si měl edukátor ověřit, zda pacient chápe a rozumí rizikům a možným komplikacím, které mohou nastat, a že dokáže nastalou situaci řešit, aniž by ji svým jednáním zhoršil. (EDTNA/ERCA, 2018)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7. Cíle, hypotézy a výzkumné otázky

Cíle:

Primárním cílem tohoto výzkumného šetření bylo skrze dotazníky a rozhovory zmapovat jednotlivé aspekty edukace v oblasti péče o PermCath z pohledu pacientů i sester.

Hypotézy pro dotazníkové šetření:

Hypotéza č. 1: Předpokládám, že většina dotázaných pokládá obdržené informace za těžce srozumitelné a vyžaduje jejich znovu vysvětlení.

Hypotéza č. 2: Domnívám se, že aktivní zapojení rodiny do edukace uvítá více jak 60 % respondentů.

Hypotéza č. 3: Předpokládám, že se na edukaci pacienta podílí celý zdravotnický tým složený ze sestry, lékaře a nutričního terapeuta.

Výzkumné otázky pro rozhovory:

Výzkumná otázka č. 1:

„Jaká je úroveň proškolenosti sester v oblasti péče a manipulace s PermCathem?“

Výzkumná otázka č. 2:

„Jak pacienti vnímají a přijímají informace spojené s PermCathem?“

8. Metodologie sběru dat

Pro výzkumné šetření jsem zvolila kvantitativní i kvalitativní metodu sběru a analýzy dat. Pro kvantitativní metodu jsem volila sběr dat pomocí dotazníku, jenž obsahuje 14 otázek. Převažují otázky uzavřené s možností výběru více odpovědí. Dotazník obsahuje také polootevřené otázky, kde je možnost připsat vlastní odpověď.

První dvě otázky se věnují obecnému rozřazení pacientů. Následující otázky jsou zaměřeny na míru porozumění získaných informací, edukaci a péči spojenou s PermCathem.

Nástrojem pro sběr dat kvalitativní metodou byl polostrukturovaný rozhovor se sestrami, které o pacienty s PermCathem pečují, který obsahoval 14 otázek. Okruh otázek byl rozčleněn do dvou celků, přičemž první celek se zaměřoval na sestry a druhý celek více na práci s pacienty.

8.1. Kvantitativní výzkum

Kvantitativní výzkum je statistická metoda sběru dat, která si klade za cíl systematicky zanalyzovat nasbíraná numerická data. Nástrojem pro kvalitativní výzkum je zejména dotazníkové šetření nebo standardizovaný rozhovor.

Kvantitativní i kvalitativní metody výzkumu se navzájem doplňují a lze je také společně kombinovat.

8.2. Kvalitativní výzkum

Kvalitativní výzkum nepoužívá statistickou nebo matematickou metodu pro získávání dat, nýbrž analyzuje spojitosti, závislosti, smysl nebo funkci zkoumaných jevů.

Kvalitativní výzkum probíhá v přirozeném prostředí respondentů a primárním prostředkem pro sběr dat je například individuální rozhovor. Zkoumané jevy nemají pevně dané hranice a přístup k nim je holistický, tudíž se nezabývá pouze jednou určitou částí, ale celkem.

V ošetrovatelství se spíše preferuje kvalitativní výzkumná metoda, a to především proto, že se na člověka nahlíží jako na holistickou osobnost. (Kutnohorská, 2009, str. 20-26)

9. Charakteristika zkoumaného vzorku

Kvalitativní výzkum:

Osobně zhotovené dotazníky v papírové podobě jsem distribuovala na Oddělení nefrologické intenzivní péče (NEFIP) Fakultní nemocnice Královské Vinohrady (FNKV), kde byly, po domluvě se staniční sestrou, rozdávány pacientům s PermCathem. Dotazník vyplnilo v době distribuce 8 respondentů.

Kvalitativní výzkum:

Pro polostrukturovaný rozhovor jsem oslovila čtyři sestry, které na oddělení NEFIP s pacienty s PermCathem pracují. Rozhovor se uskutečnil na pracovišti NEFIP v denní místnosti, která poskytla klidné místo pro vedení rozhovoru a zároveň byla pro respondentky známým prostředím. Žádná z respondentek nebyla v době rozhovoru v adaptačním procesu⁶.

10. Organizace výzkumu

Kvantitativní výzkum:

Nejprve jsem si za pomoci prostudované literatury a odborných článků sestavila tematické okruhy, z nichž jsem v průběhu února 2021 vytvořila první verzi otázek pro dotazníkové šetření. Během března 2021 jsem se účastnila zavádění PermCathu, což mi pomohlo při finálním sestavení otázek pro dotazníkové šetření.

Poté jsem oslovila staniční sestru NEFIP a požádala ji o spolupráci a distribuci dotazníků mezi pacienty. Sběr dat probíhal v dubnu 2021.

Kvalitativní výzkum:

Na začátku jsem vycházela ze společné rešerše pro dotazníkové šetření. Poté jsem si nastudovala metodiku vedení polostrukturovaného rozhovoru a vytvořila jsem si osnovu, podle které jsem dále rozpracovávala jednotlivé otázky. Dále jsem se obrátila na staniční sestru NEFIP s žádostí o spolupráci při realizaci rozhovorů, které proběhly v dubnu 2021.

⁶ Podle pokynů vnitřního dokumentu FNKV SM_0215 Adaptační proces a doškolení zaměstnanců FNKV

11. Zpracování dat

Kvantitativní výzkum:

Každou otázku jsem vyhodnocovala jednotlivě. Získaná data jsem zpracovala v programu Microsoft Excel 2019, kde jsem vytvořila tabulky a grafy, které prezentují získané informace a data.

Kvalitativní výzkum:

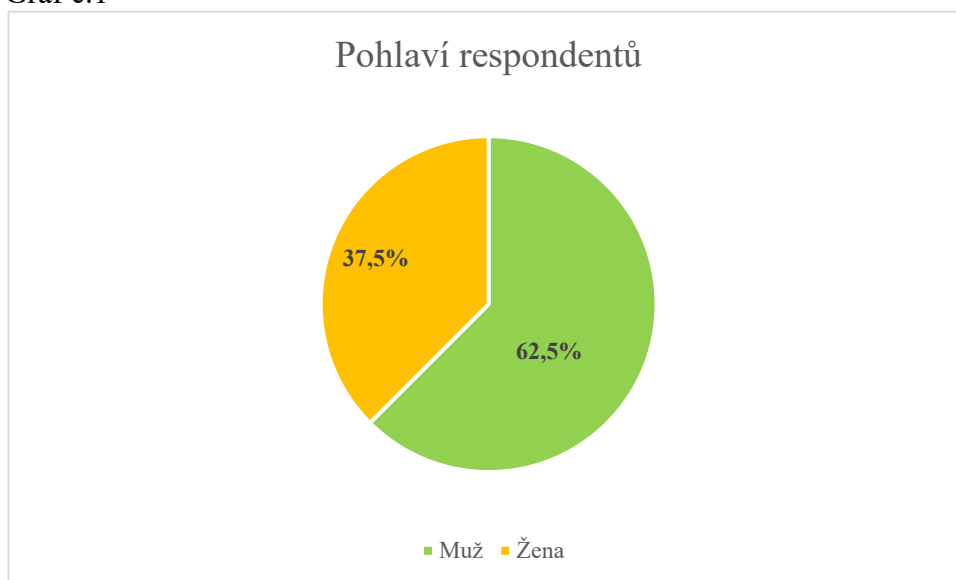
Odpovědi sester, které jsem si v průběhu rozhovoru zapisovala jsem doslovně přepsala. Reálná jména sester jsem zaměnila za jiná, abych sestrám poskytla jistou míru anonymity a získala také jejich důvěru.

Otázka č. 1: Vyberte vaše pohlaví

Tab.2

č.1	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
Muž	5	62,5%
Žena	3	37,5%
Celkem	8	100,0%

Graf č.1



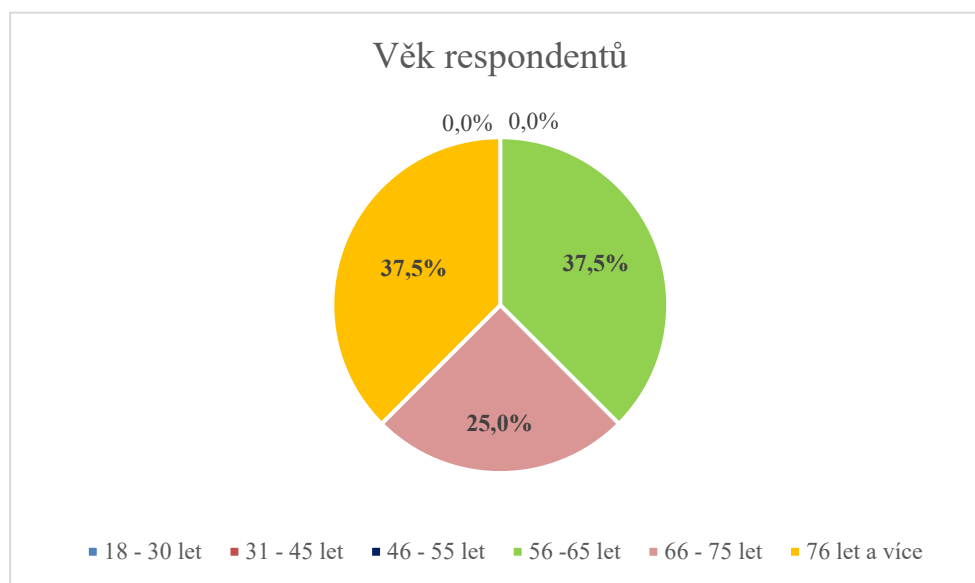
Z celkového počtu 8 respondentů, tvořili celkem 5 (62,5 %) muži a 3 (37,5 %) ženy.

Otázka č. 2: Kolik Vám je let?

Tab.3

č.2	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
18 - 30 let	0	0,0%
46 - 55 let	0	0,0%
56 -65 let	3	37,5%
66 - 75 let	2	25,0%
76 let a více	3	37,5%
Celkem	8	100,0%

Graf. 2



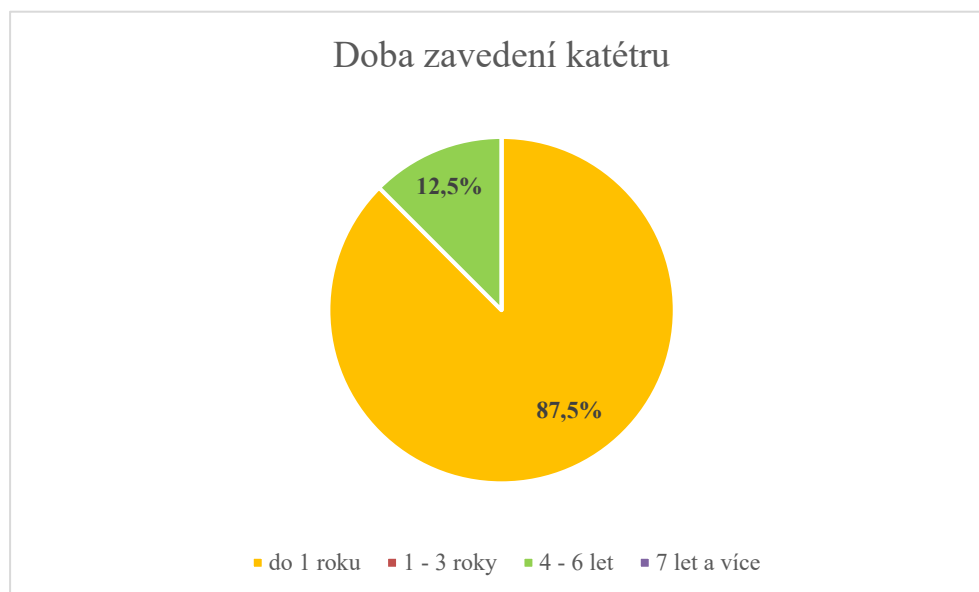
Nejvíce respondentů bylo shodně ve věkové skupině 55-65 let, a to celkem 3 (37,5 %) a ve věkové skupině 76 let a více, také celkem 3 (37,5 %). Dále byli 2 respondenti (25,0 %) ve věkové skupině 66-75 let. Žádný z respondentů nebyl ve věku od 18 do 55 let.

Otázka č.3: Jak dlouho máte PermCath (permanентní katétr) zavedený?

Tab. 4

č.3	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
do 1 roku	7	87,5%
1 - 3 roky	0	0,0%
4 - 6 let	1	12,5%
7 let a více	0	0,0%
Celkem	8	100,0%

Graf č.3



V této otázce jsem zjišťovala, jak dlouho mají respondenti PermCath zavedený, a jestli se tudíž jedná o pacienty s nově zavedeným PermCathem nebo o pacienty PermCath dlouhodobě užívající.

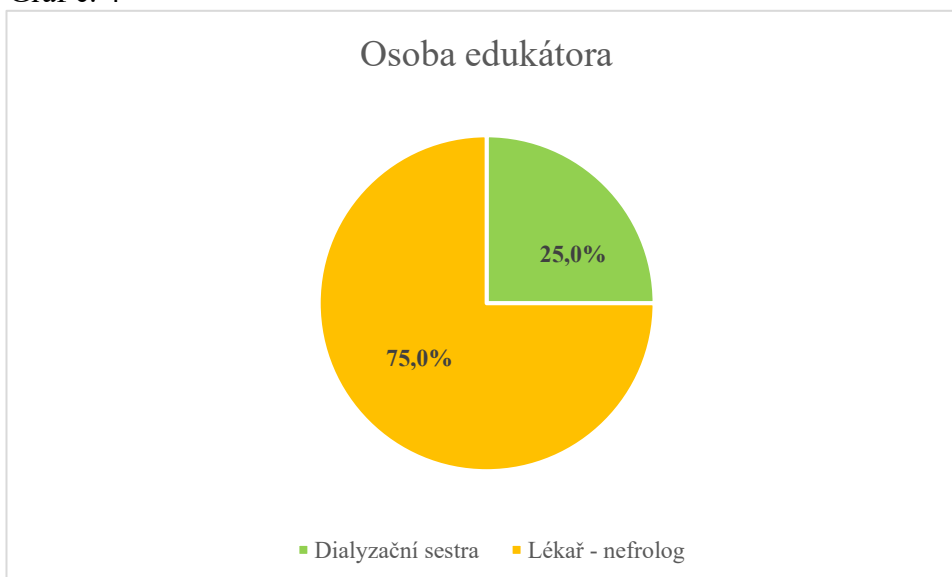
Celkem 7 (87,5 %) dotazovaných uvedlo, že mají PermCath zavedený do 1 roku. A 1 (12,5 %) dotazovaný uvedl, že má PermCath zavedený mezi 4-6 lety.

Otázka č. 4: Kdo Vás v péči o PermCath edukoval?

Tab. 5

č.4	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
Dialyzační sestra	2	25,0%
Lékař - nefrolog	6	75,0%
Celkem	8	100,0%

Graf č. 4



V této otázce mě zajímalo, kdo pacienty v péči o PermCath edukoval.

Celkem 6 (75,0 %) dotazovaných uvedlo, že byli edukováni lékařem – nefrologem.

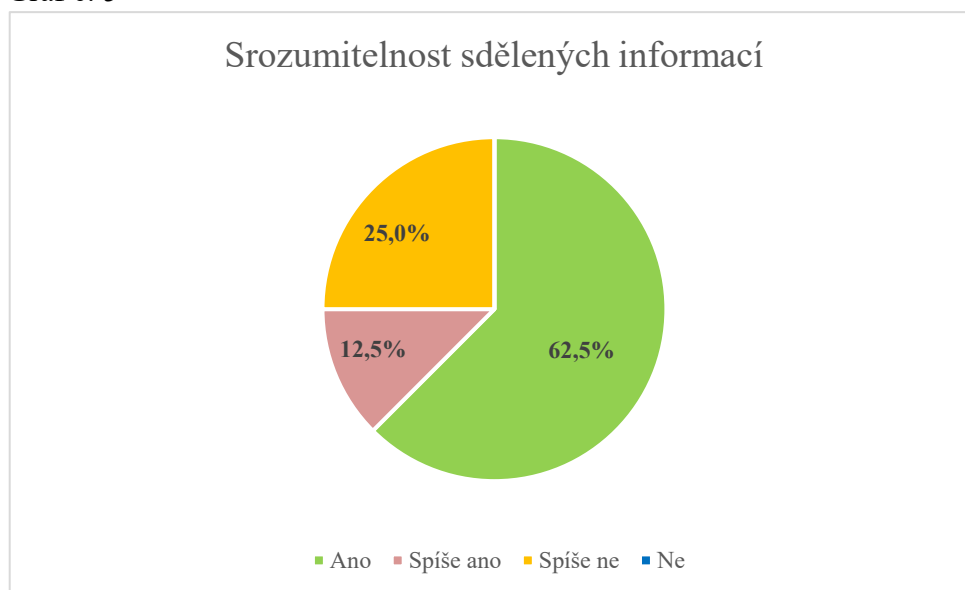
Dále 2 (25,0 %) respondenti sdělili, že je edukovala sestra.

Otázka č. 5: Přišly Vám sdělené informace srozumitelné?

Tab. 6

č.5	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
Ano	5	62,5%
Spíše ano	1	12,5%
Spíše ne	2	25,0%
Ne	0	0,0%
Celkem	8	100,0%

Graf č. 5



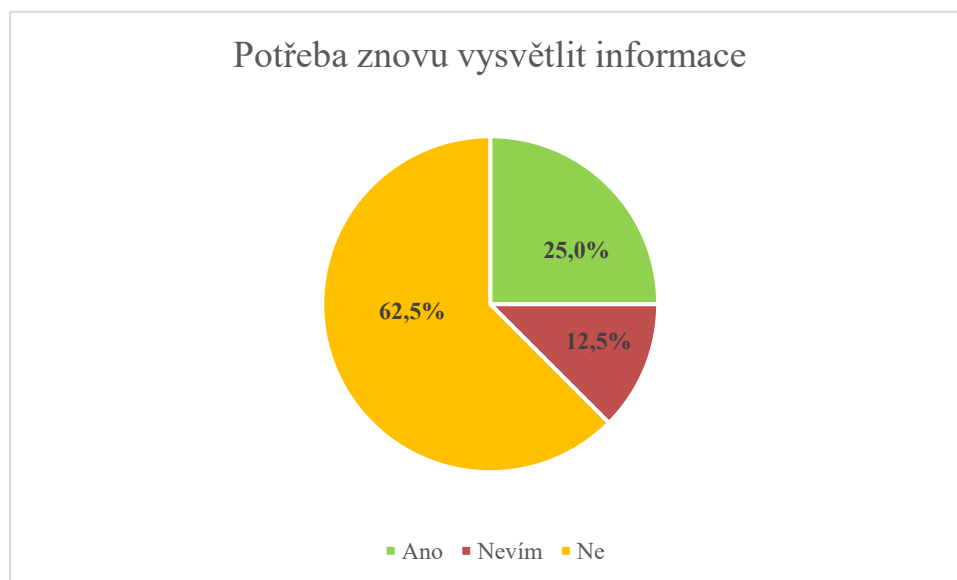
V této otázce jsem si chtěla ověřit na kolik pacienti obdržným informacím rozumí. Dohromady 6 (62,5 %) respondentů uvedlo, že jim sdělené informace přišly srozumitelné. Dále 1 (12,5 %) dotazovaný sdělil, že získaným informacím spíše porozuměl. A 2 (25 %) respondenti uvedli, že jim obdržené informace přišly spíše nesrozumitelné.

Otázka č. 6: Potřeboval/a jste získané informace znovu vysvětlit?

Tab. 7

č.6	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
Ano	2	25,0%
Nevím	1	12,5%
Ne	5	62,5%
Celkem	8	100,0%

Graf č. 6



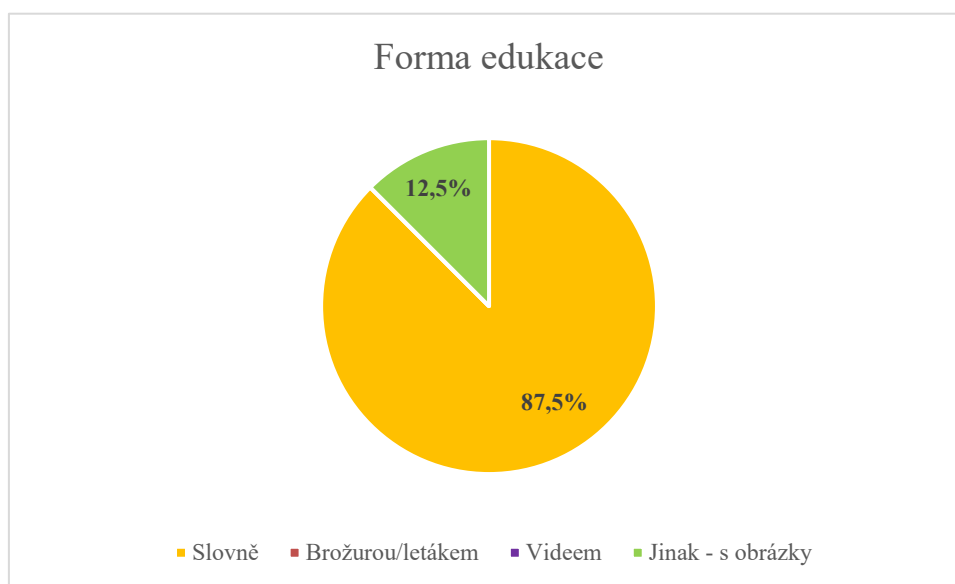
Nejvíce respondentů uvedlo, že obdržené informace nepotřebovali znovu vysvětlit, celkem 5 (62,5 %). Dále 2 (25,0 %) dotazovaní zvolili ve své odpovědi, že informace potřebovali znovu vysvětlit a 1 (12,5 %) respondent označil odpověď, že neví.

Otázka č. 7: Jakou formou jste byl/a edukován/a?

Tab. 8

č.7	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
Slovně	7	87,5%
Brožurou/letákem	0	0,0%
Videem	0	0,0%
Jinak - s obrázky	1	12,5%
Celkem	8	100,0%

Graf č.7



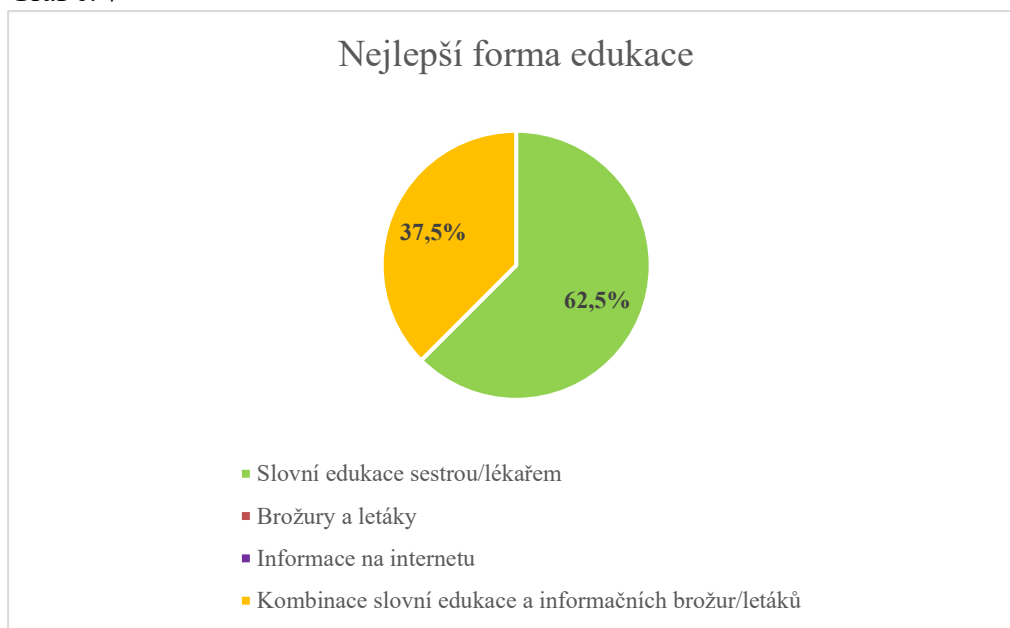
Téměř většina respondentů, celkem 7 (87,5 %) odpověděla, že byli edukováni slovně. Pouze 1 (12,5 %) dotázaný odpověděl, že byl edukován s obrázky.

Otázka č. 8: Jakou formu edukace hodnotíte jako nejlepší?

Tab. 9

č.8	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
Slovní edukace sestrou/lékařem	5	62,5%
Brožury a letáky	0	0,0%
Informace na internetu	0	0,0%
Kombinace slovní edukace a informačních brožur/letáků	3	37,5%
Celkem	8	100,0%

Graf č. 7



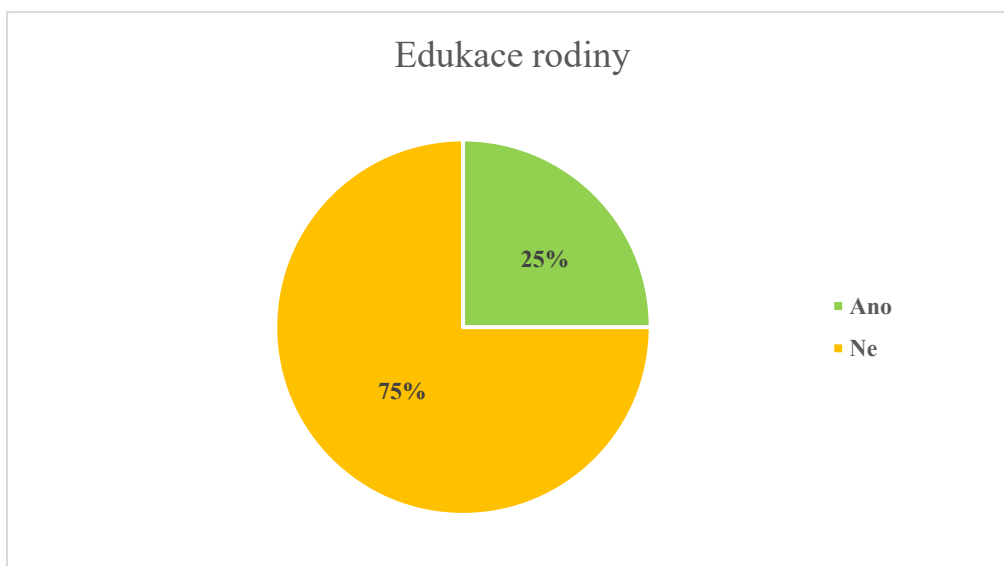
Jako nejlepší forma edukace se jevila slovní edukace sestrou/lékařem 5 (62,5 %) dotázaným. Zbylí 3 (37,5 %) respondenti se přiklíněli ke kombinaci slovní edukace a informačních brožur/ letáků, jako k nejlepší formě edukace. Možnost edukace pouze skrze brožury/letáky nebo internetu nebyla zvolena žádným z respondentů.

Otázka č. 9: Byla spolu s Vámi edukována i Vaše rodina?

Tab. 10

č.9	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
Ano	2	25,0%
Ne	6	75,0%
Celkem	8	100,0%

Graf č.9



V této otázce mne zajímalo, zda se uskutečnila také edukace rodinných příslušníků, když byl edukován samotný pacient.

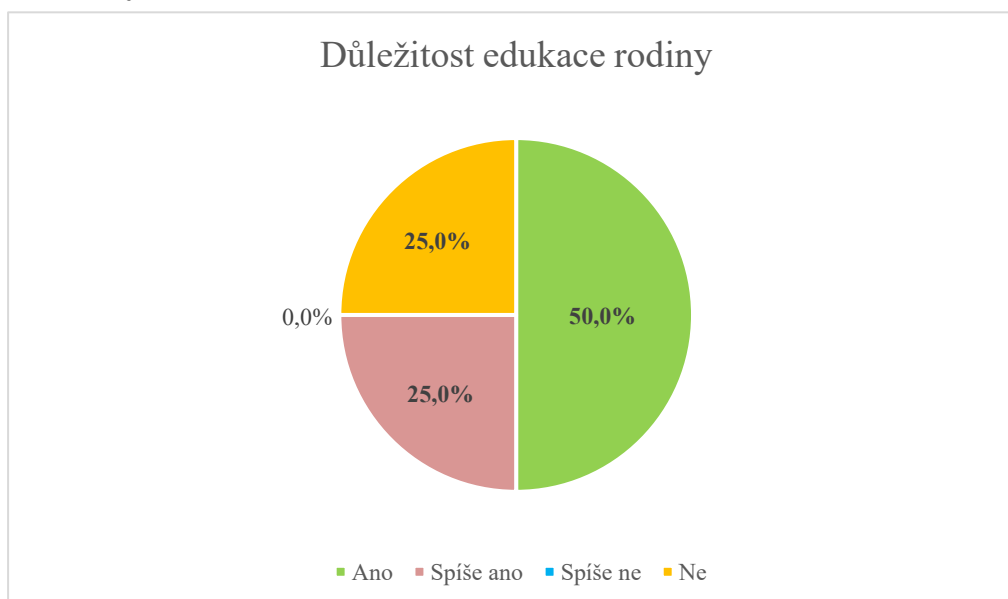
Ze sesbíraných dat vyplývá, že celkem 6 (75 %) dotázaných odpovědělo, že jejich rodina nebyla edukována spolu s pacientem. Zbývá 2 (25 %) respondenti uvedli, že rodina spolu s pacientem edukována byla.

Otázka č. 10: Považujete za důležité, aby Vaše rodina byla v péči o PermCath také edukována?

Tab. 11

č.10	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
Ano	4	50,0%
Spíše ano	2	25,0%
Spíše ne	0	0,0%
Ne	2	25,0%
Celkem	8	100,0%

Graf č. 10



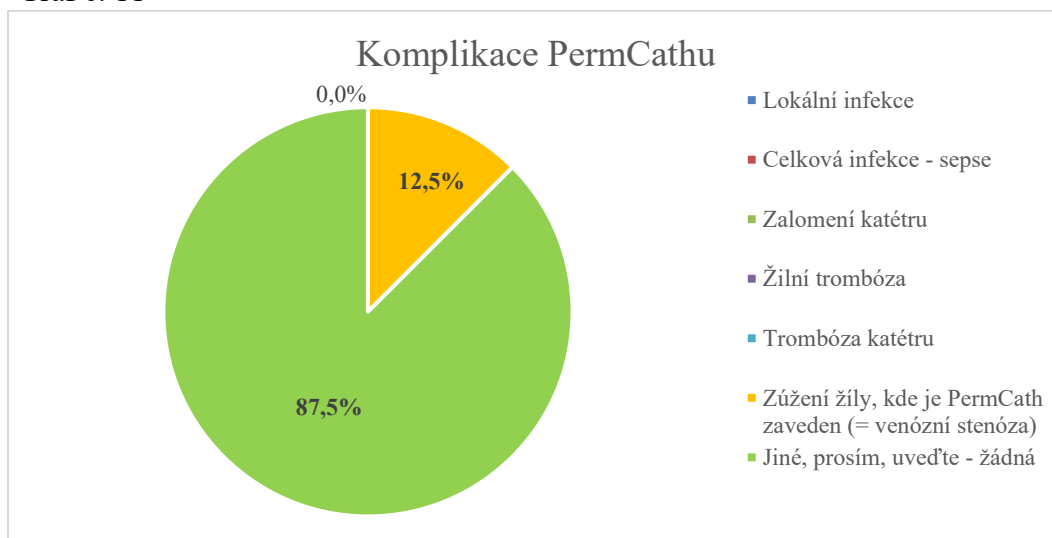
Celkem 4 (50 %) respondenti považují za důležité, aby byla rodina v péči o PermCath také edukována. Dále 2 (25 %) dotázaní odpověděli že spíše považují za důležité zároveň edukovat rodinu. A 2 (25 %) respondenti si nemyslí, že je důležité edukovat v péči také rodinu.

**Otázka č. 11: Objevily se u Vás některé z těchto komplikací?
Vyberte, prosím, jaké?**

Tab. 12

č.11	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
Lokální infekce	0	0,0%
Celková infekce - sepse	0	0,0%
Zalomení katétru	0	0,0%
Žilní trombóza	0	0,0%
Trombóza katétru	0	0,0%
Zúžení žíly, kde je PermCath zaveden (= venózní stenóza)	1	12,5%
Jiné, prosím, uveďte - žádná	7	87,5%
Celkem	8	0,0%

Graf č. 11



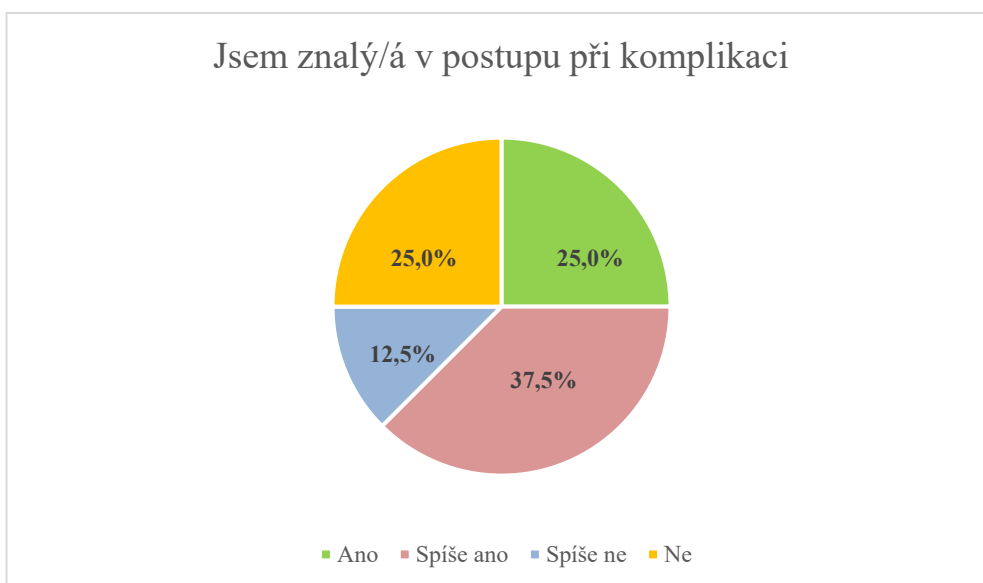
Téměř většina z dotazovaných, celkem tedy 7 (87,5%) respondentů se nesetkalo s žádnými z uvedených komplikací. Pouze 1 (12,5 %) respondent uvedl, že se setkal s venózní stenózou.

Otázka č. 12: Věděl/a jste, jak v případě dané komplikace postupovat?

Tab. 13

č.12	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
Ano	2	25,0%
Spíše ano	3	37,5%
Spíše ne	1	12,5%
Ne	2	25,0%
Celkem	8	100,0%

Graf č. 12



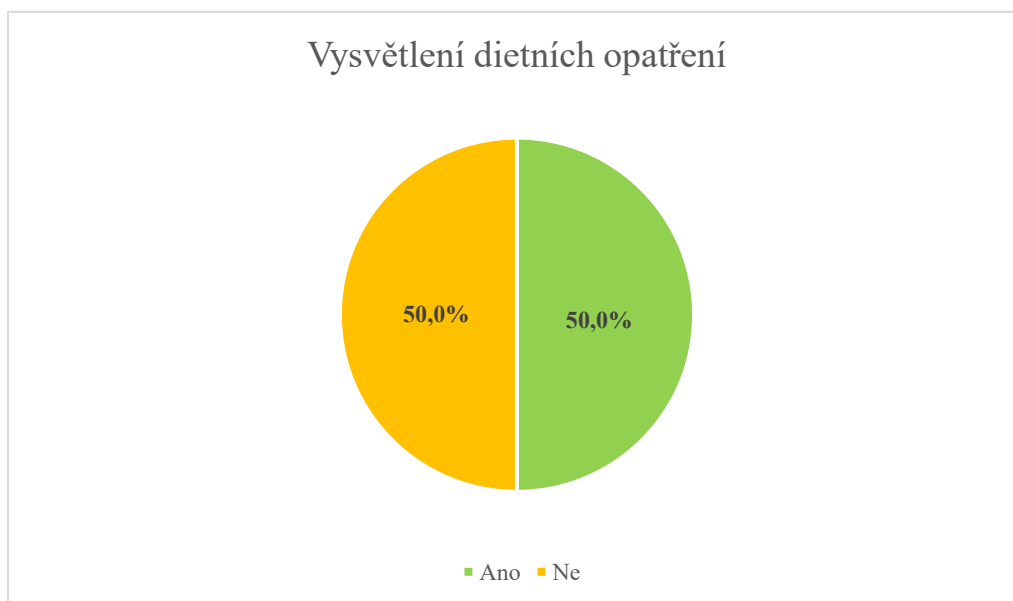
V této otázce jsem chtěla zjistit, zda dotázaní znají postup při komplikacích a věděli by, jak se zachovat. Celkem 3 respondenti odpověděli, že by spíše věděli, jak postupovat při komplikaci. Dále 2 (25 %) dotázaní odpověděli, že by nevěděli, jak postupovat, a naopak 2 (25 %) respondenti vyplnili, že by věděli, jak postupovat. Pouze 1 (12,5 %) dotázaný odpověděl, že by spíše správný postup neznal.

Otázka č. 13: Byla Vám vysvětlena dietní opatření spojená s hemodialýzou?

Tab. 14

č.13	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
Ano	4	50,0%
Ne	4	50,0%
Nevím	0	0,0%
Celkem	8	100,0%

Graf č. 13



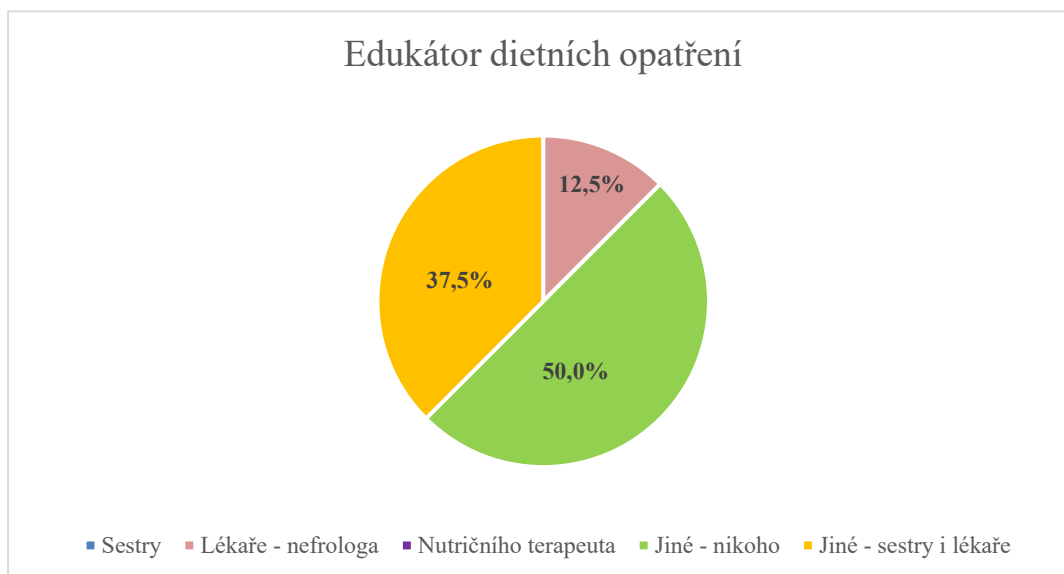
Na tuto otázku odpověděli 4 (50 %) respondenti, že jim dietní opatření související s hemodialýzou nebyla vysvětlena. A naopak 4 (50 %) dotázaní uvedli, že s opatřeními byli seznámeni.

Otázka č. 14: Od koho jste informace ohledně dietních opatření získal/a?

Tab. 15

č.14	Absolutní četnost	Relativní četnost (v %)
Sestry	0	0,0%
Lékaře - nefrologa	1	12,5%
Nutričního terapeuta	0	0,0%
Jiné - nikoho	4	50,0%
Jiné - sestry i lékaře	3	37,5%
Celkem	8	100,0%

Graf č. 14



Celkem 4 (50,0%) respondenti uvedli, že informace nezískali od nikoho. Dále 3 (37,5%) z dotázaných vyplnili, že informace získaly od sestry a zároveň také od lékaře-nefrologa. Pouze 1 (12,5%) respondent uvedl, že informace mu poskytla jen sestra. Nutričního terapeuta nevybral ve své odpovědi žádný z respondentů.

Sestra Hana

- 1) Jaké máte nejvyšší dosažené vzdělání? Případně specializační – ARIP aj.
„Mám SZŠ, specializaci v interně, specializaci v hematologii a hemato – onkologii, a pak kurz péče o porty a PICC.“
- 2) Jak dlouho pracujete s pacienty na hemodialýze?
„Rok.“
- 3) Kdo ze zdravotnického týmu na vašem oddělení smí s PermCathem manipulovat?
„Všechny sestřičky, co na NEFIPu pracují, ho musí umět ošetřit.“
- 4) Kdo Vás v péči a manipulaci s PermCathem edukoval?
„Školí nás lékaři, co ty katétry zavádějí. A máme standardy, jako je Péče o invazivní vstupy.“
- 5) Jak hodnotíte edukovanost sester z nedialyzačního oddělení v manipulaci s PermCathem?
„Hmm, asi celkem dobrá. Myslím, že ty sestry většinou ví, že s tím můžeme dělat jen my na dialýze, jo. Ale no, sice to vědí, ale jestli ho i fakt nepoužijou, to už je taky další věc.“
- 6) S jakým typem nesprávné manipulace s PermCathem jste se setkal/a?
„Špatná dezinfekce koncovek.“
- 7) Jak často provádíte převaz PermCathu?
„Podle toho, jaký máme krytí. Když je krytí s chlorhexidinem, tak se převazuje po 7 dnech. Samozřejmě se kontroluje a mění dřív, když je třeba to krytí zakrvácené. Elastpor se převazuje denně, ale to se dává na vstupy, které krvácí, třeba po zavedení. Pak se dává průhledné krytí, třeba Tegaderm, aby na vstup bylo vidět.“

Oblast otázek zaměřená na pacienta

- 8) Odkud k Vám pacienti, kterým je zavedený PermCath, nejčastěji přicházejí?
„My se staráme o pacienty, kteří jsou hospitalizováni. Třeba i na jiném oddělení a k nám jezdí na dialýzu.“
- 9) Jakým způsobem probíhá edukace pacienta v péči o PermCath?

„Většinou se zve ještě i rodina. Učíme je dezinfekci koncovek, jak chránit místo okolí vpichu, což znamená, při sprchování nenamočit. Všechno jim ukazujeme. Jsou poučeni, že jedna stříkačka je na jedno použití a vyhazuje se.“

10) Setkáváte se s tím, že pacient získaným informacím neporozuměl?

„Ano a hodně, proto právě zveme ty rodiny.“ Jinak pacient je při odchodu poučený a katétr má zabalený. Většinou pak na dochází na dialyzační střediska, kde o PermCathy pečují sestry.“

11) Pokud ano, v jaké oblasti?

„Nejvíce asi proplachy, protože katétr propláchnou málo, a pak se ucpe.“

12) Z jakého důvodu, podle Vás, pacient některým ze získaných informací neporozumí?

„Těch informací je hodně a je těžké si je všechny zapamatovat. Ale je důležité jim opakovat, že víme, že jsme jim to řekly, ale že chápeme, že je to velké množství informací. Ptejte se, ptejte se, ptejte se.“

13) S jakými komplikacemi se setkáváte nejčastěji?

„Ucpaný katétr a zánět v okolí vpichu.“

14) Jakou roli, podle Vás, hraje aktivní zapojení rodiny do pacientovy hemodialyzační léčby?

„Myslím, že velkou, protože ti pacienti nemají pocit, že jsou na to sami. A vědí, že kdyby si v něčem nebyli jistí, tak to mají s kým konzultovat a nemusí hned volat do nemocnice lékaři. Pomůže jim to hlavně hodně psychicky.“

Sestra Pavla

1) Jaké máte nejvyšší dosažené vzdělání? Případně specializační – ARIP aj.

„Jsem záchranář, takže bakalář.“

2) Jak dlouho pracujete s pacienty na hemodialýze?

„7,5 roku.“

3) Kdo ze zdravotnického týmu na vašem oddělení smí s PermCathem manipulovat?

„Všechny, co tady pracujeme jako zdravotní sestry.“

4) Kdo Vás v péči a manipulaci s PermCathem edukoval?

„Sestra, která mě zaučovala. Pak ostatní kolegyně a staniční sestra.“

5) Jak hodnotíte edukovanost sester z nedialyzačního oddělení v manipulaci s PermCathem?

„Myslím si, že to ty sestřičky asi ví, že na ten PermCath nemůžou sahat. Ale je otázka, jestli se to dodržuje.“

6) S jakým typem nesprávné manipulace s PermCathem jste se setkal/a?

„To ano. Dovezli nám pacienta na dialýzu z jiného oddělení a normálně ten PermCath používali na infúze.“

7) Jak často provádíte převaz PermCathu?

„Podle toho, jaké tam má lepení. Normálně se dává Tegaderm s 2 % chlorhexidinem. A když se PermCath zavede, tak Elastpor.“

Oblast otázek zaměřená na pacienta

8) Odkud k Vám pacienti, kterým je zavedený PermCath, nejčastěji přicházejí?

„Jsou to většinou chronici, takže záleží, kde jsou hospitalizováni. Buď to tady u nás, nebo je vozí z LDN. Anebo jim tady PermCath zavedeme, provedeme dialýzu a pak jdou domů.“

9) Jakým způsobem probíhá edukace pacienta v péči o PermCath?

„Spíš jim všechno vysvětluje doktorka, která to zavádění provádí nebo staniční sestra. Ale tak oni se pak i zeptají, jestli se s tím třeba můžou sprchovat.“

10) Setkáváte se s tím, že pacient získaným informacím neporozuměl?

„To záleží. Jsou i lidé, kteří jsou zmatení a ptají se 5x na to samé.“

11) Pokud ano, v jaké oblasti?

„Hlavně asi, že se budou muset dialyzovat a nezbaví se toho. A pak taky, že si na ten PermCath budou muset dávat pozor. Jo, ta manipulace.“

12) Z jakého důvodu, podle Vás, pacient některým ze získaných informací neporozumí?

„Většinou jsou starší a mají třeba další nemoci. Takže asi věk plus diagnóza.“

13) S jakými komplikacemi se setkáváte nejčastěji?

„Tak to je zarudlé okolí v místě toho vpichu, infekce. Celkově špatná hygiena.“

14) Jakou roli, podle Vás, hraje aktivní zapojení rodiny do pacientovy hemodialyzační léčby?

„Důležitou. Hlavně když je to straší člověk. U těch mladších zase psychická podpora rodiny.“

Sestra Marta

- 1) Jaké máte nejvyšší dosažené vzdělání? Případně specializační – ARIP aj.
„Magisterské, specializace na interní obory a ARIP.“
- 2) Jak dlouho pracujete s pacienty na hemodialýze?
„11 let.“
- 3) Kdo ze zdravotnického týmu na vašem oddělení smí s PermCathem manipulovat?
„Tady všechny sestry.“
- 4) Kdo Vás v péči a manipulaci s PermCathem edukoval?
„V podstatě já sama. Já jsem soukromě chodila na chronickou hemodialýzu, kde jsem se zaučovala ve vlastním volnu. A na přístroje jsme měli firmu.“
- 5) Jak hodnotíte edukovanost sester z nedialyzačního oddělení v manipulaci s PermCathem?
„Všude, kam pacienta překládáme, posíláme papíry, kde se píše, že má PermCath. Může se použít jen v ohrožení života, když nemá zavedený jiný přístup. Ale nevím, nemůžu zaručit, že PermCathu jinak nechodí.“
- 6) S jakým typem nesprávné manipulace s PermCathem jste se setkal/a?
„Asi jsem se úplně nesetkala. Spíš jsem si myslela, že do toho PermCathu někdo šel, protože nedával krev.“
- 7) Jak často provádíte převaz PermCathu?
„Záleží, jaké má na tom lepení.“

Oblast otázek zaměřená na pacienta

- 8) Odkud k Vám pacienti, kterým je zavedený PermCath, nejčastěji přicházejí?
„Nejvíce k nám jdou pacienti tady z naší interny, protože jsme zaměřeni na nefrologii. Ale protože jsme akutní dialýza, tak k nám chodí z celé nemocnice i z LDN.“
- 9) Jakým způsobem probíhá edukace pacienta v péči o PermCath?
„Pacient má být poučený od lékaře, kdy podepisuje souhlas o zavedení PermCathu. Když tady mám pacienta na starosti, tak s ním promluví o tom, jak se o něj starat a co dělat/nedělat. U chronika předpokládáme, že to už zná.“
- 10) Setkáváte se s tím, že pacient získaným informacím neporozuměl?

„Samozřejmě záleží na tom, kolik pacientovi je a jak je schopný chápat. Jsou pacienti, kteří to pochopí, ale samozřejmě to někdy musíme i několikrát opakovat.“

11) Pokud ano, v jaké oblasti?

„No obecně nerozumí tomu, co se vlastně bude dít.“

12) Z jakého důvodu, podle Vás, pacient některým ze získaných informací neporozumí?

„Záleží, jak se k tomu pacient postaví, takže přístup a ten věk.“

13) S jakými komplikacemi se setkáváte nejčastěji?

„Většinou je to katérová sepse, zarudnutí, zvýšená teplota a zimnice.“

14) Jakou roli, podle Vás, hraje aktivní zapojení rodiny do pacientovy hemodialyzační léčby?

„Je to sporné. Pokud pacienti bydlí sami, tak bych řekla, že jsou spíše vázani na to hemodialyzační středisko. Doma manželka třeba zase sleduje, jak se o to pacient stará.“

Sestra Veronika

1. Jaké máte nejvyšší dosažené vzdělání? Případně specializační – ARIP aj.

„Středoškolské.“

2. Jak dlouho pracujete s pacienty na hemodialýze?

„Skoro 11 let.“

3. Kdo ze zdravotnického týmu na vašem oddělení smí s PermCathem manipulovat?

„Tady všechny sestry a lékaři.“

4. Kdo Vás v péči a manipulaci s PermCathem edukoval?

„Myslím, že asi staniční sestra a pak lékaři.“

5. Jak hodnotíte edukovanost sester z nedialyzačního oddělení v manipulaci s PermCathem?

„Já si myslím, že to vědí, že do toho PermCathu nesmějí chodit.“

6. S jakým typem nesprávné manipulace s PermCathem jste se setkal/a?

„Asi si moc nevybavuji, že bych se s tím setkala.“

7. Jak často provádíte převaz PermCathu?

„Záleží, čím je lepený. Ze začátku je lepený Elasporem, protože to hodně krvácí. Jinak dáváme Tegaderm s 2 % chlorhexidinem, a to se dává na týden, ale chce to, aby už ten výstup nekrvácel.“

Oblast otázek zaměřená na pacienta

8. Odkud k Vám pacienti, kterým je zavedený PermCath, nejčastěji přicházejí?

„Jako nemocniční dialýza dialyzujeme z každého oddělení, ambulantně i z LDN.“

9. Jakým způsobem probíhá edukace pacienta v péči o PermCath?

„Zdůrazníme hlavně na co si mají dát pacienti pozor a co nemají dělat, třeba že při sprchování by měli dát na ty koncovky třeba igelit.“

10. Setkáváte se s tím, že pacient získaným informacím neporozuměl?

„Já si myslím, že ani tak často ne. A když vidím, že tomu nerozumí, tak se snažím zapojit třeba manželku.“

11. Pokud ano, v jaké oblasti?

„Tak spíš neví, co si mají představit. A taky třeba ta hygiena je problém.“

12. Z jakého důvodu, podle Vás, pacient některým ze získaných informací neporozumí?

„Já si myslím, že je to hodně stres, a taky hodně těch informací naráz.“

13. S jakými komplikacemi se setkáváte nejčastěji?

„Po zavedení hematomy a krvácení. A u chroniků, že nefunguje nebo že se nedá odtáhnout.“

14. Jakou roli, podle Vás, hraje aktivní zapojení rodiny do pacientovy hemodialyzační léčby?

„Já si myslím, že velkou. Kolikrát se pacient s tou situací neumí smířit, ale ta podpora rodiny je tady vážně důležitá.“

12. Vyhodnocení rozhovorů

12.1. Odpověď na výzkumnou otázku č. 1

„Jaká je úroveň proškolenosti sester v oblasti péče a manipulace s PermCathem?“

Úroveň proškolenosti sester na NEFIP se po vyhodnocení rozhovoru, který jsem provedla se čtyřmi sestrami z tohoto oddělení, jeví jako kvalitní. V oblasti zaškolení do péče o PermCath se nyní aktivně realizují lékaři – nefrologové a školící a vedoucí pracovníci. O tom, že dotazované sestry na NEFIP problematice péče o PermCath rozumí a jsou znalé správných postupů, svědčí jejich shodné odpovědi v otázce na frekvenci převazů PermCathu.

Dále z rozhovorů vyplynulo, že se všechny čtyři sestry shodně domnívají, že sestry ze standartního typu oddělení jsou seznámeny s tím, co je to PermCath a jaká specifika péče s sebou přináší, a tedy kdo jej smí ošetřovat.

12.2. Odpověď na výzkumnou otázku č. 2

„Jak pacienti vnímají a přijímají informace spojené s PermCathem?“

Z rozhovorů vyplynulo, že vnímání a přijímání informací ohledně PermCathu do značné míry ovlivňuje věk pacienta a jeho případné komorbidity, respektive jeho kognitivní úroveň. Dotazované sestry zodpověděly, že pacientovo nepochopení sděleným instrukcím zpravidla pramení z velkého objemu nových informací a stresu z neschopnosti novou situaci zvládnout. Jako nejčastější komplikací, u dlouhodobě zavedených PermCathů, je sestrami vnímána infekce v okolí vstupu katétru, kterou přičítají nedostatečnému dodržování hygienických doporučení. Téměř klíčovou rolí při zvládnutí nové situace a hemodialyzační léčby hraje podle sester aktivní zapojení rodinných příslušníků. Právě dobře obeznámená rodina dává pacientovi možnost konzultace při nejasnostech v péči, a také pacienta motivuje v tom, aby s příkladnou léčbou pokračoval.

13. Vyhodnocení hypotéz dotazníkového šetření

Hypotéza č. 1: Předpokládám, že většina dotázaných pokládá obdržené informace za těžce srozumitelné a vyžaduje jejich znovu vysvětlení.

K této hypotéze se vztahovaly otázky č. 5-8.

Překvapivým zjištěním bylo, že 75 % dotázaných pokládá nové informace za srozumitelné a více jak 60 % respondentů si nemyslí, že by získané informace potřebovali znovu vysvětlit.

Tato hypotéza se nepotvrdila.

Vysokou míru porozumění přičítám zejména faktu, že přes 80 % dotázaných bylo edukováno slovně, tudíž edukátor mohl edukaci přizpůsobit co nejlépe pro daného edukanta. Ke slovní edukaci, jakožto nejlepší metodě edukace, se přiklání 62,5 % respondentů, avšak 37,5 % respondentů by ocenilo ke slovní edukaci přidání brožury nebo letáku.

Hypotéza č. 2: Domnívám se, že aktivní zapojení rodiny do edukace uvítá více jak 60 % respondentů.

K této hypotéze se vztahovaly otázky č. 9 a č. 10.

V těchto otázkách jsem se zajímala především o to, zda edukace rodiny proběhla a zda je edukace rodiny považována respondenty za důležitou. Edukace rodiny proběhla u 25 % dotázaných. Celkem 75 % dotázaných označilo odpověď „Ano“ nebo „Spíše ano“ na otázku, zda považují edukaci rodiny za důležitou.

Tato hypotéza se tedy potvrdila.

Hypotéza č. 3: „Předpokládám, že se na edukaci pacienta podílí celý zdravotnický tým složený ze sestry, lékaře a nutričního terapeuta.“

K této hypotéze se vztahovaly otázky č. 4 a č. 13-14.

U těchto otázek jsem chtěla zjistit, jaká je spolupráce jednotlivých členů zdravotnického týmu. V oblasti péče o PermCath nejvíce pacientů uvedlo, že bylo edukováno lékařem – nefrologem (75 %). Na otázku, zda byla dotázaným vysvětlena dietní opatření vztahující se k hemodialyzační léčbě uvedla vybrala polovina (50 %) odpověď „Ano“ a polovina (50 %) odpověď „Ne“. Domnívám se, že důvodem mohla být odlišná zkušenost pacientů s onemocněním.

Tj. pacienti z predialýzy vs. pacienti „z ulice“. Odlišná preimplantační zkušenost dle mého názoru souvisí také s otázkou č. 14, kde žádný z respondentů nevybral možnost edukace nutričním specialistou. Pozitivně zde vnímám fakt, že 37,5 % dotázaných uvedlo, že byli edukováni lékařem – nefrologem i sestrou.

Tato hypotéza se nepotvrdila.

Diskuse

Primárním cílem tohoto výzkumného šetření bylo skrze dotazníky a rozhovory zmapovat jednotlivé aspekty edukace v oblasti péče o PermCath z pohledu pacientů a sester.

Na počátku realizace výzkumného šetření jsem prováděla rešerše a shromažďovala dostupné informace, které o PermCathu a edukaci v oblasti péče o PermCath pojednávají. Avšak problematika PermCathu není v odborné literatuře psané českým jazykem nijak podrobně popsána. Pro konkrétní informace vyplývající z výzkumů jsem se tedy musela obrátit na zahraniční studie a zdroje.

V praktické části výzkumného šetření jsem dotazníkovou metodou získávala informace od pacientů, kteří mají PermCath zavedený. Výsledek každé otázky jsem názorně zobrazila pomocí tabulek grafů. Další metodou, kterou jsem pro výzkum použila, byla realizace polostrukturovaných rozhovorů se sestrami, které se o pacienty s PermCathem starají na Oddělení nefrologické jednotky intenzivní péče.

Pozitivní zjištěním byla znalost všech sester v typech krytí a frekvenci převazů PermCathu. Sestry vypověděly, že na místo vpichu, které silně krvácí použijí netransparentní krytí z netkaného textilu a budou jej převazovat denně nebo dle potřeby častěji. Dále po zastavení krváčení použijí transparentní krytí s gelovým polštářkem napuštěným 2 % CHG, který mění zpravidla každých 7 dní. Tato tvrzení se shodují s doporučenými postupy SPPK v oblasti výběru krytí a frekvence výměny krytí.

Další ověřenou výpovědí byl typ dezinfekčního přípravku, který na péči o vstup sestry používají. V tomto byl nápomocný zejména strukturovaný rozhovor, který dal sestram možnost více se vyjádřit a neomezoval jejich odpovědi pouze na uzavřené otázky dotazníkového typu. Sestry v rozhovorech uvedly, že jako dezinfekční prostředek na místo vstupu používají 2 % Chlorhexidine. Tento postup je v souladu s CDC, která doporučuje použití dezinfekce na bázi alkoholu s koncentrací Chlorhexidinu vyšší než 0,5 %.

V dotazníkovém šetření respondenti uvedli, že v 75 % zastává roli edukátora lékař – nefrolog. Pro 75 % dotazovaných byly obdržené informace srozumitelné a 62,5 % respondentů by je nepotřebovalo znovu vysvětlit. Juřeníková (2010) formuluje edukátora jako člověka, který by měl mít odborné znalosti, zkušenosti a měl by působit autoritativně. Domnívám se, že většina zejména starších pacientů v České republice takto smýšlí pouze o lékaři nikoliv o sestře. Myslím si, že významnou roli v tom sehrává vyobrazení sestry a její práce v různých televizních pořadech, kde je povolání sestry bagatelizováno. Veřejnosti je stále podsouván obraz sestry, jakožto milé a upravené asistentky lékaře, která vlastně jen vykonává jeho požadavky, aniž by se samostatně realizovala v rámci svých kompetencí.

Z dotazníkového šetření dále vyplynulo, že v 87,5 % převažuje slovní edukace, která se 62,5 % pacientům jeví jako nejlepší. Zbýlých 37,5 % dotázaných pacientů by jako nejlepší formu edukace volilo kombinace slovní edukace a informačních brožur či letáků.

Za jeden ze stěžejních bodů celého výzkumu považuji názor pacientů a sester na zapojení rodiny do edukačního procesu. V dotazníkovém šetření odpovědělo „*Ano*“ nebo „*Spíše ano*“ 75 % dotázaných na otázku, zda jim přijde edukace rodiny důležitá. Dotazované sestry v rozhovorech přikládají edukaci rodiny a její aktivní zapojení důležitou roli. Přítomnost a zájem rodiny snižuje dle sester stresové napětí z velkého množství nových informací a pomáhá pacientům vyrovnat se s nastalou situací. Podobného názoru je také Bártlová (2005), která tvrdí, že pro pacienta má rodina nezastupitelný význam a pomáhá mu udržet si své sociální role. Domnívám se, že k tomu, aby rodina pacienta dokázala adekvátně podpořit, musí mít dostatečné znalosti a informace o jeho léčbě a nemoci.

Závěr

Tato práce si nekladla za cíl obsáhnout široké spektrum pacientů napříč různými typy nemocnic, nýbrž zmapovat proces edukace na konkrétním pracovišti, kterým je Nefrologická jednotka intenzivní péče (NEFIP) Fakultní nemocnice Královské Vinohrady (FNKV). Z toho také vyplývá menší počet respondentů v dotazníkovém šetření, protože objem pacientů, kteří potřebují zavést PermCath, se mění v čase a není příliš vysoký. To ale neznamená, že si nezaslouží pozornost.

Po provedení primární rešerše odborných článků a knih jsem zjistila, že problematika PermCathu není v českém jazyce, až na okrajové zmínky v různých odborných publikacích, nijak celistvě popsána. Toto zjištění mne dále motivovalo při hledání nových informací a skládání českých a zahraničních zdrojů v jeden celek.

Do teoretické části jsem mimo jiné zahrнула popis průběhu zavádění PermCathu ve FNKV. Dále jsem vytvořila souhrn a přehled nejčastějších komplikací a jejich řešení. Tyto informace jsem čerpala převážně ze zahraničních zdrojů EDTNA/ERCA.

V praktické části práce jsem zjišťovala názor na edukaci a péči o PermCath z pohledu pacientů a sester, které se o pacienty s PermCathem starají. Pro skupinu pacientů jsem zvolila metodu dotazníku, jenž obsahoval 14 otázek. Dotazník vyplňovali pacienti, kteří byli v době jeho distribuce na oddělení NEFIP.

U sester jsem zvolila metodu polostrukturovaného rozhovoru, který mi dal možnost vnímat i nonverbální projevy dotazovaných sester. Výhodu rozhovoru vidím zejména v tom, že se neomezoval pouze na uzavřené otázky, ale nechal respondentkám možnost širšího vyjádření, což mi pomohlo utvořit si více ucelený názor na celé téma edukace a péče o PermCath.

Analýza vyplněných dotazníků ukázala, že většina dotázaných pacientů pokládala edukaci za srozumitelnou. Obecná zkušenost dotazovaných sester však upozornila, že míra porozumění pacientů je závislá na momentální kognitivní úrovni, kterou může ve vysoké míře ovlivňovat věk, objem informací a jiné psychosociální faktory. Výsledky dotazníkového šetření a rozhovorů se sestrami se

značně shodují v důležitosti přítomnosti a aktivního zapojení rodinných příslušníků do edukačního procesu.

Z dotazníkového šetření dále vyplynulo, že edukaci v oblasti dietních opatření, která jsou s hemodialýzou úzce spojena, zastává zejména tým lékař – nefrolog a sestra, popřípadě lékař sám. Odpovědí na to, proč edukaci v této oblasti nevedl nutriční terapeut nebo neproběhla vůbec, bude pravděpodobně předpoklad, že tato edukace se v budoucnu uskuteční v dialyzačním středisku, které bude pacient po zavedení PermCathu navštěvovat.

Jako velmi pozitivní hodnotím fakt, že všechny dotazované sestry shodně popsaly problematiku převazu katétru a výměnu krytí, což značí jejich kvalitní teoretickou i praktickou odbornou vybavenost.

Na podkladě výsledků, které výzkumné šetření přineslo a na základě malého množství informací, které se dají v českém jazyce najít, jsem se rozhodla pro vytvoření edukační brožury pro pacienty FNKV. Tato brožura by měla sloužit pacientům s nově založeným PermCathem a rodinným příslušníkům v orientaci nově vzniklého stavu. Obsahem brožury by měly být stručně vysvětlené základní pojmy vztahující se k hemodialýze a PermCathu. Dále by brožura měla obsahovat doporučení týkající se péče o PermCath a krátký popis projevů nejčastějších komplikací a jejich řešení.

Věřím, že česky psaná odborná literatura zabývající se centrálními žilními vstupy do budoucna problematiku PermCathu zahrne a rozpracuje ve větší míře.

Seznam použité literatury

Clark, E., Kappel, J., MacRae, J., Dipchand, C., Hiremath, S., Kiaii, M., Lok, C., Moist, L., Oliver, M., Miller, L. M., & Canadian Society of Nephrology Vascular Access Work Group (2016). Practical Aspects of Nontunneled and Tunneled Hemodialysis Catheters. *Canadian journal of kidney health and disease*, 3, 2054358116669128. <https://doi.org/10.1177/2054358116669128>

ČESKÁ NEFROLOGICKÁ SPOLEČNOST. Statistická ročenka dialyzační léčby v České republice v roce 2019. In: *Česká nefrologická společnost* [online]. 15.12.2020[cit. 2021-04-02]. Dostupné z: <https://www.nefrol.cz/odbornici/dialyzacni-statistika>

EUROPEAN DIALYSIS AND TRANSPLANT NURSES ASSOCIATION/ EUROPEAN RENAL CARE ASSOCIATION (EDTNA/ERCA). *Vascular Access Management and Care: A Nursing Best Practice Guide for Central Venous Catheter* [online]. Madrid: Imprenta Tomás Hermanos, 2018 [cit. 2021-4-25]. ISBN 978-84-09-04228-9. Dostupné z: <https://www.edtnerca.org/education/publications>

GRUDZINSKI, L., P. QUINAN, S. KWOK a A. PIERRATOS. Sodium citrate 4% locking solution for central venous dialysis catheters—an effective, more cost-efficient alternative to heparin. *Nephrology Dialysis Transplantation* [online]. 2007, 22(2), 471-476 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1093/ndt/gfl606>

HALUZÍKOVÁ, Jana a Bohdana BŘEGOVÁ. *Ošetřovatelství v nefrologii*. Praha: Grada Publishing, 2019, 248 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5329-4.

HRUBÝ, Milan a Olga MENGEROVÁ. *Výživa při pravidelném dialyzačním léčení*. Praha: Forsapi, c2009. Rady lékaře, průvodce dietou. ISBN 978-80-87250-06-8.

CHARVÁT, Jiří. *Žilní vstupy: dlouhodobé a střednědobé*. Praha: Grada Publishing, 2016, 184 s. ISBN 978-80-247-5621-9.

CHYTILOVÁ, Eva. *Cévní přístupy pro hemodialýzu*. Praha: Mladá fronta, 2015. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3657-3.

JANOUSĚK, Libor a Peter BALÁŽ. Hemodialyzační arteriovenózní přístupy. Praha: Grada, 2008, 160 s. ISBN 978-80-247-2547-5.

JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2010, 80 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2171-2.

KLENER, Pavel a Vladimír TESAŘ. *Vnitřní lékařství: Nefrologie*. Sv. IX. Praha: Galén, 2003, 127 s. Scripta. ISBN 80-726-2209-9.

KUTNOHORSKÁ, Jana. *Výzkum v ošetrovatelství* [online]. Praha: Grada Publishing, 2009 [cit. 2021-5-10]. ISBN 978-80-247-6654-6. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/vyzkum-v-osetrovatelstvi-507349/>

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

MAI, H., Y. ZHAO, S. SALERNO, Y. LI, Y. FENG, L. MA a P. FU. Citrate versus heparin lock for prevention of hemodialysis catheter-related complications: updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International urology and nephrology* [online]. 2019, June 2019, **51**(6), 1019-1033 [cit. 2021-04-18]. ISSN 15732584. Dostupné z: doi:10.1007/s11255-019-02150-0

NAŇKA, Ondřej a Miloslava ELIŠKOVÁ. *Přehled anatomie*. Třetí, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, [2015]. ISBN 978-80-7492-206-0.

NOVÁK, Ivan, Martin MATĚJOVIČ a Vladimír ČERNÝ. *Akutní selhání ledvin a eliminační techniky v intenzivní péči*. Sv. V. Praha: Maxdorf, c2008. Intenzivní medicína. ISBN 978-80-7345-162-2.

Péče o pokožku. *NephroCare* [online]. [cit. 2021-04-14]. Dostupné z: <https://www.nephrocare.cz/pacienti/zapojte-se/pece-o-pokozku.html>

- POINEN, Krishna, Robert R. QUINN, Alix CLARKE, Pietro RAVANI, Swapnil HIREMATH, Lisa M. MILLER, Peter G. BLAKE a Matthew J. OLIVER. Complications From Tunneled Hemodialysis Catheters: A Canadian Observational Cohort Study. *American Journal of Kidney Diseases* [online]. 2019, April 2019, 73(4), 462-464 [cit. 2021-04-17]. Dostupné z: doi:10.1053/j.ajkd.2018.10.014
- ROKYTA, Richard. *Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi*. Praha: Grada Publishing, 2015, 712 s. ISBN 978-80-247-4867-2.
- SAGLIMBENE, Valeria M., Guobin SU, Germaine WONG, et al. Dietary intake in adults on hemodialysis compared with guideline recommendations. *Journal of Nephrology* [online]. 2021, 1-9 [cit. 2021-04-06]. ISSN 11218428. Dostupné z: doi:10.1007/s40620-020-00962-3
- Doporučené postupy SPPK: Dokumenty. In: *Společnost pro porty a permanentní katétrů* [online]. 2019, 10/2019 [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: https://www.sppk.eu/?page_id=1114
- SULKOVÁ, Sylvie. *Hemodialýza / Sylvie Sulková a kol.* Praha: MAXDORF, 2000, 693 s. ISBN 80-85912-22-8.
- SULKOVÁ, Sylvie. *Peritoneální dialýza*. Sv.I.. Praha: Jessenius, 1993, 109 s. Syllabova knižnice. ISBN 80-858-0004-7.
- TEPLAN, Vladimír. *Praktická nefrologie*. 2.vydání. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 8024711222.
- TESAŘ, Vladimír a Otto SCHÜCK. *Klinická nefrologie*. Praha: Grada, 2006, 652 s. ISBN 80-247-0503-6.
- TESAŘ, Vladimír, Ondřej VIKLICKÝ a Sylvie DUSILOVÁ
SULKOVÁ. *Doporučené postupy a algoritmy v nefrologii*. Praha: Grada Publishing, 2010, 192 s. ISBN 9788024732275.

Vacek, J., Zakiyanov, O. and Tesař, V. Chronické onemocnění ledvin. *Interní Med.*, 2012, vol. 14, iss. 3, p. 107–110.

<https://www.internimedica.cz/pdfs/int/2012/03/05.p>

ZADÁK, Zdeněk a Eduard HAVEL. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 2., doplněné a přepracované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0282-2.

Seznam zkratek

ADH	antidiuretický hormon
ACT	activated clotting time (aktivovaný koagulační čas)
APTT	activated partial thromboplastin time (aktivovaný parciální tromboplastinový čas)
ARS	akutní renální selhání
AVF	arterio-venózní fistule
BMI	Body Mass Index
CDC	Centers for Disease Control and Prevention (centra pro kontrolu a prevenci nemocí)
CŽK	centrální žilní katétr
HD	hemodialýza
HHD	home hemodialysis (domácí hemodialýza)
HIT	heparinem indukovaná trombocytopenie
CHRS	chronické renální selhání
LMWH	low molecular weight heparin (nízkomolekulární hepariny)
PD	peritoneální dialýza
UFH	nefrakcionovaný heparin
UZ	ultrazvuk

Seznam obrázků, tabulek a grafů

Obrázky:

- Obrázek č. 1 Permanentní katétr Hemo-Cath LT
Obrázek a) Sterilní stolek
Obrázek b) Punkce žíly – zavedení vodícího drátku
Obrázek c) Ocelový zavaděč
Obrázek d) Zavedení katétru tunelem
Obrázek e) Dilatátor
Obrázek f) Zavedení katétru skrze dilatátor
Obrázek g) Sutura místa vpichu
Obrázek h) Připevnění katétru stehy

Tabulky:

- Tab. č. 1 Indikace k dialýze při ARS
Tab č. 2 Pohlaví respondentů
Tab č. 3 Věk respondentů
Tab č. 4 Doba zavedení katétru
Tab č. 5 Osoba edukátora
Tab č. 6 Srozumitelnost sdělených informací
Tab č. 7 Potřeba znovu vysvětlit informace
Tab č. 8 Forma edukace
Tab č. 9 Nejlepší forma edukace
Tab. č.10 Edukace rodiny
Tab č. 11 Důležitost edukace rodiny
Tab č. 12 Komplikace PermCathu
Tab č. 13 Jsem znalý/á v postupu při komplikaci
Tab č. 14 Vysvětlení dietních opatření
Tab č. 15 Edukátor dietních opatření

Grafy:

- Graf č. 1 Pohlaví respondentů
Graf č. 2 Věk respondentů
Graf č. 3 Doba zavedení katétru

Graf č. 4	Osoba edukátora
Graf č. 5	Srozumitelnost sdělených informací
Graf č. 6	Potřeba znovu vysvětlit informace
Graf č. 7	Forma edukace
Graf č. 8	Nejlepší forma edukace
Graf č. 9	Edukace rodiny
Graf č. 10	Důležitost edukace rodiny
Graf č. 11	Komplikace PermCathu
Graf č. 12	Jsem znalý/á v postupu při komplikaci
Graf č. 13	Vysvětlení dietních opatření
Graf č. 14	Edukátor dietních opatření

Seznam příloh

Příloha č. 1: Vzorový dotazník

Příloha č. 2: Vzorové otázky pro rozhovor

Přílohy

Příloha č. 1 – Vzorový dotazník

Dobrý den,

jmenuji se *Adéla Kulhánková* a jsem studentkou 3. ročníku oboru *Všeobecná sestra na 3.LF UK*. V rámci bakalářské práce na téma „*Edukace pacientů v péči o zavedený PermCath*“ bych Vás ráda požádala o vyplnění tohoto krátkého dotazníku. Otázky v dotazníku mají za cíl zjistit Vaše zkušenosti a Váš názor na provedenou edukaci v oblasti PermCathu.

Výzkum je zcela anonymní a získaná data budou použita jen pro účely zpracování bakalářské práce.

Velmi Vám děkuji za Váš čas a vyplnění tohoto dotazníku.

1) Vyberte vaše pohlaví.

- Muž
- Žena

2) Kolik Vám je let?

- 18 – 30 let
- 31 – 45 let
- 46 – 55 let
- 56 – 65 let
- 66- 75 let
- 76 let a více

3) Jak dlouho máte PermCath (permanentní katetr) zavedený?

- do 1 roku
- 1 – 3 roky
- 4 – 6 let
- 7 let a více

4) Kdo Vás v péči o PermCath edukoval?

- dialyzační sestra
- lékař – nefrolog
- jiná osoba, prosím uveďte

- 5) Přišly Vám sdělené informace srozumitelné?
- Ano
 - Spíše ano
 - Spíše ne
 - Ne
- 6) Potřeboval/a jste získané informace znovu vysvětlit?
- Ano
 - Nevím
 - Ne
- 7) Jakou formou jste byl/a edukován/a?
- Slovně
 - Brožurou/letákem
 - Videem
 - Jinak, prosím uveďte.....
- 8) Jakou formu edukace hodnotíte jako nejlepší?
- Slovní edukace sestrou/lékařem
 - Brožury a letáky
 - Informace na internetu
 - Kombinace slovní edukace a informačních brožur/letáků
 - Jiná, prosím uveďte.....
- 9) Byla spolu s Vámi edukována i Vaše rodina?
- Ano
 - Ne
- 10) Považujete za důležité, aby Vaše rodina byla v péči o PermCath také edukována?
- Ano
 - Spíše ano
 - Spíše ne

- Ne

11) Objevily se u Vás některé z těchto komplikací? Vyberte, prosím, jaké?

- Lokální infekce
- Celková infekce-sepse
- Zalomení katetru
- Žilní trombóza
- Trombóza katetru
- Zúžení žíly, kde je PermCath zaveden (= venózní stenóza)
- Jiné, prosím, uveďte.....

12) Věděl/a jste, jak v případě dané komplikace postupovat?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

13) Byla Vám vysvětlena dietní opatření spojená s hemodialýzou?

- Ano
- Ne
- Nevím

14) Od koho jste informace ohledně dietních opatření získal/a?

- Sestry
- Lékaře– nefrolog
- Nutričního terapeuta
- Jiné, prosím uveďte.....

Příloha č. 2 – Vzorové otázky pro rozhovor

Oblast otázek zaměřená na všeobecné sestry

- 1) Jaké máte nejvyšší dosažené vzdělání? Případně specializační – ARIP aj.
- 2) Jak dlouho pracujete s pacienty na hemodialýze?
- 3) Kdo ze zdravotnického týmu na vašem oddělení smí s PermCathem manipulovat?
- 4) Kdo Vás v péči a manipulaci s PermCathem edukoval?
- 5) Jak hodnotíte edukovanost sester z nedialyzačního oddělení v manipulaci s PermCathem?
- 6) S jakým typem nesprávné manipulace s PermCathem jste se setkal/a?
- 7) Jak často provádíte převaz PermCathu?

Oblast otázek zaměřená na pacienta

- 8) Odkud k Vám pacienti, kterým je zavedený PermCath, nejčastěji přicházejí?
- 9) Jakým způsobem probíhá edukace pacienta v péči o PermCath?
- 10) Setkáváte se s tím, že pacient získaným informacím neporozuměl?
- 11) Pokud ano, v jaké oblasti?
- 12) Z jakého důvodu, podle Vás, pacient některým ze získaných informací neporozumí?
- 13) S jakými komplikacemi se setkáváte nejčastěji?
- 14) Jakou roli, podle Vás, hraje aktivní zapojení rodiny do pacientovy hemodialyzační léčby?