

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

**Problematika poruchy kostního minerálního
metabolizmu u K/P s chronickým selháním ledvin**

bakalářská práce

Autor práce: Mária Vyhlidalová

Studijní program: ošetrovatelství

Studijní obor: všeobecná sestra

Vedoucí práce: Mgr. Alena Polanová

Datum odevzdání práce: 3. 5. 2012

Abstrakt

Každé chronické onemocnění ledvin může postupně vést k poruše jejich funkce. Se sníženou funkcí ledvin se dá dlouhodobě žít bez zjevných projevů a komplikací. Komplikace se začínou klinicky projevovat až v pokročilé fázi jejich selhání. Mezi nejčastější patří porucha kostního minerálního metabolismu.

Bakalářská práce „Problematika poruchy kostního minerálního metabolismu u K/P s chronickým selháním ledvin“ obsahuje část teoretickou a praktickou.

Teoretická část je rozdělena na část medicínskou, kde je popis chronického selhání ledvin a poruchy kostního minerálního metabolismu. Druhá část teorie je orientovaná na ošetrovatelskou péči o K/P s touto poruchou. V praktické části byla ke sběru dat použita kvantitativní metoda šetření formou dotazníku.

Cílem práce bylo zmapovat a porovnat vědomosti sester na dialyzačních odděleních se sestrami ze standardních odděleních a vymezit specifika ošetrovatelské péče K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu. K těmto cílům bylo stanoveno 5 hypotéz. H 1: Sestry pracující na dialyzačním oddělení mají znalosti v oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu byla potvrzena. H 2: Sestry pracující na standardních odděleních mají znalosti v oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu byla potvrzena. H 3: Sestry mají zájem se dále vzdělávat v oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu byla také potvrzena. H 4: Sestry pracující na dialyzačním oddělení používají své vědomosti při poskytování specifické ošetrovatelské péče o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu byla potvrzena. H 5: Sestry pracující na standardních odděleních používají své vědomosti při poskytování specifické ošetrovatelské péče o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu. Šetření tuto poslední hypotézu nepotvrdilo.

Výsledky bakalářské práce mohou být poskytnuty pracovištím, které se zúčastnily šetření, dále mohou sloužit jako materiál pro uskutečnění semináře na toto téma. Hlavním přínosem by ale mělo být zkvalitnění ošetrovatelské péče o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu.

Klíčová slova: bolest, renální osteopatie, sestra, výživa

Abstract

Each chronic kidney disease may lead to gradual loss of renal function. Long living with reduced renal function without obvious symptoms and complications is possible. Complications only start occurring clinically at advanced stages of the failure. A disorder of mineral metabolism of bones belongs to the most frequent disorders.

The thesis “The Issues of Bone Mineral Metabolism Disorders in C/Ps with Chronic Kidney Failure” consists of a theoretical part and a practical part.

The theoretical part is divided into a medicinal part describing chronic kidney failure and bone mineral metabolism disorders. The second theoretical part deals with nursing care of C/Ps with this disorder. A quantitative method of questionnaire investigation was used for data collection in the practical part.

The goal of the thesis was to map and compare knowledge among nurses working at dialysis departments with that of nurses from standard departments and to define the specifics of nursing care of C/Ps with bone mineral metabolism disorders. 5 hypotheses were set to achieve the goal. H1: Nurses working at dialysis departments have knowledge in the field of bone mineral metabolism disorders was confirmed. H2: Nurses working at standard departments have knowledge in the field of bone mineral metabolism disorders was confirmed. H3: Nurses are interested in education in the field of bone mineral metabolism disorders was also confirmed. H4: Nurses working at dialysis departments apply their knowledge to nursing care provided to C/Ps with bone mineral metabolism disorders was confirmed. H5: Nurses working at standard departments apply their knowledge to nursing care provided to C/Ps with bone mineral metabolism disorders – this hypothesis was not confirmed by the research.

The results of the bachelor thesis may be provided to the workplaces that participated in the research, they may also serve as input material for a seminar on the same topic. Improvement of nursing care of C/Ps with bone mineral metabolism disorders should however be the main contribution of the thesis.

Key words: pain, renal osteopathy, nurse, nutrition

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne (datum)

.....

Mária Vyhliďalová

Poděkování

Děkuji Mgr. Aleně Polanové za odborné vedení, ochotu a poskytování cenných rad související s touto bakalářskou prací. Také bych ráda poděkovala Mgr. Pavle Hrstkové za pomoc a podporu při psaní této bakalářské práce a mé rodině za zázemí a trpělivost.

Obsah

Úvod.....	9
1. Současný stav.....	10
1.1 Chronické selhání ledvin.....	10
1.1.1 Příčiny chronického selhání ledvin.....	11
1.1.2 Projevy chronického selhání ledvin.....	11
1.1.3 Léčebné postupy při chronickém selhání ledvin.....	12
1.1.4 Očistovací metody a transplantace.....	14
1.1.5 Komplikace chronického selhání ledvin.....	16
1.2 Porucha kostního minerálního metabolismu.....	17
1.2.1 Klinické projevy kostního minerálního metabolismu.....	18
1.2.2 Diagnostika poruchy kostního minerálního metabolismu.....	19
1.2.3 Terapie poruchy kostního minerálního metabolismu.....	20
1.3 Ošetrovatelská péče u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu.....	22
1.3.1 Vzdělávání sester v nefrologii.....	23
1.3.2 Edukace jako součást ošetrovatelské péče.....	25
1.3.3 Edukace jako součást ošetrovatelské péče u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu.....	26
1.3.4 Komunikační dovednosti sestry.....	27
1.3.5 Chronická bolest jako ošetrovatelský problém u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu.....	29
2. Cíle práce a hypotézy.....	32
2.1 Cíle práce.....	32
2.2 Hypotézy.....	32
3. Metodika.....	33
3.1 Použitá metoda.....	33
3.2 Charakteristika zkoumaného souboru.....	33
4. Výsledky.....	34

5. Diskuze.....	55
6. Závěr.....	62
7. Seznam informačních zdrojů.....	64
8. Přílohy.....	67

Seznam použitých zkratk

ČR Česká republika

K/P klient/pacient

Úvod

Nefrologie je medicínský obor, který se zabývá diagnózou, léčbou a transplantací ledvin. Kromě toho řeší řadu komplikací, které vznikají jako důsledek poklesu až zániku funkce ledvin. K nejvýznamnějším patří komplexní porucha metabolismu vápníku, fosforu, vitamínu D a parathormonu označovaná jako porucha kostního minerálního metabolismu.

Porucha kostního minerálního metabolismu neboli renální osteopatie představuje závažnou doprovodnou komplikaci selhávání ledvin, která se s poklesem ledvinových funkcí zhoršuje. Následkem této poruchy vzniká řada přidružených onemocnění- bolesti svalů a kostí, častější výskyt zlomenin, zvětšení příštítných tělísek, cévní kalcifikace a kardiovaskulární příhody. Tato onemocnění jsou příčinou hospitalizace K/P s renální osteopatií na různých typech oddělení. Neodmyslitelnou součástí léčby je také ošetrovatelská péče, která má svá specifika a je změřena na individuální potřeby K/P.

Předkládaná bakalářská práce má za cíl zmapovat a porovnat vědomosti sester, které pracují na dialýzách se sestrami pracujícími na standardních odděleních a vymezit specifika ošetrovatelské péče o K/P s touto nemocí.

K výběru tohoto tématu mě vedla jeho moje dlouholetá práce na dialyzačním oddělení.

1 Současný stav

1.1 Chronické selhání ledvin

Ledviny jsou párový orgán, uložený po stranách bederní páteře. Základní funkční jednotkou ledviny je nefron. Je složen ze dvou částí, glomerulem a ledvinovým tubulem. Ledviny svou činností ovlivňují stálost vnitřního prostředí, vylučují nebo resorbují vodu a soli a tím udržují stále složení tělních tekutin, vylučují z těla kyseliny a naopak zadržují amonné ionty, které kyseliny neutralizují. Dále se podílejí na odstraňování metabolických produktů, toxinů a tělu cizích látek z krevního oběhu do moči. Mají také významné postavení jako endokrinní orgán. Tvoří erythropoetin, který má vliv na tvorbu červených krvinek v kostní dřeni a ovlivňují aktivitu renin-angiotenzinového systému, který se podílí na regulaci sodíkové rovnováhy a krevního tlaku. Velký význam mají v přeměně vitamínu D na jeho aktivní formu, která se nazývá kalcitriol (1,2).

Základní procesy, které v ledvinách, probíhají jsou glomerulární filtrace, tubulární resorpce a tubulární sekrece. Při glomerulární filtraci vzniká primární moč, z které se v ledvinových tubulech resorbuje voda, glukóza, aminokyseliny, sodík, vápník a bikarbonát. Současně s resorpcí probíhá do definitivní moče sekrece látek, které primární moč neobsahuje - draslík, kyselina močová, vodíkové ionty a léky. Stav, kdy ledviny již nejsou schopny z různých důvodů plnit svoji funkci, označujeme jako selhání (2).

Selhání ledvin dělíme na akutní a chronické. Akutní selhání vzniká náhle, z plného zdraví a z různých příčin. Při včasné a správné léčbě je funkce ledvin úplně obnovena. Chronické selhání ledvin je stav, kdy funkce ledvin klesne na takovou úroveň, že jsou ještě schopny udržet složení vnitřního prostředí za bazálních podmínek, nikoliv však při mimořádné zátěži (např. infekce, operace, trauma). Vznik tohoto stavu trvá několik měsíců až roků (3).

Dle poklesu glomerulární filtrace má chronické onemocnění ledvin pět stádií.

Při prvním stupni se rychlost glomerulární filtrace pohybuje nad 1,5ml/s. U druhého stádia je glomerulární filtrace mírně snížena mezi 1,0 až 1,49ml/s. U třetího stupně se její rychlost pohybuje od 0,5 až 0,99ml/s a při čtvrtém stupni je glomerulární filtrace mezi 0,25-0,49ml/s. Páté stádium chronického selhání ledvin, nebo také terminální selhání ledvin, je stav, kdy ledviny nedovedou udržet normální složení vnitřního prostředí ani za bazálních podmínek a udržení vnitřního prostředí organismu není možné bez náhrady funkce. Rychlost glomerulární filtrace u tohoto stádia je menší než 0,25ml/s (1,3,4).

1.1.1 Příčiny chronického selhání ledvin

Příčinou chronického selhání ledvin je buď jejich primární onemocnění, např. záněty, nebo vzniká jako následek dlouhodobého poškození ledvin jiným onemocněním, např. cukrovkou. Na vzniku chronického selhání ledvin se podílejí také rizikové faktory, které můžeme rozdělit na neovlivnitelné a ovlivnitelné. Mezi ty, které se nedají ovlivnit, patří vyšší věk, pohlaví a dědičnost. Uvádí se, že riziko vzniku chronického selhání ledvin je až desetkrát vyšší ve věkové skupině lidí od 70-90 let než ve skupině lidí od 30-50 let. Statisticky je prokázáno, že chronické onemocnění ledvin postihuje více mužské pohlaví než ženské (5,6).

Rizikové faktory, které se dají ovlivnit, jsou vysoký krevní tlak, vysoká hladina tuku v krvi a kouření. Hypertenze u chronického selhání ledvin je příčinou zvýšeného tlaku uvnitř glomerulu, který poškozuje vnitřní vrstvu cévy. Vysoká hladina tuků v krvi má zase významnou roli při vzniku glomerulosklerózy a intersticiální fibrózy. Kouření je faktor, který u K/P prokazatelně urychluje zhoršení chronického selhání ledvin do poslední fáze (1,5).

1.1.2 Projevy chronického selhání ledvin.

Zhoršená funkce ledvin vede k sníženému odstraňování zplodin a odpadních látek z organismu, což má za následek zvýšení jejich hladiny v krvi. Dlouhodobě

vysoká koncentrace těchto látek má neblahý vliv na funkci mozku, kdy ho poškozují a způsobují vznik tzv. metabolické encefalopatie, která se projevuje zmateností, bolestmi hlavy, psychickými problémy a poruchami vědomí (1,3).

Při poruše koncentrace iontů je pro život nebezpečné hromadění draslíku v organismu. Není-li draslík vylučován do moče, jeho hladina v krvi stoupá a vzniká nebezpečná hyperkalémie, která může způsobit poruchy srdečního rytmu a až zástavu srdce. Ledviny mají také důležitou roli při tvorbě aktivní formy vitamínu D. Jeho nedostatek způsobuje sníženou hladinu vápníku v krvi, která se následným odvápněním kostí začne opět zvyšovat. Vlivem odvápněvání začnou kosti bolet a stávají se náchylnými ke zlomeninám a deformacím (1).

Poruchou činnosti ledvin se mění jejich schopnost regulovat krevní tlak a z těla odstraňovat tekutiny. To způsobuje zvýšení krevního tlaku a přispívá k rozvoji srdečního selhávání. Z nadbytku vody v těle se tvoří na dolních končetinách, hlavně na kotnících, otoky (1,3).

Pravidelným příznakem chronického selhání ledvin je anémie. Je způsobena sníženou tvorbou erythropoetinu v ledvinách, látky, která ovlivňuje tvorbu červených krvinek. Projevy anémie jsou dušnost, bledost kůže a sliznic, únava při dříve tolerované námaze. Mezi další projevy chronického selhání ledvin patří také gastrointestinální příznaky, a to nauzea, zvracení, průjemy a nechutenství (6).

1.1.3 Léčebné postupy při chronickém selhání ledvin

Mezi léčebné postupy chronického selhání ledvin patří konzervativní léčba, očišťovací metody krve a transplantace ledviny. U všech léčebných postupů sestra zajišťuje komplexní ošetrovatelskou péči (3).

Konzervativní postupy jsou zaměřené na úpravu metabolických odchylek pomocí diety a medikamentů. Základními zásadami jsou úprava příjmu bílkovin, energie, tekutin, sodíku, draslíku, acidobazické rovnováhy, poruchy kalciofosfátového metabolismu, krevního obrazu a léčba vysokého krevního tlaku (3).

Úprava bílkovin a energie závisí od stupně poškození ledvinných funkcí. Odpovídající nízkobílkovinná dieta by se měla podávat dříve, než K/P dospěje do terminálního renálního selhání (3).

K/P s chronickým selháním ledvin je ohrožen zadržováním tekutiny, které se může projevit vysokým krevním tlakem a vznikem otoků. Z toho důvodu je mu doporučována dieta s omezením sodíku a jsou mu podávány léky, které zvyšují tvorbu a vylučování moče z organismu, označované jako kličková diuretika (1).

Zvýšenou hladinou draslíku je K/P ohrožen až v terminálním stádiu chronického selhání ledvin, protože zbylé nefrony jsou schopny zvýšit jeho vylučování až o 200 %. Nejdříve je však třeba z léčby vyřadit léky, které by mohly zvyšovat hladinu draslíku v krvi např. kalium šetřící diuretika (1).

Metabolickou acidózu upravujeme pomocí natrium bikarbonátu, který K/P užívá ústy. K úpravě vnitřního prostředí také přispívá nízkobílkovinná dieta a ketoanalogia esenciálních kyselin. Jsou to látky, které nahrazují nepostradatelné aminokyseliny pro organismus a také snižují tvorbu urey a kreatininu (1,3).

Porucha kalciofosfátového metabolismu je častým nálezem u K/P s chronickým selháním ledvin. U této poruchy má K/P v krvi nízkou hladinu vápníku, kterou se snažíme zvýšit podáváním kalciových šumivých tablet. Zároveň má v krvi vyšší hladinu fosfátů, kterou ovlivňujeme jeho sníženým příjmem v potravě a podáváním léků vázajících fosfor ve střevě (např. Calcium Carbonicum) (3).

K častému nálezu u chronického selhání ledvin patří anémie. Včas neléčená anémie vede ke zvýšení srdečního výdeje a k zbytnění levé srdeční komory. Velký vliv na léčbu anémie má podávání rekombinantního lidského erytopoetinu, uměle vytvořené látky, která ovlivňuje tvorbu červených krvinek v kostní dřeni (3,5).

Léčba vysokého krevního tlaku je důležitá pro zpomalení zhoršování onemocnění ledvin. Krevní tlak u K/P s chronickým selháním ledvin by měl být udržován na hodnotě 125/75 mmHg (1).

1.1.4 Očišťovací metody a transplantace

Mezi základní očišťovací metody krve patří hemodialýza a peritoneální dialýza. Hemodialýza je technika, během které se z krve odstraňují nahromaděné produkty látkové přeměny a nadbytečná voda přes polopropustnou membránu pomocí difúze a konvence. Difúze je pasivní přechod látek (katabolitů) z prostředí o vyšší koncentraci do prostředí s nižší koncentrací. Konvence neboli proudění je děj, při kterém během filtrace molekuly rozpuštěné ve vodě (tzv. soluty) procházejí membránou spolu s rozpouštědlem, tzn., že během filtrace probíhá současně transport vody a rozpuštěné látky. K provedení hemodialýzy je potřebný dialyzační monitor, dialyzátor, dialyzační roztok a kvalitní cévní přístup (7,8).

Dialyzační monitor se skládá z krevního modulu, kde krevní pumpa pomocí systému hadic odvádí, pohání a vrací krev K/P. Dialyzační modul připravuje dialyzační roztok z vody, která prošla speciální úpravou a z dialyzačního koncentrátu v poměru 30:1. Ultrafiltrační část zabezpečuje splnění požadované ultrafiltrace a signalizační zařízení, které je akustické a optické, zajišťuje bezpečný průběh dialýzy. Vlastní čištění krve probíhá v dialyzátoru, kde se nachází polopropustná membrána, která odděluje krevní a dialyzační část (7,8).

Pro účinné provedení dialýzy je potřebný kvalitní cévní přístup K/P. Dočasný cévní přístup volíme u K/P s omezeným počtem dialýz, nebo u K/P v chronickém dialyzačním programu, kdy nemůžeme použít trvalý cévní přístup. Trvalý cévní přístup nebo také arteriovenózní zkrat, arterioveózní fistule, A-V shunt, volíme u K/P, u kterého probíhá hemodialýza opakovaně (2-3x týdně) a to až několik let. K založení trvalého cévního přístupu se používá spojení mezi žílou a tepnou, nejčastěji na předloktí nedominantní ruky. Po vstupu K/P na dialyzační sál sestra zjistí zvážením jeho váhový přírůstek, uloží ho na lůžko a změří krevní tlak a pulz. Poté za sterilních podmínek sestra napojí K/P k dialyzačnímu monitoru buď punkcí A-V zkratu, nebo napojením na centrální žilní katétr. V průběhu očišťování krve v pravidelných intervalech kontroluje fyziologické funkce K/P a v případě potřeby řeší vzniklé komplikace (7,8).

Peritoneální dialýza je metoda, která využívá pobřišnici jako dialyzační membránu na očištění krve. Přechod toxických látek a vody probíhá obousměrně mezi kapilárami pobřišnice a dialyzačním roztokem, který je napuštěn do břišní dutiny. Tento transport je umožněn koncentračním gradientem, rozdílností osmotického tlaku mezi dialyzačním roztokem a plazmou a propustností pobřišnice. Osmotickým činidlem v dialyzačním roztoku je většinou glukóza (1,8).

K provedení peritoneální dialýzy je nutný peritoneální katétr, dialyzační roztok a spojovací systém. Peritoneální katétr se zavádí volně asi 15cm do břišní dutiny, 7 až 10cm zůstává ve stěně břišní a 7 až 10cm volně vychází z břicha. Dialyzační roztok pro tuto očišťovací metodu je ve speciálních plastických vacích, do kterých je k zvýšení osmolality přidávána glukóza. Spojovací systém slouží k spojení peritoneálního katétru s peritoneálním roztokem. V současnosti nejčastější formou této očišťovací metody je kontinuální ambulantní peritoneální dialýza označovaná též jako CAPD a kontinuální cyklická peritoneální dialýza neboli CCPD (9,10).

CAPD je metoda, kdy je peritoneální roztok trvale v břišní dutině a K/P si sami tento roztok vyměňují 4 až 5krát denně v pravidelných intervalech. CCPD je metoda, u které se k výměně peritoneálního roztoku využívá přístroje, který se nazývá cykler. Výměny se provádějí automaticky pomocí tohoto přístroje a to většinou v noci. Tato metoda umožňuje K/P během dne po odpojení od přístroje volnost, bez nutnosti provádět další výměnu roztoku v břišní dutině. Peritoneální dialýza je založena na sebeobsluze, a proto nejdůležitější součástí ošetrovatelské péče u této očišťovací metody je edukace K/P. Úkolem sestry je K/P naučit správný postup při výměně roztoku v břišní dutině tak, aby byl po propuštění domů schopen si dělat tuto výměnu sám (1,8).

Transplantace je přenos celého orgánu, jeho části nebo určité tkáně, a to z jednoho těla do druhého nebo z určitého místa těla na jiné. Je důležitou součástí léčby K/P s chronickým selháním ledvin. Ledviny lze získat od živých dárců na základě přísné dobrovolnosti a dokonalého poučení. Nejčastěji jde o příbuzenské transplantace, ale jsou možné i tzv. emocionálně příbuzenské, např. mezi manželi. Nejrozšířenější jsou transplantace kadaverózními štěpy tzn. od mrtvých dárců (11).

1.1.5 Komplikace chronického selhání ledvin

Mezi komplikace chronického selhání ledvin patří uremický syndrom, kardiovaskulární komplikace, endokrinní abnormality, porucha acidobazické rovnováhy, porucha elektrolytové rovnováhy, neurologické poruchy, imunitní defekt, anémie a porucha kostního metabolismu (1).

Uremický syndrom nebo také urémie je velmi závažný stav, který obvykle vzniká v poslední fázi selhání ledvin. Je způsoben neschopností ledvin vylučovat uremické toxiny. Projevy urémie postihují celý organismus počínaje nevolností a zvracením, konče bezvědomím. Kardiovaskulární komplikace jsou nejčastější příčinou úmrtí K/P s chronickým selháním ledvin. Patří mezi ně zesílení srdeční stěny levé komory, které vzniká zavodněním organismu, kdy levá komora musí pracovat pod vyšším tlakem, a proto zesiluje svoji svalovinu (1,5,8).

Změněná produkce vitamínu D, parathormonu a erythropoetinu, patří mezi endokrinní abnormality. Mezi ně řadíme i hromadění růstového hormonu, protože není dostatečně eliminován, avšak klinický význam této odchylky není dosud jasný. Závažná je však porušená produkce pohlavních hormonů, hlavně vyšší hladina prolaktinu může způsobovat u mužů zvětšení prsních žláz a sexuální dysfunkci, u žen neplodnost (1).

Mezi poruchy acidobazické rovnováhy u K/P s chronickým selháním ledvin patří metabolická acidóza, porucha rovnováhy sodíku a vody a zvýšená hladina draslíku. Na vzniku metabolické acidózy se podílí neschopnost ledvin vyloučit vodíkový iont a také zvýšené ztráty bikarbonátu. Ledviny mají schopnost udržet elektrolytovou a vodní rovnováhu až do doby, než jejich funkce klesne pod 5 % normy. Hladina sodíku a vody je ovlivněna funkcí zbylých nefronů a jejich příjmem v potravě. Zvýšený příjem vody vede ke snížené hladině sodíku v krvi. Naopak malý příjem vody k jeho zvýšení hladiny v krvi. Hladina draslíku v krvi je ovlivněna glomerulární filtrací. Při jejím poklesu pod 0,16ml/s nejsou ledviny schopny udržet stálou hladinu draslíku, a proto je nutné jeho snížení v potravě a medikamentózní léčba (1,7).

Postižení mozku urémií a kóma řadíme mezi neurologické poruchy, které se dnes vyskytují velmi vzácně. Senzomotorická polyneuropatie vzniká poškozením

periferních nervů a vyskytuje se u K/P léčených některou formou dialýzy. Porucha imunity je druhou nejčastější příčinou smrti K/P s chronickým selháním ledvin. Obranoschopnost je snížena vlivem změněné humorální a buněčné imunity. Mezi nejčastější infekce řadíme infekce horních dýchacích cest, infekce močových cest a infekce zažívacího traktu. Kvalitu života K/P s chronickým selháním ledvin zhoršuje vždy přítomná anémie. Důvodem je snížená tvorba erythropoetinu, deficit železa a krevní ztráty. Porucha kostního minerálního metabolismu bude rozebrána v následující kapitole. (1,7).

1.2 Porucha kostního minerálního metabolismu

Chronickými nemocemi ledvin je postižena nemalá část populace. V případě ČR jde o statisíce lidí. Někteří z nich se postupně dostávají do stadia chronického selhání ledvin. Častým vedlejším projevem tohoto onemocnění je porucha kostního minerálního metabolismu označovaná také jako renální osteopatie (4).

„Renální osteopatii pravděpodobně jako první popsal v r. 1883 anglický lékař Davies Colley pod názvem renální křivice. Tento název byl v průběhu 20. století nahrazen současným termínem renální osteopatie“ (4, s.9).

Renální osteopatie je metabolická kostní porucha, která vzniká v důsledku poruchy funkce ledvin a jejich selhání. Zahrnuje poruchy kostního metabolismu i kostní denzity a vzniká, když funkce ledvin klesne na 50%. Projevuje se buď jedním nebo kombinací následujících příznaků:

- odchylkami metabolismu vápníku, fosfátu, parathormonu a vitamínu D
- změnami kostního obratu, mineralizací, objemu, lineárního růstu nebo síly
- cévními kalcifikacemi nebo kalcifikacemi jiných měkkých tkání

Známe 3 formy renální osteopatie a to s vysokým kostním obratem, pro kterou je typická vysoká hladina parathormonu v krvi, s nízkým kostním obratem a smíšenou formu (1,4,12).

Vznik poruchy kostního minerálního metabolismu je velmi složitý. Jednotlivé mechanismy jejího vzniku jsou vzájemně propojeny a ovlivňují se. Když ledviny

selhávají, nejsou schopny dostatečně upravovat vitamin D do jeho aktivní formy tzv. kalcitriolu. Kalcitriol je látka, která reguluje hladinu vápníku v organizmu jeho vstřebáváním z potravy v tenkém střevě, a proto jeho nedostatek způsobuje vznik hypokalcémie neboli sníženou hladinu vápníku v krvi. Nedostatečná funkce ledvin se také projevuje jejich neschopností vylučovat fosfor, který se začne hromadit v krvi a vzniká tzv. hyperfosfatémie. Velké množství fosforu, nedostatek kalcitriolu a snížená hladina vápníku v krvi nutí příštítná tělíska vylučovat více parathormonu a vzniká hyperparatyreóza neboli zvýšená hladina parathormonu v krvi, která je typickým příznakem pro renální osteopatii. Vlivem parathormonu se z kostí začne uvolňovat vápník a tím se následně zvyšuje jeho hladina v krvi. Kostí „měknou“, snižuje se jejich pevnost, jsou náchylnější ke zlomeninám a vzniká renální osteopatie. Vysoká hladina fosforu v krvi spolu s vápníkem také způsobuje vznik krystalků neboli kalcifikací, které se následně ukládají mimo kostí do různých tkání, orgánů a cév (4,6,7).

1.2.1 Klinické projevy poruchy kostního minerálního metabolismu

Renální osteopatie je složité onemocnění a její projevy jsou různorodé, protože mimo kostí postihuje i klouby, srdce a cévy. Ze začátku je nemoc bez příznaků, až 75 % K/P neudává žádné těžkosti. První příznaky se začnou projevovat až po několika letech. Častým projevem je bolest kostí a kloubů, hlavně páteře, ramenních a kyčelních kloubů. Zpočátku má bolest kolísavou intenzitu, postupně však prochází do chronického stádia. Odbourávání vápníku z kostí vede k jejich oslabení a je příčinou častějšího vzniku zlomenin, které se vyskytují hlavně v oblasti žeber a dlouhých kostí (4,6).

Další známkou poruchy kostního metabolismu je vznik tzv. extraoseální neboli mimokostní kalcifikace. Důvodem vzniku této komplikace je vysrážení a následné ukládání krystalků vápníku a fosforu mimo kostí, hlavně do měkkých tkání, do okolí kloubů a do cév. Srážení krystalků v tkáních se projevuje podle místa postižení, např. na kůži. Sice není vidět, ale způsobuje u K/P svědění. Tato komplikace je pro něj velmi nepříjemná a obtížně léčitelná. Zvýšené ukládání vápníku a fosforu postihuje také rohovku a spojivku a způsobuje pálení a zčervenání očí. Tento jev je také označován

jako syndrom červených očí. V okolí kloubů ukládání krystalků způsobuje K/P velké obtíže. Klouby bývají nateklé, se zvýšeným objemem synoviální tekutiny, mohou mít až tumorózní vzhled. V cévách zase ukládání krystalků způsobuje zúžení jejich průsvitu a vede k nedokrevnosti tkání nebo orgánu s následným odumřením těchto nevyživovaných částí těla. Na srdci postižení cév kalcifikacemi způsobuje poruchu srdečního rytmu nebo zúžení průsvitu aortální a mitrální chlopně (4,7,12).

1.2.2 Diagnostika poruchy kostního minerálního metabolismu

Pro stanovení diagnózy renální osteopatie se používají anamnesticko klinické údaje, laboratorní a zobrazovací metody. Mezi základní biochemické ukazatele postižení kostí slouží stanovení hladiny parathormonu, vápníku, fosfátu, celkové alkalické fosfatázy a kalcitriolu (4).

Před každým laboratorním vyšetřením je K/P o odběru biologického materiálu informován lékařem. Úkolem sestry je zjistit, jestli K/P neužívá léky, které by mohly zkreslit výsledek vyšetření a poučit ho o jejich užití až po odběru. Také ho obeznámí o době provedení odběru a nutností být nalačno. Před samotným výkonem je K/P sestrou informován o průběhu odběru, o postupu a ošetření končetiny po odběru krve (13).

Mezi nejdůležitější laboratorní vyšetření, které slouží k diagnostice tohoto onemocnění patří stanovení parathormonu v krvi. Jeho hladina se stanovuje se pouze ze séra, které se po odebrání musí co nejdříve oddělit od krevního koláče. Hladinu parathormonu snižují kalcimimetika, katecholaminy, zvyšují ji furosemid a vysoké dávky fosfátu. U K/P se také sleduje hodnota vápníku v plazmě i jeho hodnoty ve sbírané moči. Sestra poučí K/P o tom, že má moč sbírat 12 nebo 24 hodin do dostatečně velké, suché a čisté nádoby. Množství odebraného vzorku by mělo být mezi 10 a 20 ml. Hladinu kalcia v krvi zvyšují některé léky, např. estrogeny, antacida, kalcium carbonicum nebo tiazidová diuretika. Mezi léky, které hladinu vápníku snižují, patří furosemid, kalcitonin, kortikosteroidy a soli magnézia. Hodnotu fosfátu určujeme ze séra a také ze sbírané moči. Cytostatika, furosemid, glukokortikoidy jsou léky, které

zvyšují jeho hladinu v krvi. Léky, které ji naopak snižují, jsou glukagon, kalcitonin, salicyláty a fosfátové vazače. Alkalickou fosfatázu stanovujeme z plazmy. K/P je poučen sestrou o tom, že její hladinu zvyšují anabolika, morfin, antiepileptika a snižují kortikoidy, estrogeny, cyklosporin. Hodnota kalcitriolu se určuje pouze ze séra a při převozu do laboratoře se vzorek musí chránit před slunečním zářením. Sestra odpovídá za kvalitu a transport odebraného biologického materiálu (4,12).

K zobrazovacím metodám, které slouží k diagnostice renální osteopatie, patří rentgenologické vyšetření skeletu, které přispívá k určení poruchy kostního minerálního metabolismu v pokročilých případech. Rentgenové vyšetření je také důležité pro stanovení ukládání vápníku a fosforu do tkání. Ovšem mezi základní zobrazovací metody se řadí stanovení kostní denzity, pomocí které se určuje stupeň ztráty kostních minerálů. Velký význam ze zobrazovacích metod má také sonografie a scintigrafie příštítných tělísek. Tato vyšetření umožňují posoudit velikosti a lokalizaci příštítných tělísek před jejich operačním odstraněním (4).

K vyšetřovacím metodám se řadí i kostní biopsie. Je to zákrok, při kterém se odebírá vzorek kostní dřevě na histologické, cytologické a mikrobiologické vyšetření. Úkolem sestry před vyšetřením je zjistit, zda K/P neužívá léky, které mají vliv na srážení krve. Dále ho seznámí s tím, že výkon je prováděn ambulantně, doba vyšetření trvá 20 až 40 minut a když odběr proběhne bez komplikací, není po něm nutná hospitalizace. Při zákroku K/P leží na břiše a vzorek se odebírá z lopaty kyčelní kosti po předchozím znecitlivění místa odběru. Poté zůstává ležet, dokud nepřestane místo vpichu krváčet. V současnosti se tato vyšetřovací metoda indikuje výjimečně kvůli invazivní povaze. O důvodech a možných komplikacích těchto vyšetření K/P informuje vždy lékař (4,7,12,13).

1.2.3 Terapie poruchy kostního minerálního metabolismu

Léčebné postupy používané při léčení poruchy minerálního metabolismu jsou nefarmakologické a farmakologické. Nefarmakologické jsou velmi důležitou součástí léčby. Patří k nim strategie dialyzační léčby a dietní opatření zaměřené hlavně

na omezení příjmu fosforu v potravě. Farmakologická léčba je zaměřena na úpravu hladiny vápníku a fosforu v krvi a na doplnění aktivní formy vitamínu D (1,4,7,12).

Chronické selhání ledvin je spojeno s nízkou hladinou vápníku v krvi, proto je potřeba ho do organismu dodat. Částečně se dá hladina vápníku ovlivnit použitím dialyzačního roztoku, ve kterém je jeho koncentrace 1,75mmol/l. Mezi dialýzami se vápník do organismu doplňuje preparáty, které K/P užívá ústy. Nejčastěji se předepisují rozpustné tablety ve vodě typu Calcium effervescenc (4).

U všech K/P s renální osteopetií je zapotřebí řešit vysokou hladinu fosforu. První opatření je zaměřeno na jeho omezení v potravě, hlavně bílkovin, protože fosfor má schopnost se v potravinách na ně vázat. Pomocí dialýzy lze hladinu fosforu v krvi snížit jen přechodně, proto je zapotřebí podávání léků, které na sebe vážou fosfor v trávicím traktu a ten se následně stolicí vyloučí z těla ven. Mezi nejznámější patří Calcium Carbonicum, Renagel nebo Osveren. Užívají se současně s jídlem. Deficit aktivní formy vitamínu D můžeme nahrazovat perorálně, to znamená, že lék K/P je užívá ústy, např. Rocaltrol, a parenterálně, co znamená, kdy se účinná látka do těla dostává jinou cestou než ústy a to hlavně jejím podáním do žíly, např. Calcijex. Tato forma podání se používá u K/P, který je již zařazený v dialyzačním programu. K potlačení nadměrné činnosti příštítných tělísek se využívají léky, které napodobují účinky vápníku, např. Mimpara (1,4).

Když se pomocí léku nepodaří upravit hladinu parathormonu, vápníku a vitamínu D, zvažuje se paratyreoidektomie, neboli operativní odstranění příštítných tělísek. Po odstranění příštítných tělísek je úkolem sestry pooperační péče o K/P, a pravidelná kontrola hladiny vápníku v krvi a sledování příznaků, které se při jeho snížení v krvi mohou vyskytnout. Jsou to pocity brnění prstů, záškuby ústního koutku po poklepu na kmen lícního nervu před ušním boltcem, tzv. Chvostkův příznak, nebo křeče ruky při nafouknutí manžety tonometru. Příznaky snížené hladiny vápníku v krvi musí sestra neprodleně nahlásit lékaři, neboť může dojít k rozvoji křečí, které ohrožují život K/P (1,4,11).

1.3 Ošetrovatelská péče u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu

Ošetrovatelství se vyvíjí jako samostatná disciplína velmi rychle. Jeho význam spočívá v praktické aplikaci ošetrovatelské péče. Ošetrování K/P je velké umění ovlivněno porozuměním, odbornými znalostmi, praktickými dovednostmi, týmovou prací a neustálým zlepšováním kvality práce (14).

Existuje několik způsobů, jak odlišit povolání od zaměstnání. Tyto dva termíny se často zaměňují. Povolání vyžaduje specifické vědomosti, zručnost a přípravu. Zaměstnání je činnost, ve které člověk v určitém čase pracuje, angažuje se, ale nemusí být vždy předmětem zvláštního zájmu jedince. Pro povolání je potřeba kontinuálního a speciálního vzdělávání s cílem získat vědomosti k splnění daných cílů, které se zaměřují na člověka (15).

Kvalitní ošetrovatelská péče je poskytovaná ošetrovatelským procesem. Je vždy odvozována od potřeb K/P. Projevuje úctu k lidskému životu, lidské důstojnosti a k lidským právům. Úroveň sestry při jednání s K/P, jeho rodinou, veřejností, se řídí etickým kodexem. Etika sestry má řadu specifíků, které vyplývají z jejího poslání, kompetencí a měnícího se postavení ve zdravotnickém týmu. Mezi základní pravidla etiky sestry patří péče o zdraví, předcházení nemocem, zlepšování zdravotního stavu a tišení bolestí (16).

Nedílnou součástí prevence, péče a léčby, hlavně chronických onemocnění, je spolupráce K/P. Nemá být posunut do role pasivního plnítele pokynů, ale má se aktivně zapojovat do ošetrovatelského procesu (17).

Nefrologická péče je závislá na vysoké úrovni techniky a kvalitním vybavení oddělení. Postavení nefrologické sestry vyžaduje vysoké odborné znalosti, speciální technickou zdatnost, samostatnost v rozhodování a osobní pohotovost. Propojuje se tady odpovědnost za provedenou práci s vysokou psychickou zátěží (17).

Ošetrovatelská péče v nefrologii obsahuje velké množství specifických činností. Aby byla maximálně účinná, musí se sestra umět rychle rozhodovat a reagovat na potřeby K/P. Klientem se stává chronicky nemocný člověk, který pravidelně dochází do nefrologické ambulance, nebo dochází několikrát týdně na dialýzu (17).

Chronická nemoc přináší přes všechny technické pokroky zdravotní a společenské problémy. Velký dopad má na psychickou a sociální oblast života K/P. Některý ztrácí osobní úctu, necítí se plnohodnotným člověkem, není schopen řešit některé situace, jiný se však snaží najít kladnou stránku změněné situace. Psychický stav K/P má velký vliv na jeho onemocnění, a když se s nemocí dokáže vyrovnat, dostává se do duševní rovnováhy (18,19).

Důležitým cílem ošetrovatelské péče je akceptování a vyrovnání se K/P se svou nemocí. Sestra mu může pomoci rozlišovat, co se dá změnit a co se změnit nedá. Povzbuzovat jeho zájem o okolí, projevovat zájem o jeho minulost a respektovat právo na jeho víru, která může pro něj znamenat velkou podporu, je také nedílnou součástí práce nefrologické sestry (18,19).

K/P s renální osteopatií žijí s vědomím, že jeden jejich orgán ztrácí postupně svou funkci a může anebo už je nahrazen přístrojem. Důležitý je otevřený a dobrý kontakt sestry s K/P a dostatečně informovaná rodina, která může pomáhat zmírnit pocity strachu a úzkosti (8).

Cílem specifické ošetrovatelské péče u poruchy kostního minerálního metabolismu je K/P smířený se svou nemocí, který je schopen dodržovat pravidla správné léčby, aby mohl mít co nejvyšší kvalitu života. Péče na nefrologickém oddělení vyžaduje od sestry nejen technické znalosti, ale i vysokou odbornou úroveň (17).

1.3.1 Vzdělávání sester v nefrologii

„Vzdělávání je proces, který u jedince rozvíjí jeho vědomosti, dovednosti, návyky a schopnosti. Výsledným efektem vzdělávání je vzdělanost, vzdělání a kvalifikace“ (20, s. 9).

Úroveň každého oboru závisí nejen na jeho obsahu, ale také na úrovni vědomostí jeho pracovníků. Změny v medicíně, rozvoj v ošetrovatelství a zvyšující se nároky na kvalitní péči vyžadují, aby si každá sestra doplňovala své vědomosti a dovednosti (21).

K odbornému profesnímu růstu sestry je potřeba se vzdělávat po celý její profesní život. V ČR je celoživotní vzdělávání zakotveno a definováno v zákoně č.96/2004 sbírky o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání. Mezi druhy kontinuálního vzdělávání patří specializační studium, certifikované a inovační kurzy, odborné stáže v akreditovaných zařízeních, účast na školicích akcích, odborných konferencích, kongresech nebo sympoziích, publikační, pedagogická a vědecko-výzkumná činnost, kromě činnosti, která je předmětem výkonu povolání na základě pracovního poměru nebo obdobného pracovního vztahu nebo samostatné studium odborné literatury (22).

Za celoživotní vzdělávání se pro účely tohoto zákona považuje také studium navazujících vysokoškolských studijních programů. Navazujícím vysokoškolským studijním programem se rozumí akreditovaný bakalářský, magisterský anebo doktorský akreditovaný studijní obor (22).

Nefrologie jako každý medicínský obor se vyvíjí velmi dynamicky. Nároky na vědomosti a dovednosti nefrologických sester šly ruku v ruce s rozvojem v oboru. V minulosti se sestry v tomto oboru měly možnost vzdělávat v kurzech, které se opakovaly a postupně zkvalitňovaly. Až do roku 1991 samostatná specializace v nefrologickém oboru neexistovala. V tomto roce bylo, v dnešním NCONZO v Brně, zahájeno první specializační studium v nefrologickém ošetrovatelství. Od roku 2005 sestry pracující v nefrologii získávají specializaci v oboru ošetrovatelská péče v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči s modulem očišťovacích metod krve. V roce 2010 je název oboru pozměněn na intenzivní péči a sestra je specialistkou v intenzivní péči (23,24).

Sestra pracující v nefrologii má kompetence, které může uplatnit nejen na specializovaných pracovištích, ale také při edukaci K/P v ambulantní nebo dialyzační péči (25).

1.3.2 Edukace jako součást ošetrovatelské péče

Zvyšující se a rozšiřující možnosti ošetrovatelské péče a léčby o K/P kladou na sestru nutnost se s novými přístupy seznamovat a také seznamovat s nimi i své K/P. Sestra se na roli edukátorky připravuje na bakalářských oborech různých fakult vysokých škol. Edukační proces v ošetrovatelství je předávání konkrétních informací ve specifickém prostředí a je ovlivněn interakcí sestry a K/P (19,26).

K edukační činnosti musí sestra splňovat určité předpoklady: mít dobré teoretické znalosti a praktické dovednosti, být empatická, ovládat správně verbální a neverbální komunikaci. Úloha sestry jako edukátorky je zaměřená na vytvoření zodpovědného chování a konání jedince v zájmu zachování, podpory a obnovení jeho zdraví nebo alespoň si ho udržet na přijatelné úrovni (20).

Edukační činnost je v současnosti důležitou složkou moderního ošetrovatelství. Aby byla sestra v roli edukátorky úspěšná, je potřebné, aby uměla vhodně navázat kontakt s K/P. Sestra musí projevovat o něj zájem, musí si umět získat K/P ke spolupráci a měla by mít vhodné osobnostní vlastnosti.

„Sestra při edukaci poskytuje:

- informace o zdravotním stavu dle svých kompetencí, o postupu při vyšetření a seznamuje K/P s oddělením
- poučuje ho o rizikových faktorech, správné životosprávě
- zkušenosti od jiných K/P jak onemocnění zvládali a své vlastní zkušenosti
- získání zručnosti naučením se správné techniky
- rady, návody“ (27, str.8).

Edukaci lze rozdělit na primární, sekundární a terciární. Úlohou primární je předcházet nemocem, sekundární je zaměřena na předcházení nemoci do chronického stádia a terciární učí již postižené K/P jak nejlépe využít všechny možnosti na zvýšení kvality svého života. (27).

Správně provedená edukace K/P začíná podáním informací ze strany lékaře o existenci nemoci, diagnostických postupech a o možnosti léčby. Poté následuje edukace sestrou, která stanoví cíle vycházející z potřeby K/P a zjistí všechny potřebné

údaje o něm. Při edukaci se mimo K/P sestra zaměřuje i na rodinné příslušníky. Může ji provádět individuálně, nebo ve skupině, může probíhat formou vysvětlování, rozhovorem, demonstrací. Výhodami vysvětlování a rozhovoru je zpětná vazba, kdy sestra zjišťuje, formou pokládání otázek, zda podaným informacím K/P nebo jeho rodina rozumí a v případě potřeby je zopakuje. Při demonstraci se snaží pomocí pomůcek jako jsou obrázky, plakáty, videozáznamy zlepšit praktické dovednosti K/P. Při edukaci musí brát ohled na fyziologický stav K/P, intelektuální schopnosti, osobnostní charakteristiku, jeho potřeby, předcházející zkušenost, motivaci a hodnotový systém. Součástí specifické ošetrovatelské péče u K/P s renální osteopatií je opakovaná edukace o výživě a o správnosti užívání léků (20,27).

1.3.3 Edukace jako součást ošetrovatelské péče u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu

Dietní režim má u K/P s renální osteopatií nejen výživovou úlohu, ale má také léčebný charakter. Všechna dietní opatření musí být vždy pečlivě individualizována v závislosti na ostatních chorobách a na stupni snížení ledvinných funkcí, proto se také dietní opatření v průběhu onemocnění mění. U poruchy kostního minerálního metabolismu se důležitost klade hlavně na snížené množství bílkovin a fosforu v potravě (28).

Jedním z mnoha příznaků nedostatečnosti funkce ledvin je hromadění fosforu v krvi. Jeho velké množství v těle způsobuje vznik renální osteopatie a ovlivňuje ukládání vápníku do tkání a orgánů. V pokročilých stádiích onemocnění ledvin je odstraňování fosforu z těla nedostatečné, a proto musí K/P dodržovat dietu s jeho omezeným příjmem. Fosfor je v potravinách vázán na bílkoviny, a proto omezení bílkovin v potravě vede i k sníženému příjmu fosforu. Někdy se dietou hladinu fosforu v krvi nedaří udržet v uspokojivých mezích, proto K/P užívají tzv. vazače fosfátů, které zabraňují vstřebávání fosforu z potravy do krve (6).

Úkolem sestry je K/P s renální osteopatií obeznámit s potravinami, které jsou zdrojem bílkovin a fosforu. Sestra ho poučí o tom, že velkým zdrojem bílkovin

a fosforu jsou např. červené i bílé maso, ryby, vejce, mléko a mléčné výrobky, brambory, obiloviny a luštěniny. K/P se také od sestry dozvídá, že jejich vysoký obsah mají také cereálie, čokoláda, coca-cola, sušené ovoce, ryby, uzeniny a tavené sýry. Sestra mu nabídne možnost nahradit tyto nevhodné potraviny vhodnými a nápomocny jí mohou být různé letáky (příloha 2), brožury a výživové tabulky (příloha 3). V případě potřeby může sestra domluvit setkání K/P s nutričním terapeutem, který mu stanoví individuální dietní režim (4,6,28).

Cílem tohoto dietního opatření je zpomalit zhoršení funkce ledvin, zlepšit některé laboratorní parametry (močovinu a fosfor), zlepšit kostní metabolismus, dosáhnout optimálního stavu výživy, zlepšit subjektivní stav K/P a zabránit vzniku urémie (6).

Důležité informace se týkají i správného užívání léků, zejména vazačů fosfátů. Sestra poučí K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu o důležitosti dlouhodobého užívání těchto léků a o užití tablet vždy s jídlem, protože podání mezi jídly na lačno výrazně snižuje schopnost léku vázat na sebe fosfáty (4).

Nedílnou součástí edukace je komunikace, která znamená dorozumívání. Za komplexní edukaci lze považovat takovou, kdy K/P jsou postupně předávány sjednocené vědomosti, budovány dovednosti a postoje, které ho vedou k udržení a rozvoji zdraví. Když chce sestra správně edukovat, musí mít nejen znalosti, ale ovládat i správnou komunikační techniku (20).

1.3.4 Komunikační dovednosti sestry.

Kvalitní ošetrovatelská péče je ovlivněná nejen materiálním a technickým vybavením, ale také profesionálním přístupem sestry ke K/P. K němu patří i schopnost správné komunikace, díky které může sestra snadněji navázat s K/P důvěrnější vztah. Pozice komunikátorky je pro sestru velmi důležitá. Díky ní získává od K/P informace, pomocí ní K/P informuje, motivuje, povzbuzuje, hodnotí a edukuje (19,29,30).

Komunikace znamená vzájemné působení mezi dvěma nebo více lidmi. Existuje neverbální a verbální komunikace a tvoří jeden celek. Neverbální komunikace vyjadřuje

aktuální vnitřní rozpoložení. Jsou to znaky a symboly, které dodávají slovům sestry význam. Stává se, že ani nemusí nic říct a K/P už ví, jestli je rozčlenená, klidná, vstřícná a to samé platí také naopak. Tomuto jevu se říká „ první dojem“(29).

Při práci s K/P má možnost sestra využít dalšího prvku neverbální komunikace, a to očního kontaktu. Díky němu vyjadřuje zájem, přátelství, náklonnost a sympatie ke K/P. Vhodnou pozicí pro navození očního kontaktu je pozice ve stejné výšce očí. Nezastupitelné místo a nejúčinnějším prostředkem v ošetrovatelské péči sestry v nefrologii má vlídný úsměv. Napomáhá k snížení strachu, úzkosti, zvyšuje pocit bezpečí, jistoty a usnadňuje sestře navázání kontaktu s K/P (29,30,31).

Při poskytování ošetrovatelské péče se stává, že sestra často vstupuje do intimní zóny K/P. Před každým ošetrovatelským úkonem, kterým zasahuje do této zóny, by mu měla vysvětlit důvod a čas trvání vstupu, jinak může K/P cítit nepohodu, napětí, ba i vztek (29,30,31).

Mezi další projevy neverbální komunikace patří mimika, která znamená řeč prostřednictvím svalů, haptika neboli pohlazení, posturika, kdy je k vyjádření použito pohybů těla a kinetika, kdy mluvíme pomocí polohy těla. Speciální formou neverbální komunikace, která ovlivňuje chování, jednání a spolupráci K/P se sestrou je její vzhled a úprava jejího zevnějšku (29).

Verbální komunikace je to, co si sestra a K/P poví slovy. Pomocí nich si vzájemně předávají nějakou informaci. Pomáhají sestře i K/P mluvit, vysvětlovat, motivovat, a proto je důležité slova vždy volit promyšleně a cíleně. Základním prvkem verbální komunikace je rozhovor, který by měla sestra provést vždy při přijetí K/P do nemocnice. Je to plánovaný a připravený dialog zaměřený na získání informací od K/P. Prvním krokem při správně vedeném rozhovoru by sestra měla zjistit, jestli je K/P schopen komunikace. Rozhovor by si měla připravit, domluvit a zajistit soukromí. Kladené otázky by měly být jednoduché, krátké a přiměřeně hlasité (30,32).

Při každodenním styku se sestra setkává s různými typy lidí a přichází do kontaktu s K/P, kteří se nacházejí většinou ve stresové situaci. Pro zvládnutí správné komunikace by měla podle charakteristických znaků umět rozpoznat povahové typy osob. Rozdělení podle osobnostního typu (úzkostní, depresivní, agresivní, pedantský,

narcistní, introvertní) slouží sestře k rychlé orientaci v povaze K/P. V reálném světě však „čistý typ“ neexistuje. Většinou jde o různé kombinace typů a projevů chování. Základem moderní ošetrovatelské péče je ošetrovatelský proces, založený na dostatku informací o K/P, které sestra získává především správně vedenou komunikací s ním. (29,31).

1.3.5 Chronická bolest jako ošetrovatelský problém u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu

Bolest je příznakem, který nejčastěji přivádí K/P k lékaři. Pozná ji každý jedinec, umí znepríjemnit radost ze života, a když dosáhne určité intenzity, může lidský život i zničit. Podle International Association for Study of Pain je bolest nepříjemný emocionální zážitek spojený se skutečným nebo potencionálním poškozením tkáně (33,34).

Každý člověk vnímá bolest jinak, má jiný práh bolesti. Je to subjektivní a individuální prožitek a existuje vždy, když nám K/P řekne, že ji má. Zasahuje do psychosociální, emoční a tělesné stránky života. Činitele, které ovlivňují vnímání bolesti, lze rozdělit do čtyř skupin. Do první fyziologicko- biologické patří věk, kdy starší lidé snášejí bolest lépe, denní rytmus, kdy ráno je bolest menší než večer, a pohlaví, kdy muži snášejí bolest lépe než ženy. Osobnost K/P, nálada a emoce se řadí do psychicko- duchovních vlivů a do sociálně- kulturní skupiny patří výchova, náboženství a osamělost. Mezi činitele ve čtvrté skupině, které mají vliv na vnímání bolesti, se řadí faktory životního prostředí, a to teplo, chlad a ultrafialové záření (33).

Podle délky dělíme bolest na akutní a chronickou. Akutní je intenzivní, většinou krátkodobá, trvá méně než 6 měsíců a dá se dobře lokalizovat. Chronická se rozvíjí pomalu, trvá déle než 6 měsíců, je hůře lokalizovatelná a stále přetrvávající. Bolest negativně působí na všechny oblasti života K/P. Podle zdroje existuje somatická a viscerální bolest. Somatická je lokalizovaná v kůži, ve svalu nebo kloubu, je ostrá a přesně ohraničená. Viscerální nebo také vegetativní bolest vzniká napětím pouzdra

u parenchymatózních orgánů, je tupá a může být doprovázena pocením nebo zrychleným pulzem (34).

Sestra má nenahraditelné místo v ošetrovatelské péči o K/P, který trpí chronickou bolestí, protože je s ním v úzkém kontaktu a většinou se o ní dozvídá jako první. Cílem ošetrovatelské péče je správně zhodnotit a odstranit nebo minimalizovat bolest. Prvním krokem sestry je zhodnocení bolesti pomocí anamnézy a fyzikálního vyšetření. Zjistí lokalizaci, kvalitu, intenzitu, typ bolesti a faktory, které ji způsobují. Povrchní bolest se lokalizuje přesněji než v hlubších tkáních. Lépe lze lokalizovat akutní než chronickou a přesněji somatickou nežli viscerální bolest. Podle kvality může být bolest tupá, bodavá, svíravá a její určení je závislé na vyjadřovacích schopnostech K/P. Podle intenzity se bolest dělí na malou, střední, velkou a nesnesitelnou (33).

U K/P s renální osteopatií se nejčastěji setkáváme s muskuloskeletární chronickou bolestí. Bolesti bývají zpočátku difúzní a neurčité. Postupně se však jejich intenzita zvyšuje, až jsou vázány hlavně na pohyb nebo na změnu polohy těla. Z pohybových aktivit je problematické např. vstávání ze židle, chůze do a ze schodů, často se K/P může pohybovat jen za pomoci hůlky. Vzácně se vyskytují ruptury šlach i svalů už při nevelkém svalovém napětí. Úkolem sestry je tyto příznaky aktivně sledovat, hodnotit a cíleně se K/P na ně vhodně položenými otázkami vyptávat (35).

Pro správně zvolenou ošetrovatelskou péči u K/P s renální osteopatií je důležité zhodnocení bolesti. Na určení místa bolesti je pro sestru důležitá tzv. mapa bolesti, do které K/P zakreslí nebo šipkou označí bolestivé místo na svém těle. K/P má bolestivé místo označit sám, o čem ho sestra musí předem informovat. Pro určení intenzity se využívá vizuální analogová škála. Jde o lineární číselnou stupnici, na které K/P označí číslo, které subjektivně odpovídá jeho bolesti, kde 0 znamená žádná bolest a 10 znamená nejsilnější bolest. Sestra se také zaměřuje na neverbální projevy bolesti u K/P s kostní nemocí. Mezi ně patří úlevová poloha, výraz v obličeji a vzdechy. Při zjišťování anamnézy má dát sestra prostor K/P, aby svými slovy bolest popsal (18).

Léčba bolesti u K/P s renální osteopatií se dělí na farmakologickou a nefarmakologickou. Při farmakologické léčbě bolesti u K/P s touto poruchou se postupuje, podobně jako u onkologického K/P, podle třístupňového schématu.

Do prvního stupně řadíme neopioidní analgetika (např. Paralen, Ibuprofen), které je možno kombinovat s adjuvantními léky. Adjuvantní léky jsou látky, u kterých primární účinek není zaměřen na bolest, ale někdy můžou být použité na její léčbu. Do druhého stupně patří slabé opiody (např. Tramal) a jejich kombinace s neopioidními analgetikami a adjuvantními farmaky. Třetí stupeň zahrnuje silné opiody (např. Dolsin), kdy je možná kombinace s adjuvantními léky (33,34,35).

Analgetika může sestra podávat perorálně, rektálně, nebo injekčně, u dialýzovaného K/P se upřednostňuje intravenózní aplikace. Dávkování je určeno podle individuálních potřeb K/P. Sestra se vždy řídí ordinací lékaře a podání, čas, druh, množství a způsob aplikace analgetika zaznamená do ošetrovatelské dokumentace. Sestra by měla také mít znalosti o vedlejších účincích podaných léků, aktivně je sledovat a v případě jejich výskytu by měla ihned kontaktovat lékaře. Z nefarmakologické léčby má u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu význam hlavně úlevová poloha. Typická úlevová poloha u muskuloskeletální bolesti neexistuje, většinou je závislá od její lokalizace (14).

Tlumení bolesti je také výrazně ovlivněno kladným vztahem mezi sestrou a K/P. Zahrnuje kompliance, neboli vzájemné porozumění, empatii, kdy je sestra schopna pochopit problémy K/P, dostatečnou informovanost K/P a posilování jeho aktivity. Nechodit okolo K/P nevšímavě, sledovat jeho neverbální projevy, nepospíchat, nebagatelizovat jeho sdělení bolesti, nikdy neříkat, že ho to nemůže bolet- to je jen několik zásad správného chování a jednání sestry při poskytování ošetrovatelské péče u K/P s chronickou bolestí. Správně zvolená ošetrovatelská péče sestrou má velký vliv na schopnost K/P se s chronickou bolestí lépe vyrovnat a zlepšit mu tak jeho kvalitu života (18,34).

2 Cíle a hypotézy

2.1 Cíle práce

- 1) Zmapovat a porovnat vědomosti sester na dialyzačních střediskách se sestrami pracujícími na standardních odděleních v oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu.
- 2) Vymežit specifika ošetrovatelské péče o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu.

2.2 Hypotézy práce

1. Sestry pracující na dialyzačním oddělení mají znalosti v oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu.
2. Sestry pracující na standardních odděleních mají znalosti v oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu.
3. Sestry mají zájem se dále vzdělávat v oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu.
4. Sestry pracující na dialyzačním oddělení používají své vědomosti při poskytování specifické ošetrovatelské péče o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu.
5. Sestry pracující na standardních odděleních používají své vědomosti při poskytování specifické ošetrovatelské péče o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu.

3 Metodika práce

3.1 Použité metody

Ke zpracování praktické části bakalářské práce byla použita kvantitativní metoda sběru dat formou dotazníku. Dotazník byl určen pro sestry pracující na dialyzačních a standardních odděleních a obsahoval 31 otázek. V úvodu se nacházely identifikační otázky, poté následovalo 22 uzavřených, 1 polouzavřená a 2 filtrační otázky (viz příloha 1).

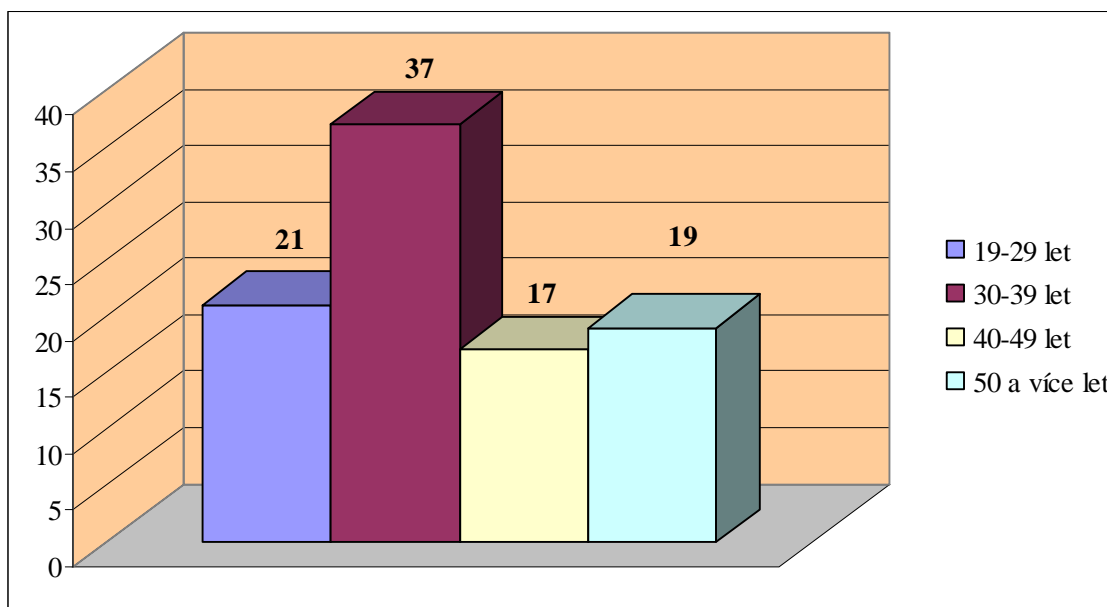
Celkem bylo rozdáno 106 (100 %) dotazníků, 53 (50 %) na dialyzačních odděleních a 53 (50 %) na standardních odděleních. Vrátilo se celkem 98 (88 %) dotazníků. Pro neúplné vyplnění bylo následně 5 z nich vyřazeno. Ke zpracování výsledků bylo tedy použito celkem 94 (100 %) dotazníků, 48 (51 %) z dialyzačních odděleních a 46 (49 %) ze standardních odděleních. Šetření proběhlo během měsíce února a března 2012.

3.2 Charakteristika výzkumného vzorku

Výzkumný soubor byl tvořen sestrami pracujícími na dialyzačních odděleních v Nemocnici Český Krumlov a.s., v Nemocnici České Budějovice a.s., v Nemocnici Prachatice a.s., v Nemocnici Strakonice a.s., v Nemocnici Tábor a.s. a sestrami pracujícími na standardních odděleních v Nemocnici Český Krumlov a.s.

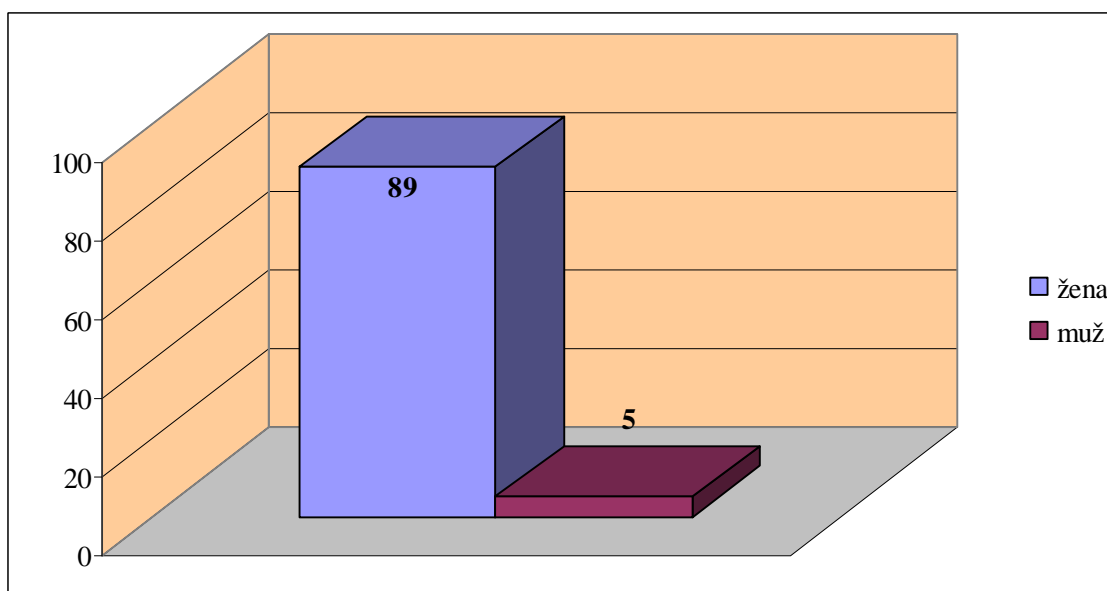
4 Výsledky

Graf 1 Věk



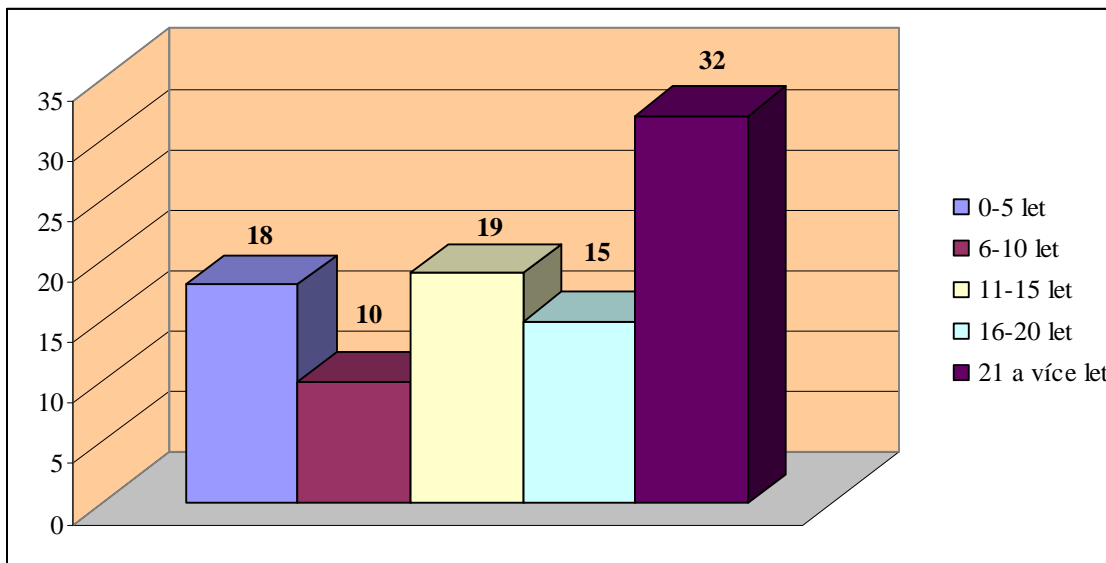
Z 94 (100 %) respondentů bylo 21 (22 %) ve věku 19 až 29 let, 37 (40 %) bylo v skupině od 30-39 let, 17 (18 %) jich uvedlo věk od 40-49 let, 50 a více let označilo 19 (20 %) dotazovaných.

Graf 2 Pohlaví



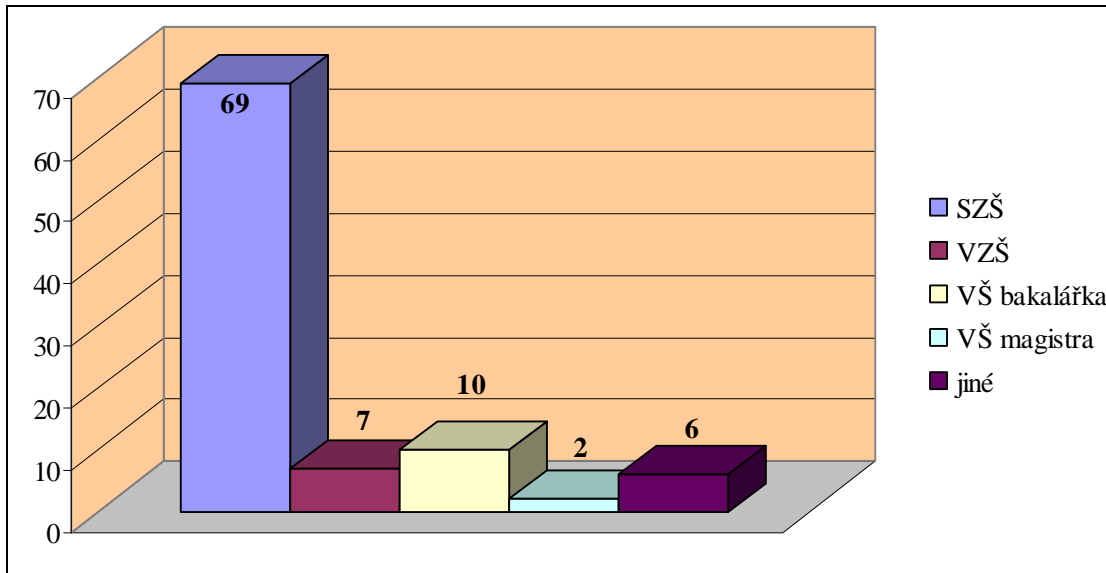
Z 94 (100 %) dotazovaných bylo 89 (95 %) žen a 5 (5 %) mužů.

Graf 3 Délka praxe



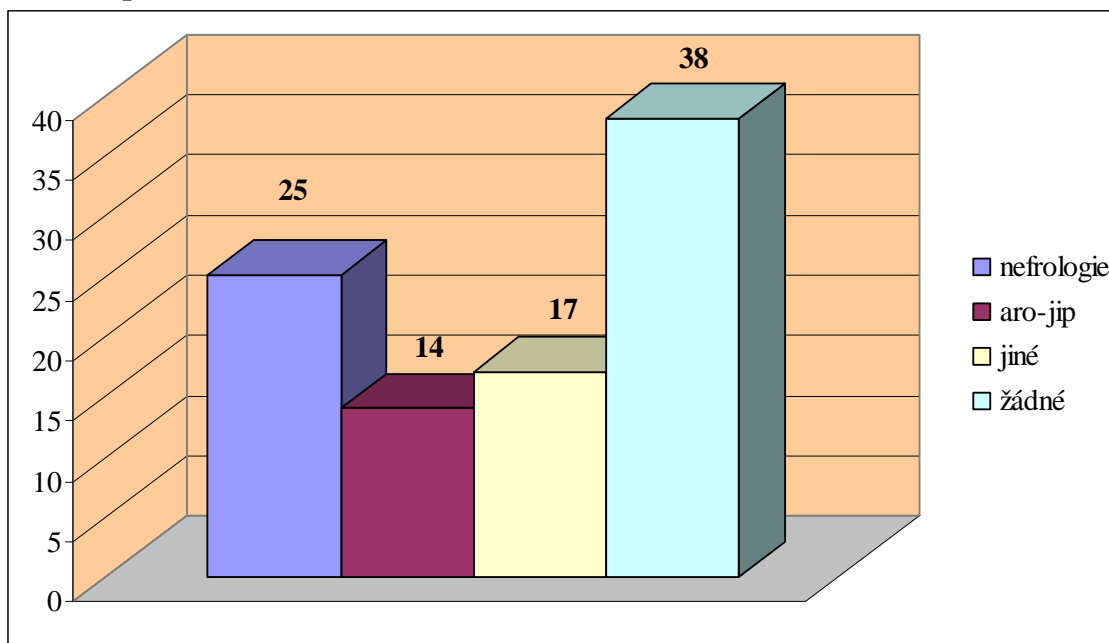
Z 94 (100 %) dotázaných uvedlo 18 (19 %) délku praxe v rozmezí 0-5 let, 10 (11 %) označilo délku praxe od 6- 10 let, 19 (20 %) jich označilo 11-15 let, 16-20 let uvedlo 15 (16 %) sester a 32 (34 %) sester pracuje 21 a více let.

Graf 4 Vzdělání



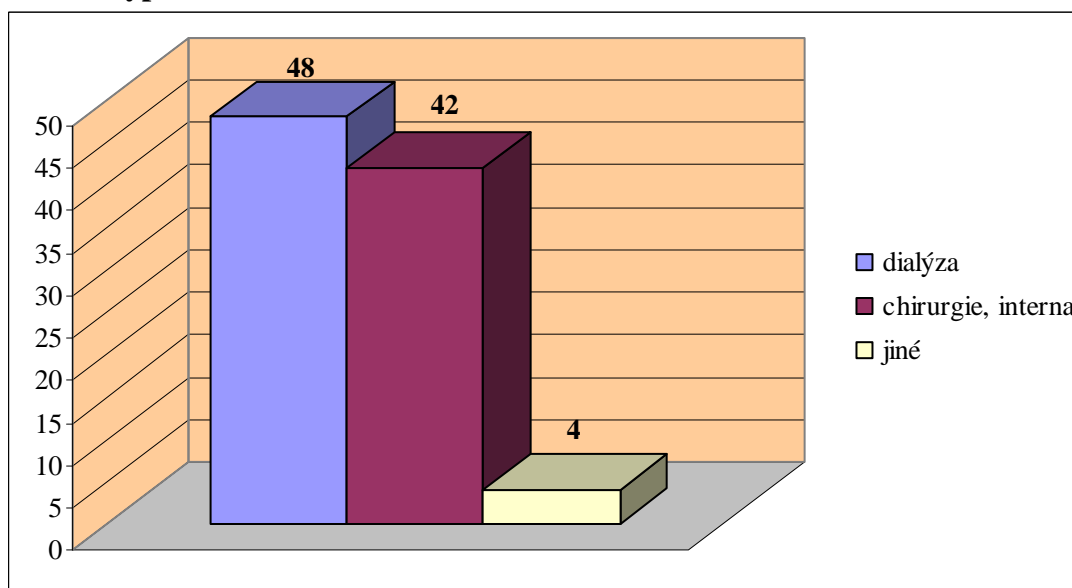
Z 94 (100 %) sester má 69 (74 %) střední zdravotnické vzdělání, vyšší zdravotnické vzdělání označilo 7 (7 %) dotazovaných sester, vysokoškolské vzdělání bakalářské udalo 10 (11 %) sester a 2 (2 %) respondenti označili vzdělání vysokoškolské magisterské. 6 (6 %) sestra uvedlo vzdělání jiné.

Graf 5 Specializační studium



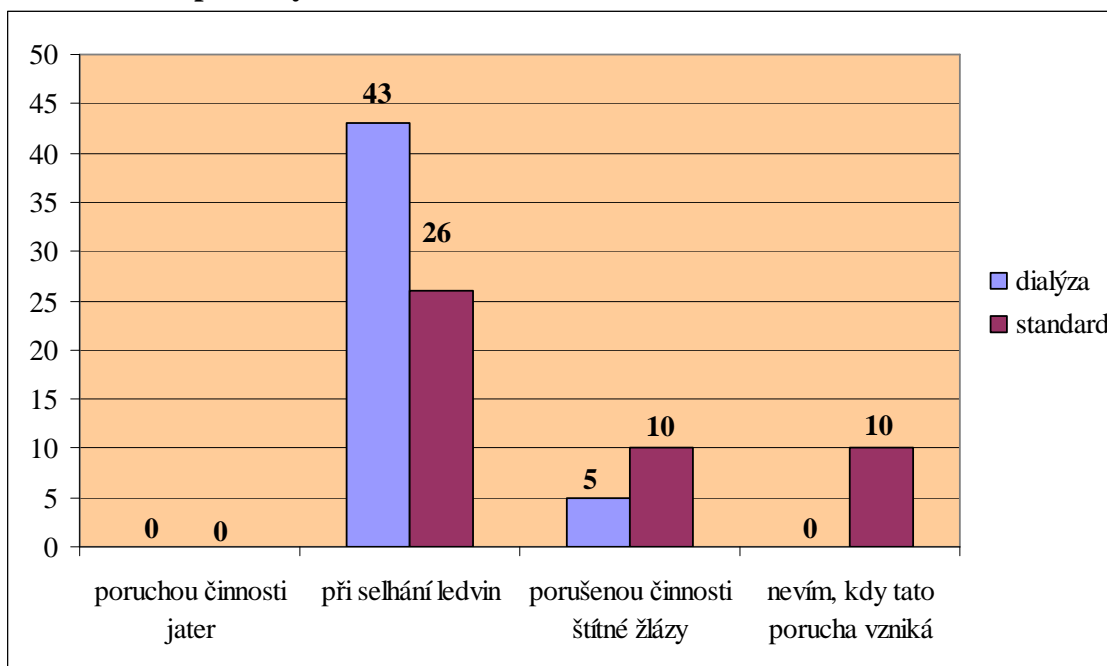
Z 94 (100 %) sester uvedlo 25 (27 %) specializaci v nefrologii, 14 (15%) jich označilo specializaci aro-jip, 17 (18 %) dotazovaných uvedlo možnost jiné a 38 (40 %) označilo, že nemá specializační studium v žádném oboru.

Graf 6 Typ oddělení



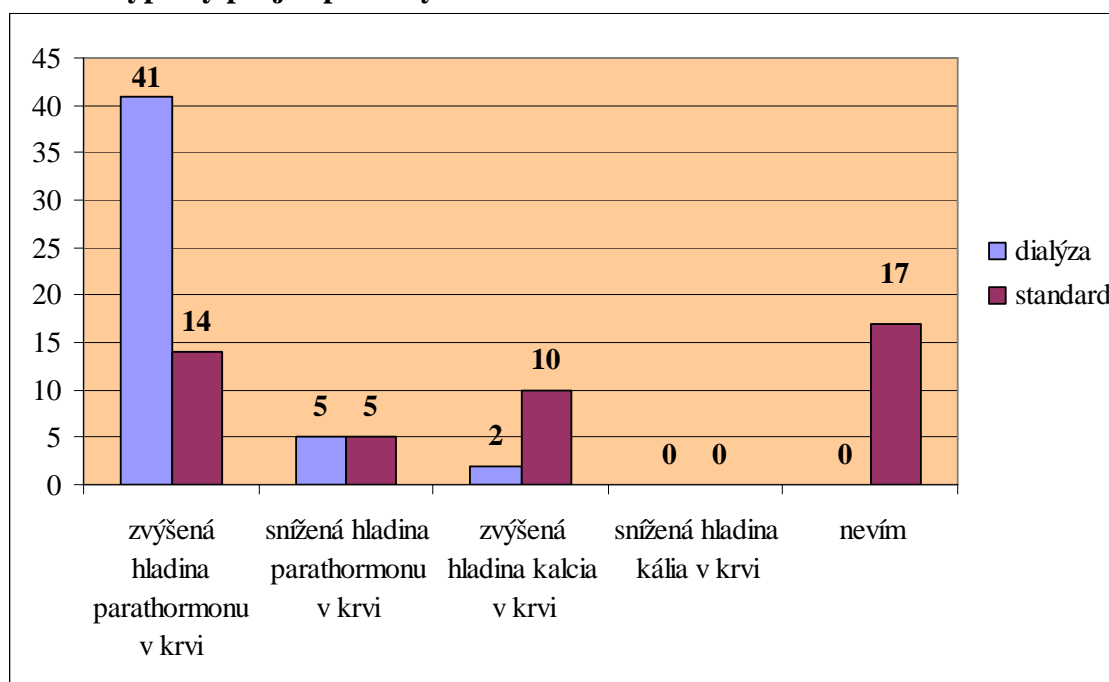
48 (51 %) sester z 94 dotazovaných uvedlo, že pracuje na dialýze, 42 (43 %) označilo možnost chirurgie, interna a 4 (6 %) respondenti uvedli variantu jiné.

Graf 7 Vznik poruchy



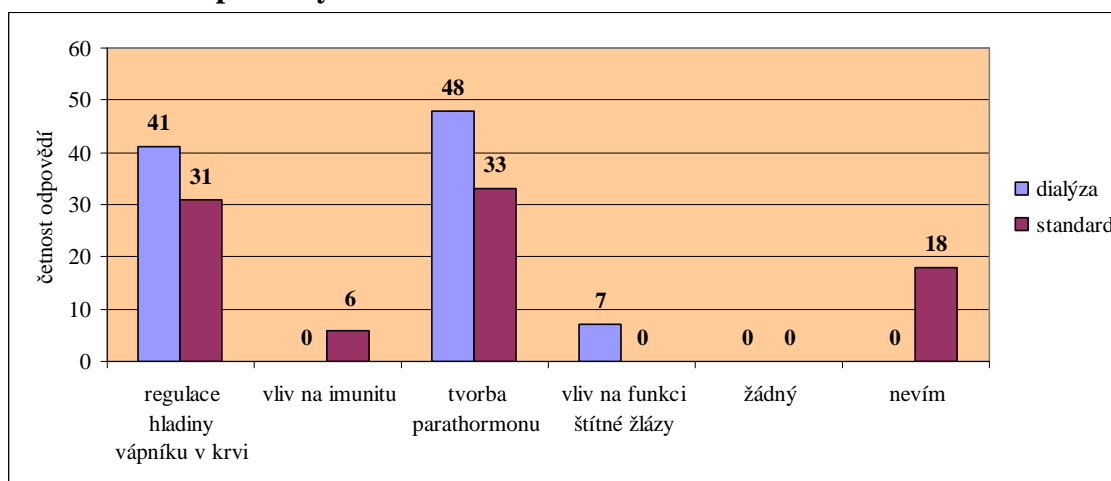
Z celkového počtu 48 (100 %) sester z dialýzy variantu poruchou činnosti jater nevybrala ani jedna, 43 (90 %) sester označilo při selhání ledvin, porušená činnost štítné žlázy byla vybrána 5 (10 %) sestrami a nevím, kdy tato porucha vzniká, nebyla označena ani jednou. Z celkového počtu 46 (100 %) sester na standardu možnost poruchou činnosti jater nezaškrtnla ani jedna sestra, při selhání ledvin vybralo 26 (57 %) sester, 10 (21,5 %) sester označilo porušenou činností štítné žlázy a 10 (21,5 %) vybralo variantu nevím, kdy tato porucha vzniká.

Graf 8 Typický projev poruchy



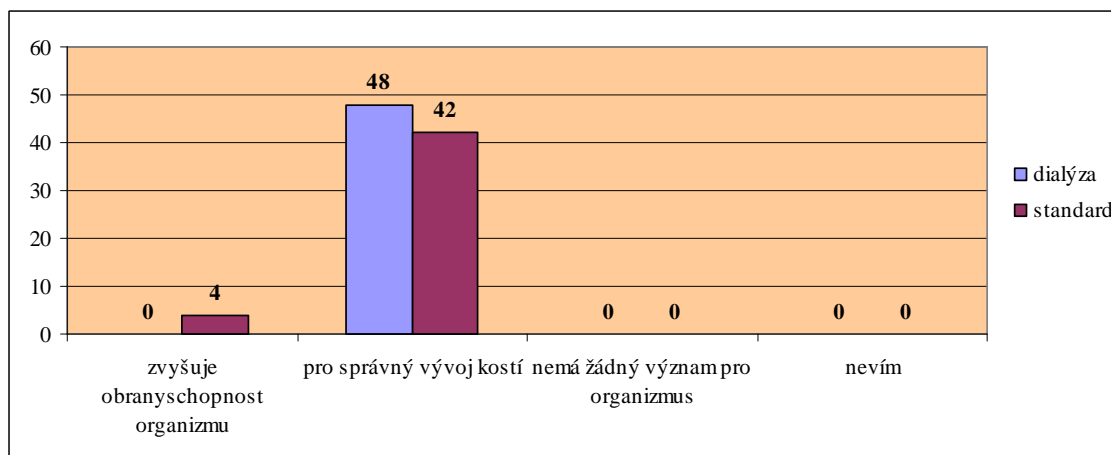
Z celkového počtu 48 (100 %) sester z dialýzy označilo možnost zvýšená hladina parathormonu v krvi 41 (85 %) sester, snížená hladina parathormonu v krvi byla vybrána 5 (10 %) sestrami, zvýšená hladina kalcia v krvi 2 (5 %) sestrami. Snížená hladina kália v krvi a nevím nebyla vybrána ani jednou sestrou. Z celkového počtu 46 (100 %) sester ze standardu možnost zvýšenou hladinu parathormonu v krvi vybralo 14 (30 %) sester, snížená hladina parathormonu v krvi byla označena 5 (11 %) sestrami, zvýšená hladina kalcia v krvi 10 (22 %) sestrami, snížená hladina kália v krvi nebyla vyznačena ani jednou sestrou a varianta nevím byla označena 17 (37 %) sestrami.

Graf 9 Funkce příštítných tělísek



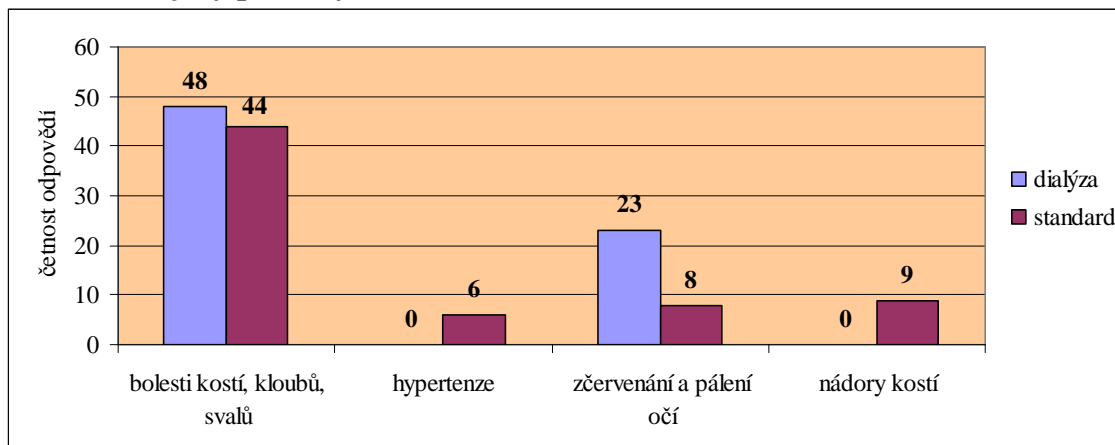
V této otázce si mohli respondenti vybrat dvě možnosti. Z 96 odpovědí na dialýze byla regulace hladiny vápníku v krvi označena 41x, vliv na imunitu 0x, tvorba parathormonu 48x, vliv na funkci štítné žlázy 7x a možnost žádný a nevím 0x. Z 88 odpovědí na standardu byla regulace hladiny vápníku v krvi vybrána 31x, vliv na imunitu 6x, tvorba parathormonu 33x, možnosti vliv na funkci štítné žlázy a žádný 0x a nevím 18x.

Graf 10 Důležitost vitamínu D



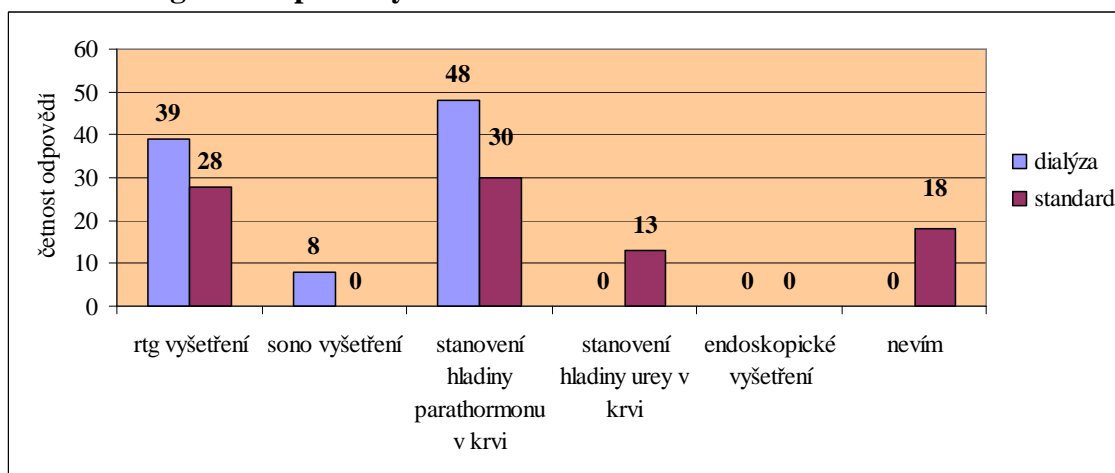
Ze 48 (100 %) sester na dialýze žádná nevybrala možnost, že zvyšuje obranyschopnost organismu, 48 (100 %) sester vybralo pro správný vývoj kostí, možnosti nemá žádný význam pro organismus a nevím neoznačila žádná sestra. Ze 46 (100 %) sester na standardu vybraly 4 (9 %) variantu, že zvyšuje obranyschopnost organismu, 42 (91 %) jich vybralo variantu pro správný vývoj kostí, možnost nemá žádný význam pro organismus a nevím nebyla označena ani jednou sestrou.

Graf 11 Projevy poruchy



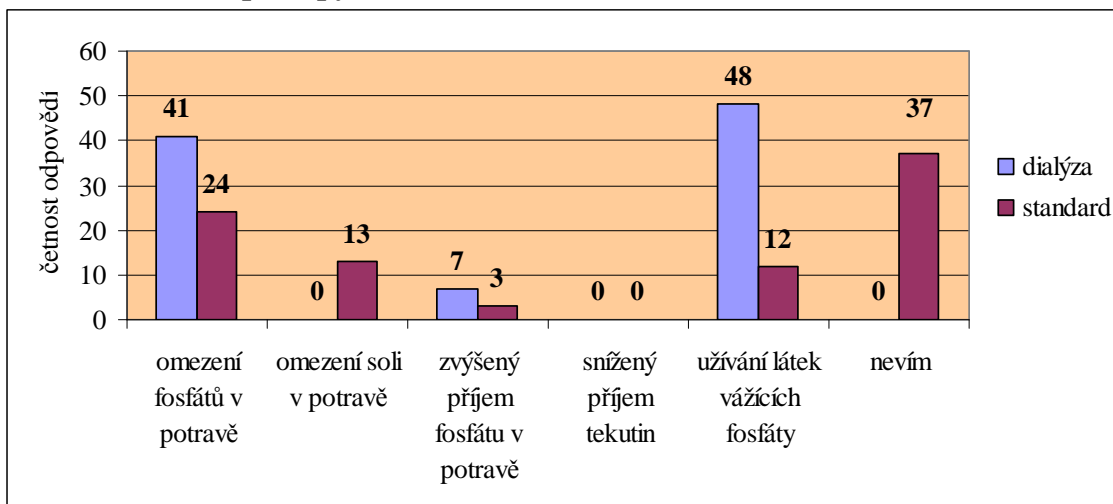
Zde mohli respondenti označit dvě možnosti. Ze 71 odpovědí na dialýze byla 48x jako projev poruchy kostního minerálního metabolismu označena možnost bolesti kostí, kloubů, svalů, hypertenze 0x, zčervenání a pálení očí 23x a nádory kostí 0x. Na standardu z celkového počtu odpovědí 67 byla možnost bolesti kostí, kloubů, svalů označena 44x, hypertenze 6x, zčervenání a pálení očí 8x a nádory kostí 9x.

Graf 12 Diagnostika poruchy



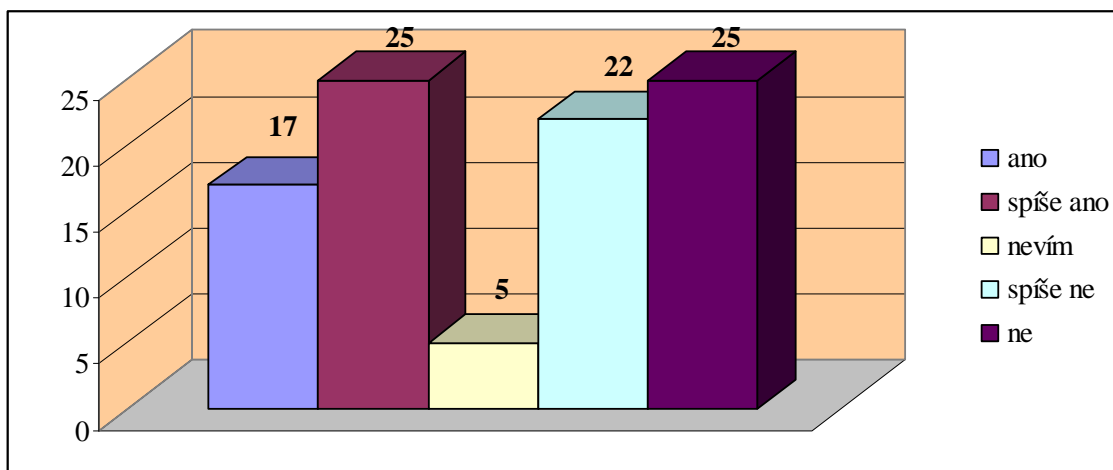
Tady mohli dotazovaní označit také dvě možnosti. Z 95 odpovědí na dialýze byla 39x označeno rtg vyšetření, sono vyšetření 8x, stanovení hladiny parathormonu v krvi 48x, stanovení hladiny urey a kreatininu v krvi, endoskopické vyšetření a varianta nevím 0x. Z 89 odpovědí na standardu bylo rtg vyšetření zaškrtnuto 28x, sono vyšetření 0x, stanovení hladiny parathormonu v krvi 30x, stanovení hladiny urey a kreatininu v krvi 13x, endoskopické vyšetření 0x a nevím 18x.

Graf 13 Léčebné postupy



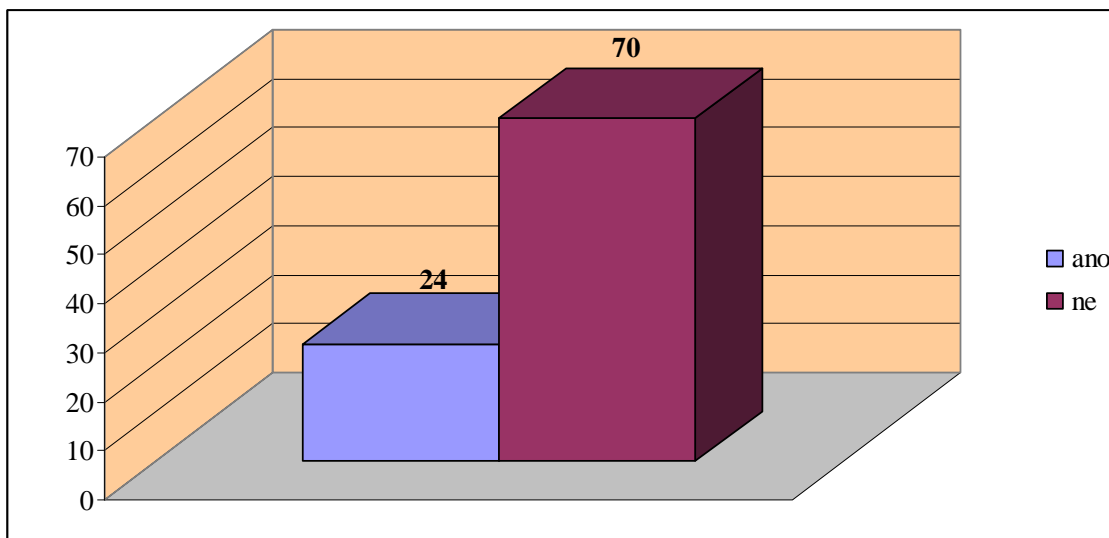
Zde mohli respondenti označit dvě možnosti. Z celkového počtu 96 odpovědí na dialýze bylo 41x vybráno omezení příjmu fosfátů v potravě, 7x zvýšený příjem fosfátů v potravě, 48x užívání látek vázících fosfáty a možnosti omezení soli v potravě, snížený příjem tekutin a nevím 0x. Ze 89 odpovědí na standardu bylo omezení příjmu fosfátů v potravě zaškrtnuto 24x, omezení soli v potravě 13x, zvýšený příjem fosfátů v potravě 3x, 0x snížený příjem tekutin, užívání látek vázících fosfáty 12x a 37x možnost nevím.

Graf 14 Dostatek informací



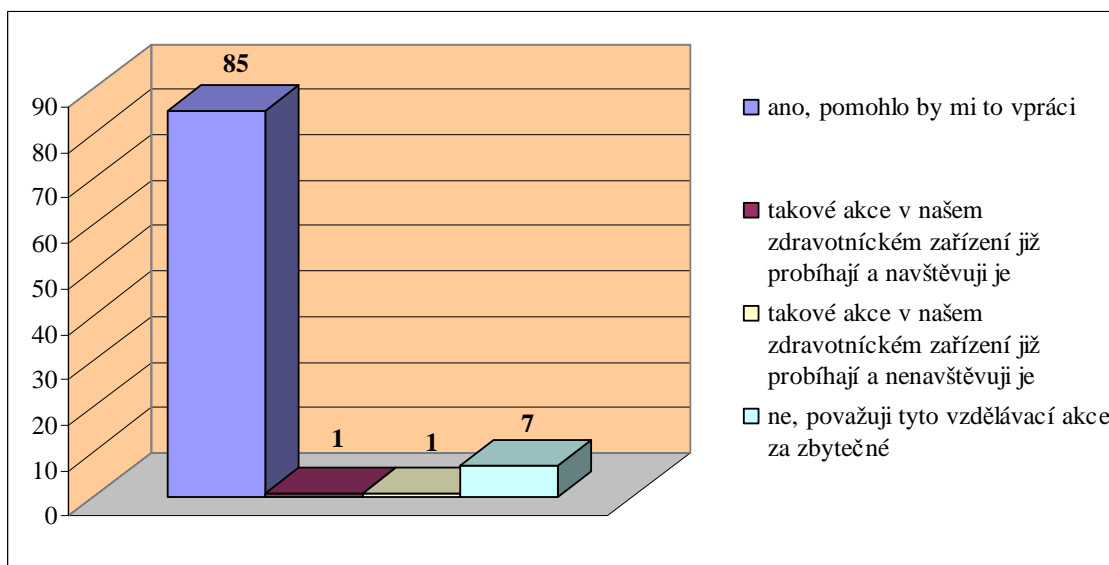
17 (18 %) sester z 94 (100 %) se domnívá, že má dostatek informací o ošetrovatelské péči o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu, 25 (27 %) z nich označilo možnost spíše ano, variantu nevím uvedlo 5 (5 %) dotazovaných, 22 (23 %) sester označilo spíše ne a 25 (27 %) zaškrtnulo možnost ne.

Graf 15 Účast na vzdělávacích akcích



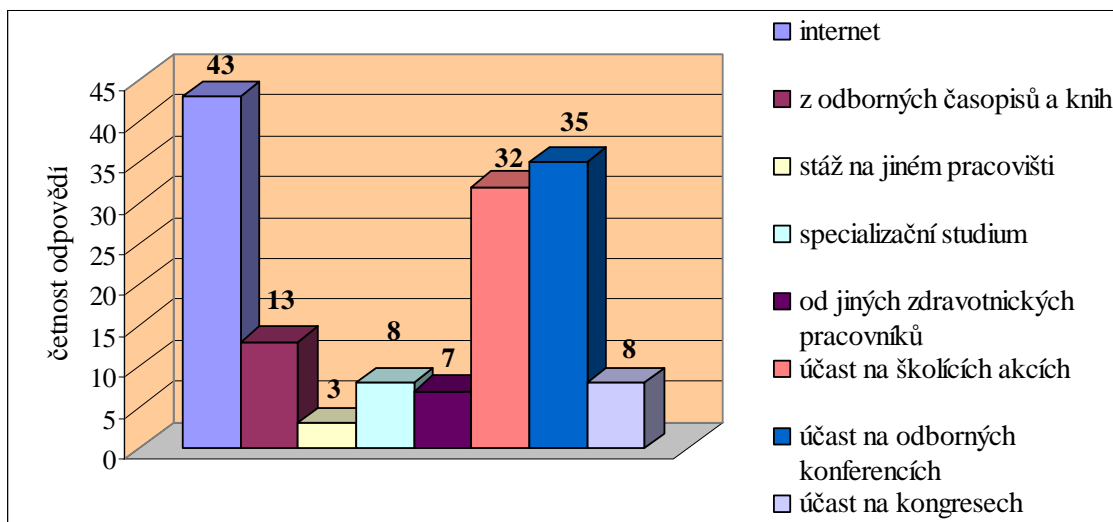
Na otázku jestli se někdy zúčastnili vzdělávací akce týkající se problematiky péče o K/P a poruchou kostního minerálního metabolismu z 94 (100 %) dotázaných odpovědělo ano 24 (26 %) sester a 70 (74 %) z nich uvedlo možnost ne.

Graf 16 Uvítání vzdělávacích akcí



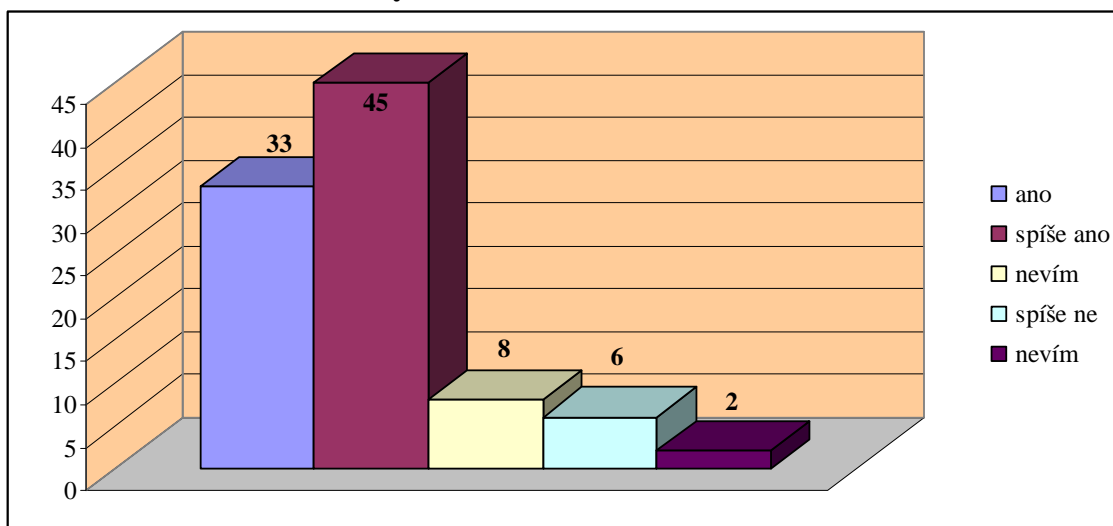
Z 94 (100 %) sester 85 (90 %) označilo možnost ano, pomohlo by mi to v práci. 1 (1 %) respondent uvedl, že takové akce již v našem zdravotnickém zařízení probíhají a navštěvuje je, 1 (1 %) sestra uvedla, že takové akce v našem zdravotnickém zařízení již probíhají, ale nenavštěvuje je a 7 (8 %) sester považuje tyto vzdělávací akce za zbytečné.

Graf 17 Forma získávání informací



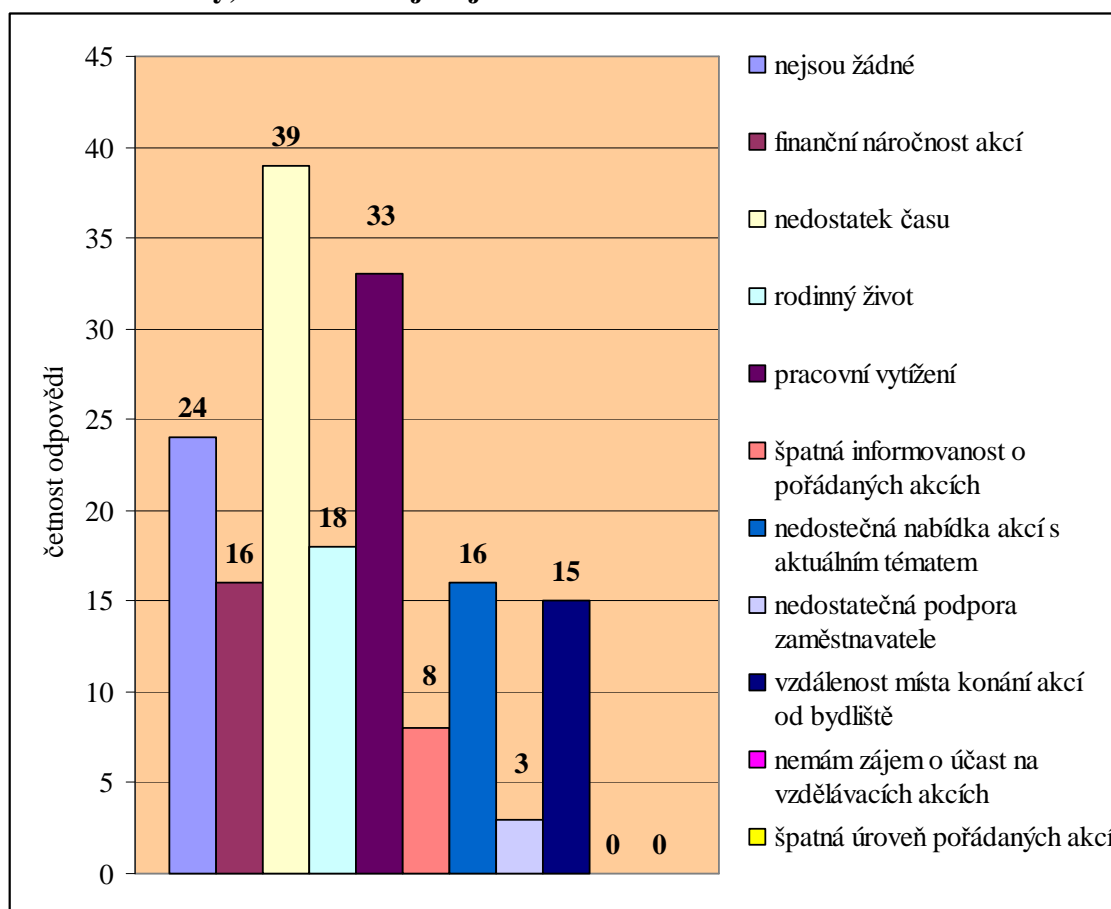
Zde mohli respondenti vybrat dvě možnosti. Z celkového počtu 149 odpovědí byla varianta internet označena 43x, odborné časopisy a knihy 13x, stáž na jiném pracovišti 3x, specializační studium 8x, 7x od jiných zdravotnických pracovníků, 32x byla označena účast na školicích akcích, 35x účast na odborných akcích a účast na kongresech byla označena 8x.

Graf 18 Vzdělávací materiály na oddělení



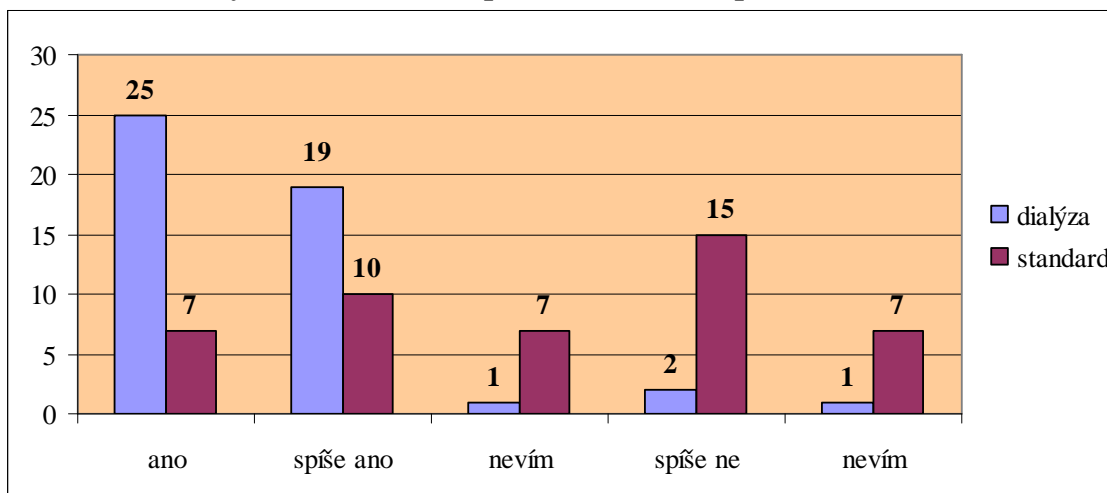
Na dotaz zda by chtěli mít na oddělení vzdělávací materiály, které se zabývají poruchou kostního minerálního metabolismu, uvedlo 33 (35 %) sester z 94 (100 %) variantu ano, 45 (48 %) jich označilo spíše ano, 8 (9 %) nevím, 6 (6 %) možnost spíše ne a 2 (2 %) sestry zaškrtnly odpověď ne.

Graf 19 Důvody, které omezují zájem se dále vzdělávat



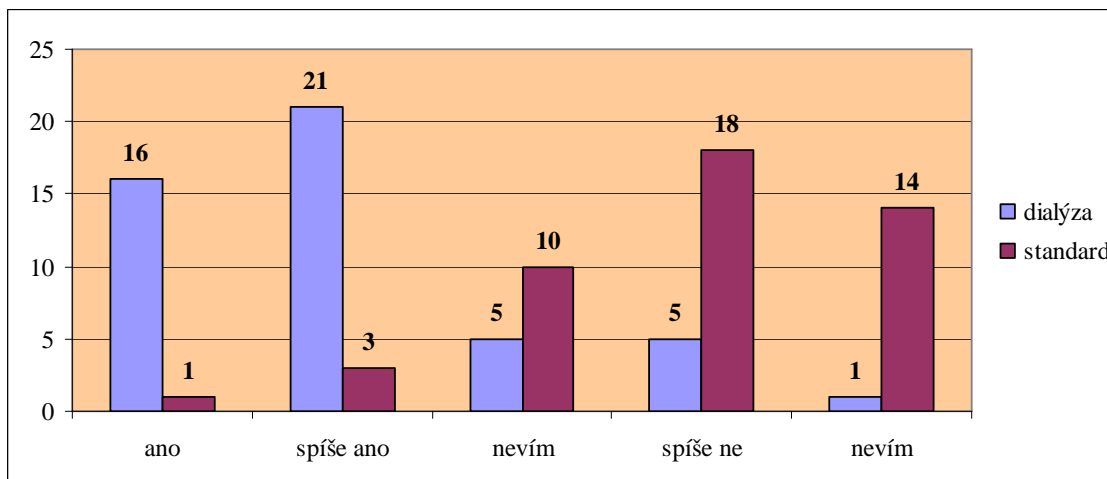
V této otázce mohli respondenti označit více odpovědí. Z celkového počtu 172 odpovědí byla možnost nejsou žádné, označena 24x, 16x finanční náročnost akcí, 39x nedostatek času, 18x rodinný život, 33x pracovní vytížení, 8x špatná informovanost o pořádaných akcích. 16x byla vybrána varianta nedostatečná nabídky akcí s aktuálním tématem, 3x nedostatečná podpora zaměstnavatele, 15x vzdálenost místa konání akcí od bydliště, možnost nemám zájem o účast na vzdělávacích akcích a špatná úroveň pořádaných akcí nebyla označena ani jednou.

Graf 20 Snaha využít vědomosti při ošetrovatelské péče



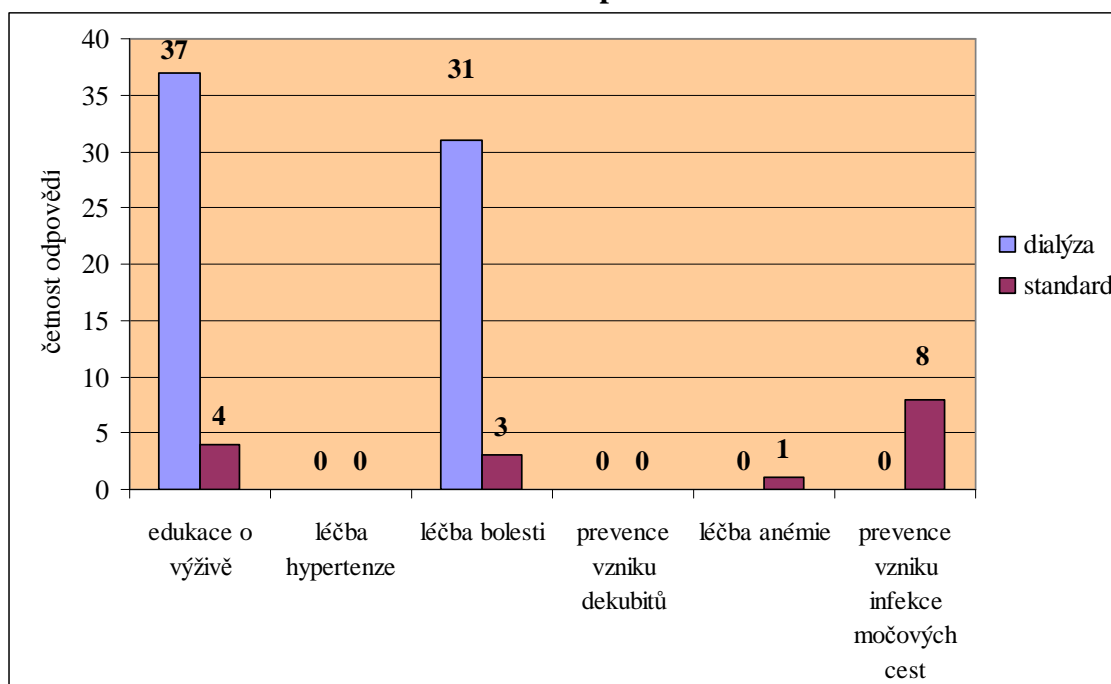
Ze 48 (100 %) sester na dialýze se snaží získané vědomosti v dané oblasti využít při poskytování ošetrovatelské péče 25 (52 %) z nich. 19 (40 %) vybralo možnost spíše ano, nevím označila 1 (2 %) sestra, 2 (4 %) spíše ne a ne 1 (2 %) sestrou. Ze 46 (100 %) sester na standardu 7 (15 %) sester označilo možnost ano, 10 (22 %) spíše ano, 7 (15 %) nevím, spíše ne 15 (33 %) a ne odpověď byla vybrána 7 (15 %) sestrami.

Graf 21 Znalost specifik ošetrovatelské péče



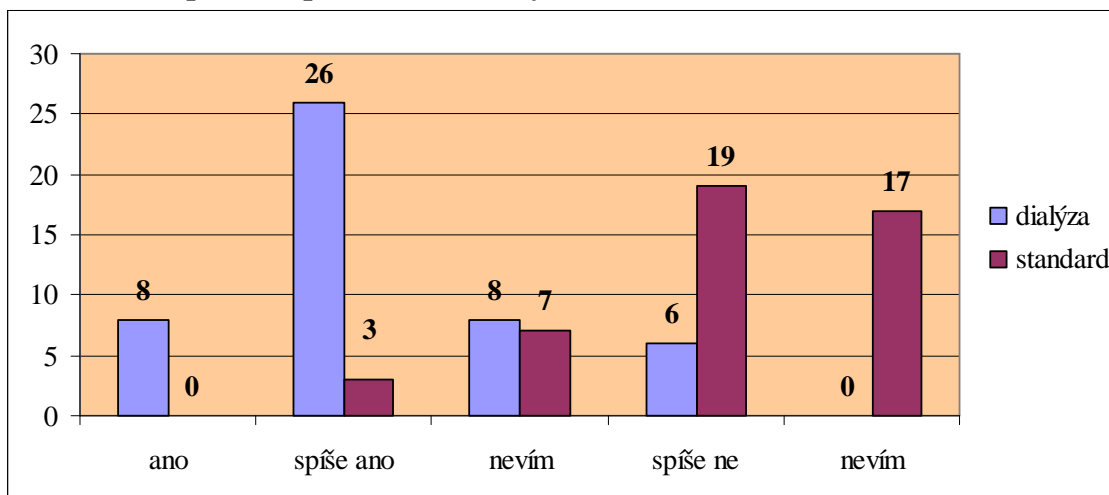
Ze 48 (100 %) sester na dialýze 16 (33 %) označilo variantu ano, 21 (44 %) spíše ano, 5 (10 %) nevím, 5 (10 %) spíše na a možnost ne byla vybrána 1 (3 %) sestrou. Ze 46 (100 %) sester na standardu možnost ano vybrala 1 (2 %) sestrou, spíše ano 3 (6 %) sestry, 10 (22 %) nevím, 18 (40 %) sester vybralo spíše ne a 14 (30 %) sester zaškrtnulo možnost ne.

Graf 22 Důležitost možností ošetrovatelské péče



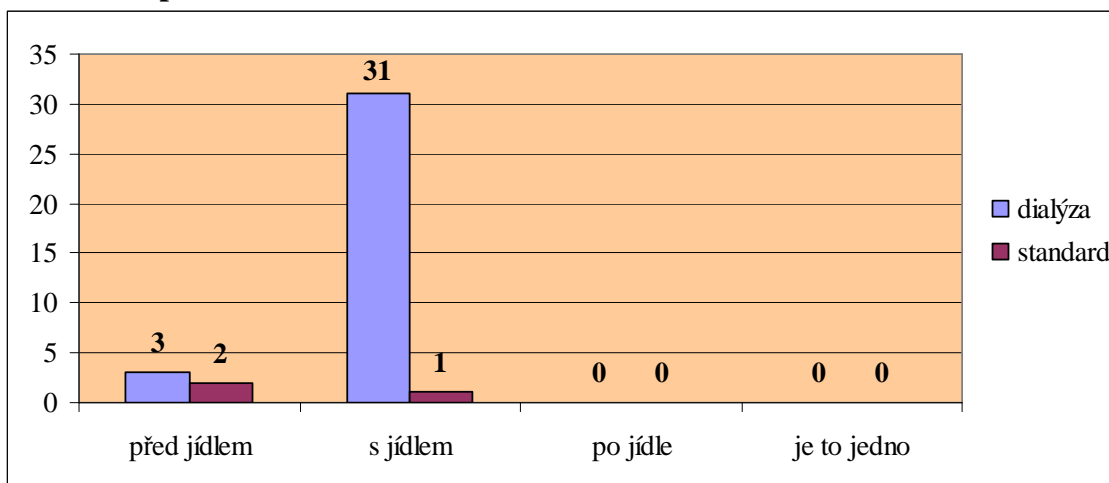
U této otázky mohli respondenti vybírat dvě možnosti. Ze 68 odpovědí na dialýze byla edukace o výživě vybrána 37x, léčba hypertenze 0x, léčba bolesti 31x, možnosti prevence vzniku dekubitů, léčba anémie a prevence vzniku infekce močových cest nebyly označeny ani jednou. Z 8 odpovědí na standardu byla edukace zaškrtnuta 4x, léčba hypertenze 0x, léčba bolesti 3x, prevence vzniku dekubitů 0x, léčba anémie 1x a prevence vzniku infekce močových cest nabyla vybrána ani jednou.

Graf 23 Schopnost odpovídat na dotazy K/P



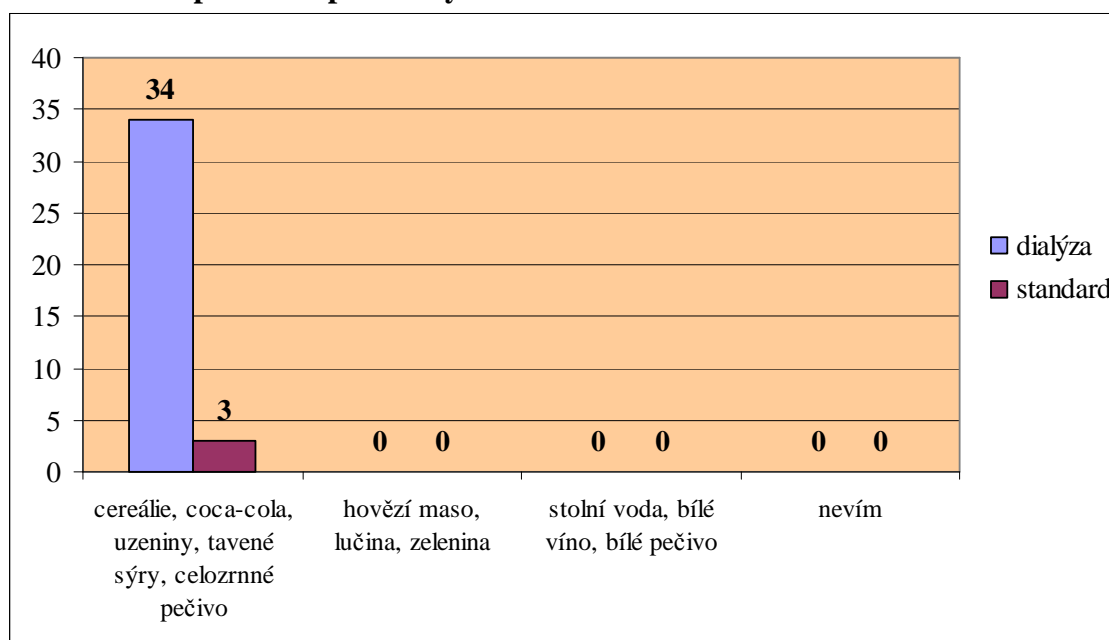
Ze 48 (100 %) sester z dialýzy jich 8 (17 %) označilo variantu ano, 26 (54 %) vybralo možnost spíše ano, 8 (17 %) nevím, 6 (12 %) spíše ne a odpověď ne nebyla označena ani jednou. Ze 46 sester na standardu variantu ano nevedla žádná sestra, spíše ano 3 (6 %) sestry, 7 (16 %) z nich označilo možnost nevím, 19 (41 %) spíše ne a 17 (37 %) sester vybralo odpověď ne.

Graf 24 Doporučení užití léku



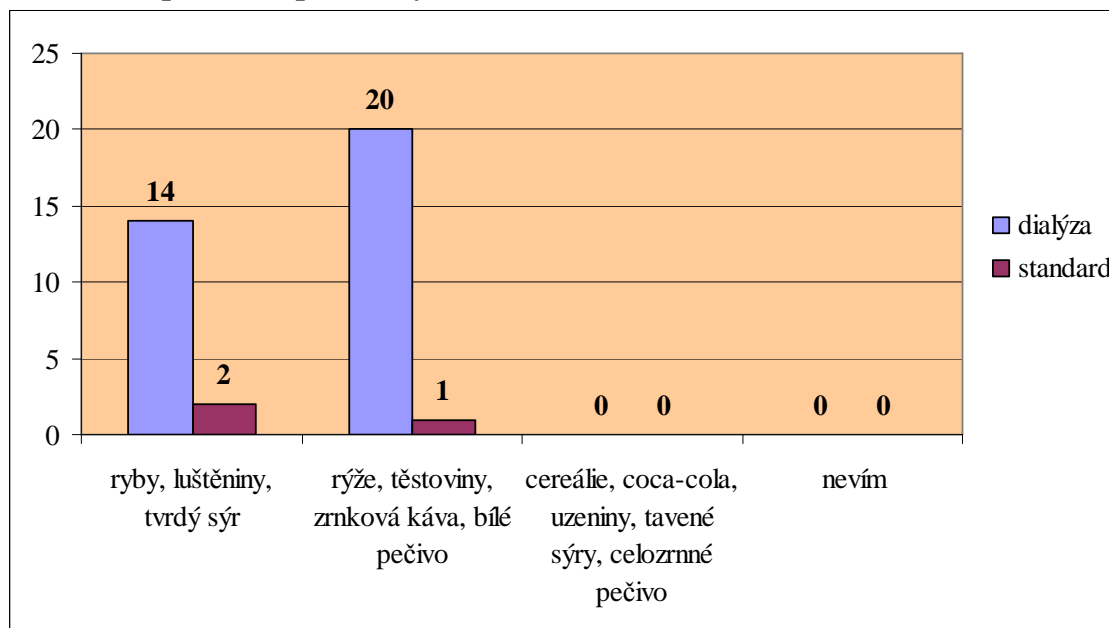
Odpovídali pouze respondenti, kteří v otázce č. 23 vybrali variantu ano nebo spíše ano. Z 34 (100 %) sester na dialýze 3 (9 %) označily před jídlem, s jídlem 31 (91 %) sester. Možnosti po jídle a je to jedno nebyly vybrány ani jednou. Ze 3 (100 %) sester na standardu si možnost před jídlem vybraly 2 (67 %) sestry, 1 (33 %) si vybrala s jídlem. Možnosti po jídle a je to jedno nebyly zaškrtnuty ani jednou sestrou.

Graf 25 Nedoporučené potraviny



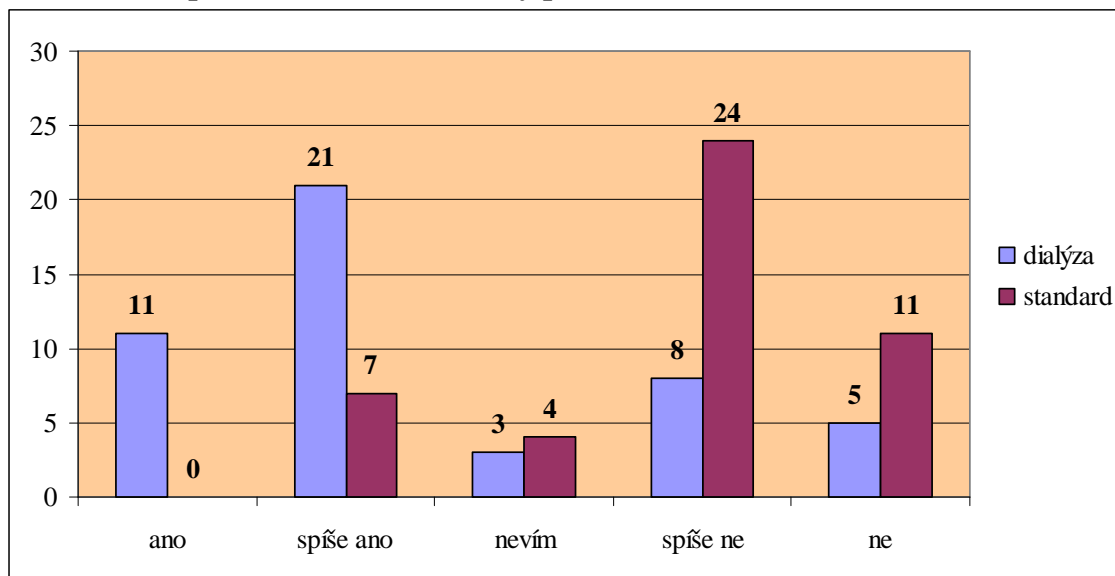
Tento graf znázorňuje odpovědi respondentů, kteří v otázce č. 23 vybrali variantu ano nebo spíše ano. Z 34 (100 %) sester na dialýze jich variantu cereálie, coca-cola, uzeniny, tavené sýry, celozrnné pečivo vybralo 34 (100 %) sester. Možnosti hovězí maso, lučina, zelenina stolní voda, bílé víno, bílé pečivo a nevím nebyly vybrány ani jednou sestrou. Ze 3 (100 %) sester na standardu možnost cereálie, coca-cola, uzeniny, tavené sýry, celozrnné pečivo označilo 3 (100 %) sestry. Hovězí maso, lučina, zelenina stolní voda, bílé víno, bílé pečivo a nevím nebyly vybrány ani jednou sestrou.

Graf 26 Doporučené potraviny



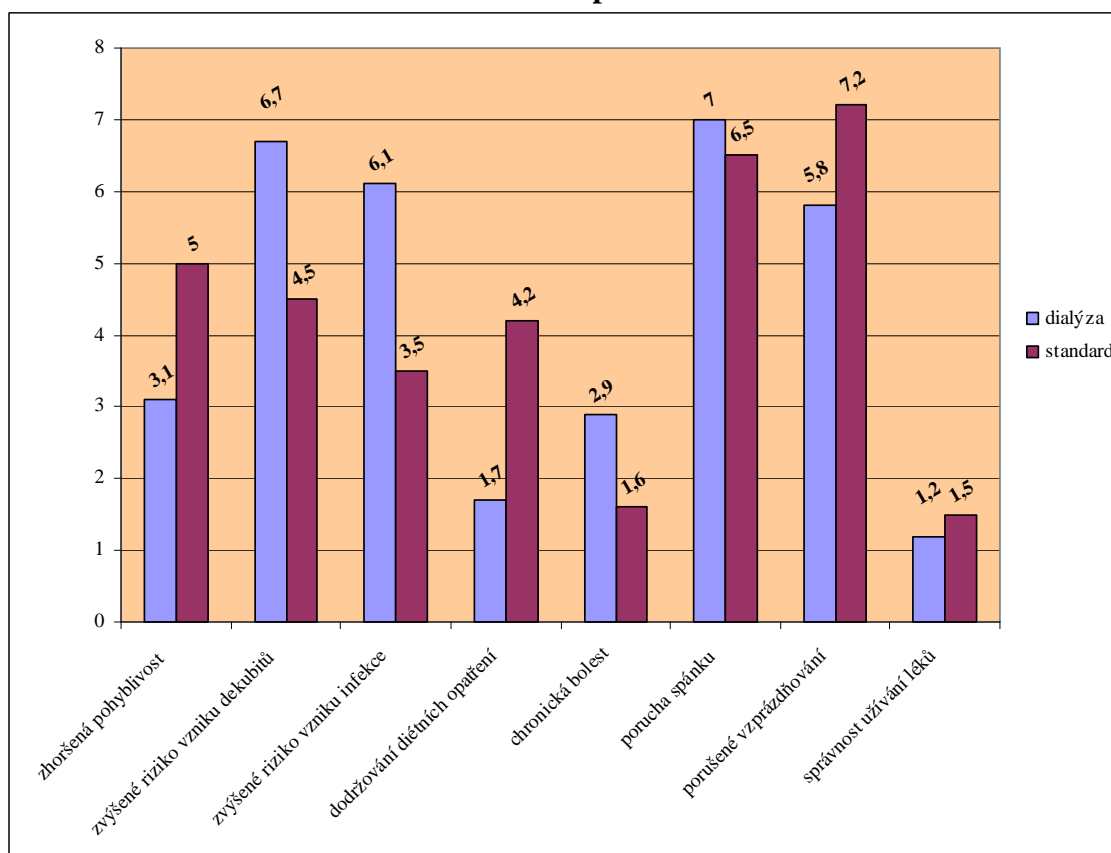
Tento graf znázorňuje odpovědi respondentů, které v otázce č. 23 vybrali variantu ano nebo spíše ano. Z 34 (100 %) sester na dialýze variantu ryby, luštěniny, tvrdý sýr vybralo 14 (41 %) sester, 20 (54 %) jich označilo rýže, těstoviny, zrnková káva, bílé pečivo. Možnosti cereálie, coca-cola, uzeniny, tavené sýry, celozrnné pečivo a nevím nebyly označeny ani jednou. Ze 3 (100 %) sester na standardu 2 (67 %) uvedly ryby, luštěniny, tvrdý sýr, 1 (33 %) zaškrtnla rýže, těstoviny, zrnková káva, bílé pečivo. Odpovědi cereálie, coca-cola, uzeniny, tavené sýry, celozrnné pečivo a nevím nebyly označeny ani jednou sestrou.

Graf 27 Schopnost řešit ošetrovatelský problém



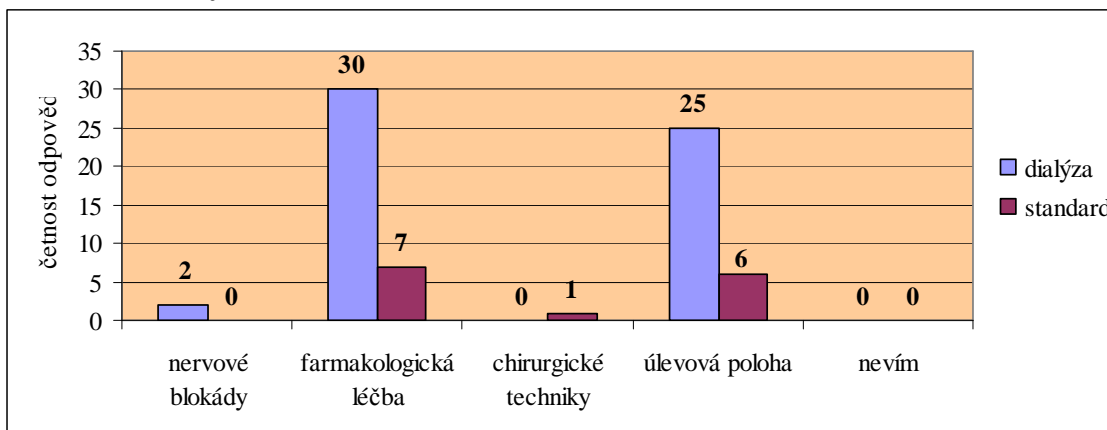
Ze 48 (100 %) sester na dialýze 11 (23 %) zaškrtnulo ano, 21 (44 %) spíše ano, 3 (6 %) vybraly možnost nevím, 8 (17 %) spíše ne a 5 (10 %) sester uvedlo ne. Ze 46 (100 %) sester na standardu jich variantu ano neoznačila ani jedna, spíše ano byla vybrána 7 (15 %) sestrami, 4 (9 %) označily možnost nevím. Odpovědi spíše ne zaškrtnulo 24 (52 %) a ne 11 (24 %) sester.

Graf 28 Důležitost řešení ošetrovatelského problému



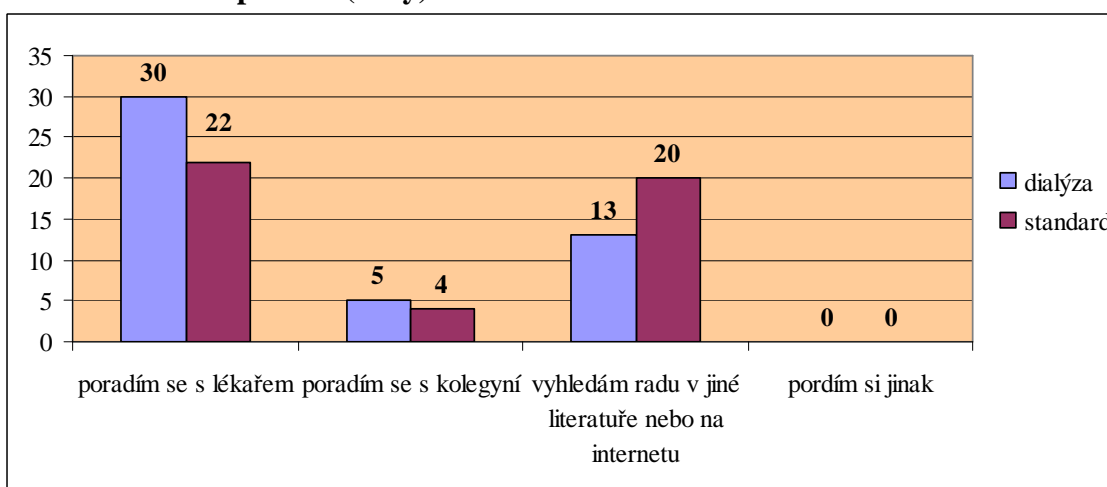
Tento graf znázorňuje odpovědi respondentů, kteří v otázce č. 27 vybrali možnost ano nebo spíše ano. Z uvedených možností dotazovaní vybírali nutnost řešení ošetrovatelských problémů u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu dle důležitosti a známkovali je na stupnici od 1 - 8, kdy 1 znamenala nejvíce zásadní problém. Podle 32 (100 %) sester na dialýze je nutné řešit ošetrovatelské problémy u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu dle důležitosti následovně: zhoršená pohyblivost získala známku 3,1, zvýšené riziko vzniku dekubitů 6,7, zvýšené riziko vzniku infekce 6,1 a dodržování dietních opatření 1,7. Chronická bolest dostala známku 2,9, porucha spánku známku 7, známka 5,8 byla pro porušené vyprazdňování a varianta správnost užívání léků získala známku 1,2. 7 (100 %) sester na standardu by ošetrovatelské problémy řešilo následovně: zhoršená pohyblivost získala známku 5, zvýšené riziko vzniku dekubitů 4,5, zvýšené riziko vzniku infekce 3,5. Dodržování dietních opatření dostalo známku 4,2, chronická bolest 1,6, porucha spánku 6,5, porušené vyprazdňování 7,2 a správnost užívání léků 1,5.

Graf 29 Metody na tlumení bolesti



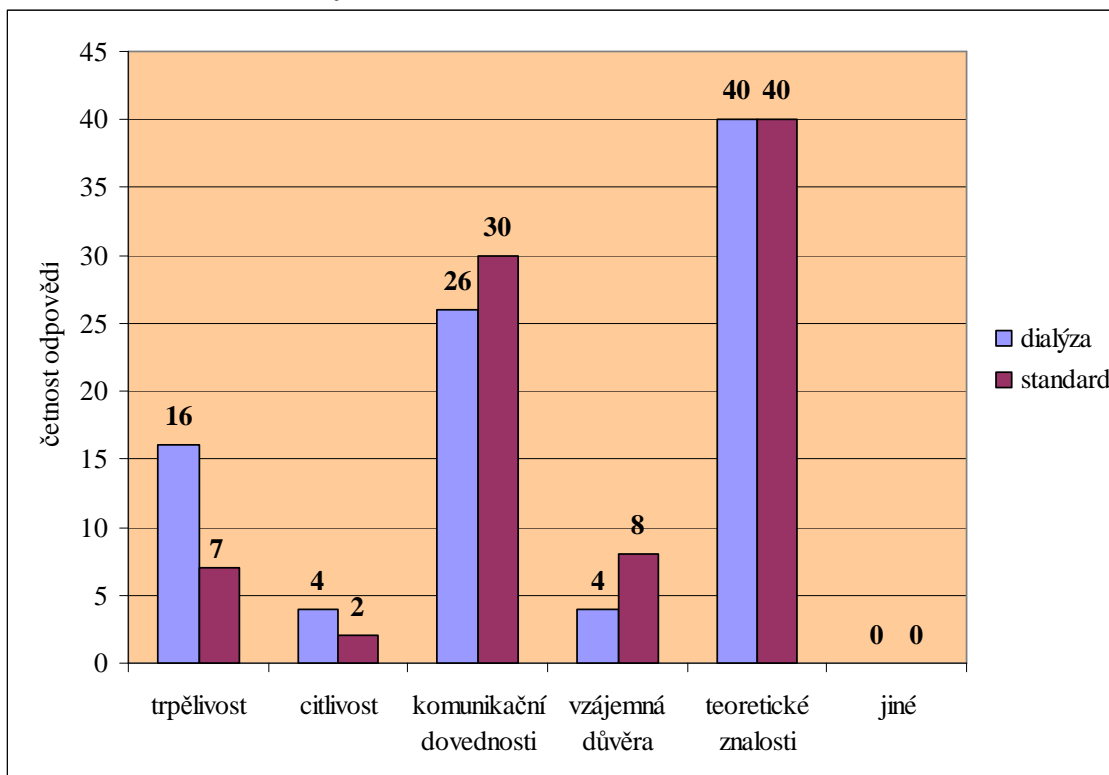
V této otázce mohli respondenti označit dvě možnosti. Odpovídali Ti, kteří v otázce č. 27 vybrali možnost ano nebo spíše ano. Z 57 odpovědí na dialýze byly nervové blokády označeny 2x, farmakologická léčba 30x, úlevová poloha 25x a varianta nevím 0x. Ze 14 odpovědí na standardu nervové blokády nebyly označeny ani jednou, farmakologická léčba 7x, chirurgické techniky 1x, úlevová poloha 6x a nevím 0x.

Graf 30 Potřeba pomoci (rady)



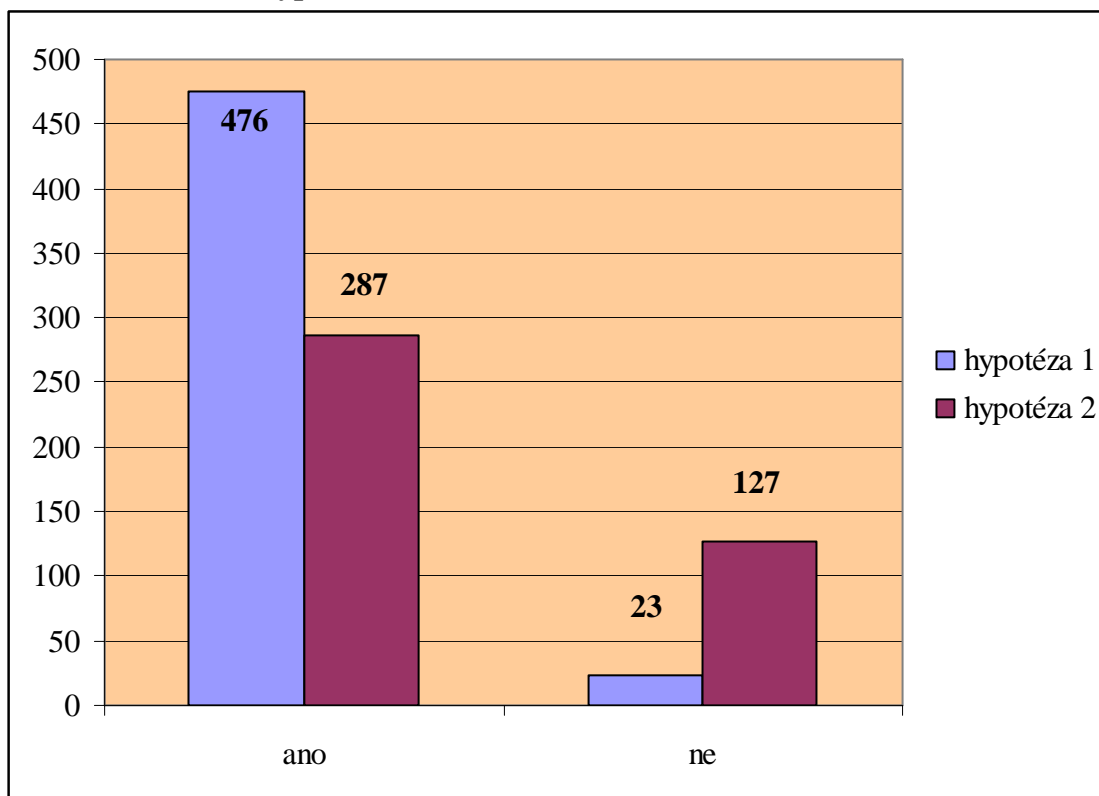
Ze 48 (100 %) sester na dialýze jich 30 (32 %) označilo poradím se s lékařem, s kolegyní by se poradilo 5 (10 %) sester, 13 (27 %) by vyhledalo radu v odborné literatuře nebo internetu a varianta poradím si jinak nebyla označena ani jednou. Ze 46 (100 %) sester na standardu odpověď poradím se s lékařem označilo 22 (49 %) sester, 4 (8 %) by se poradily s kolegyní, 20 (43 %) sester by vyhledalo radu v odborné literatuře nebo na internetu a odpověď poradím si jinak nebyla označena ani jednou.

Graf 31 Role edukátorky



V otázce č. 31 mohli respondenti označit dvě odpovědi. Z 90 odpovědí na dialýze, na otázku, co obnáší role edukátorky u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu byla trpělivost vybrána 16x, citlivost 4x, komunikační dovednosti 26x, vzájemná důvěra byla označena 4x. Teoretické znalosti byly zaškrtnuty 40x a možnost jiné nebyla označena ani jednou. Z 87 odpovědí na standardu byla trpělivost vybrána 7x, citlivost 2x, komunikační dovednosti 30x, vzájemná důvěra 8x, teoretické znalosti 40x a možnost jiné nebyla označena ani jednou.

Graf 32 Potvrzení hypotéz 1, 2



Z celkového počtu 499 (100 %) odpovědí na dialýze bylo 476 (95 %) správných a 23 (5 %) nesprávných odpovědí. Z celkového počtu 414 (100 %) odpovědí na standardu bylo 287 (69 %) správných a 127 (31 %) nesprávných odpovědí.

5 Diskuze

Tato bakalářská práce je zaměřena na problematiku poruchy kostního minerálního metabolismu u K/P s chronickým selháním ledvin. Cílem práce bylo zmapovat a porovnat vědomosti sester na dialyzačních odděleních se sestrami pracujícími na standardních odděleních v oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu a vymezit specifika ošetrovatelské péče o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu. Existují tři formy této poruchy, s vysokým kostním obratem, nízkým kostním obratem a smíšená forma této nemoci. Ve své bakalářské práci se zaměřuji pouze na renální osteopatii s vysokým kostním obratem.

Šetřením mělo být potvrzeno nebo vyvráceno pět hypotéz. V rámci kvantitativního výzkumu byla použita kvantitativní metoda sběru dat formou dotazníku. Obsahoval 31 otázek a byl určen sestřím, které pracují na dialyzačních a standardních odděleních. Pro zpracování výsledku bylo použito celkem 94 náležitě vyplněných dotazníků.

Při sběru dotazníku, hlavně na standardních odděleních, sestry uvedly, že odpovídat na danou problematiku bylo pro ně obtížnější z důvodu, že jsou již delší dobu ze školy. Proto by se rády zúčastnily semináře na toto téma k osvěžení vědomostí.

Úvodní otázky byly zaměřeny na identifikaci zkoumaného souboru. Graf 1 uvádí věk respondentů, kteří se podíleli na šetření, kdy největší zastoupení bylo ve věkové skupině od 30 do 39 let, nejmenší ve skupině od 40 do 49 let. Z grafu 2 je patrné, že pouze 5 ze všech dotazovaných byli muži. Tento graf potvrzuje, že na úrovni středního personálu, pracujícího ve zdravotnictví, je stále převaha žen. Délku praxe nám znázorňuje graf 3, kde nejvíce sester ve zdravotnictví pracuje 21 a více let. Z toho lze předpokládat, že většina z dotazovaných má již dostatek znalostí v poskytování ošetrovatelské péče.

Juřeníčková uvádí, že vzdělávání je proces, který u člověka rozvíjí jeho vědomosti a dovednosti (20). Nejvíce sester, až 69 (74 %) má nejvyšší kvalifikační dosažené vzdělání na střední škole (graf 4). Z toho vyplývá, že necelá třetina respondentů má dosažené vyšší, vysokoškolské a jiné vzdělání, přestože za posledních

dvacet let vzdělávání ve zdravotnictví v naší republice prošlo velkými změnami a na kvalifikaci sester jsou kladeny vyšší požadavky. Téměř dvě třetiny respondentů uvedlo specializaci v různých oborech, co nám znázorňuje graf 5. Z toho nejvyšší zastoupení a to 25 (27 %) sester, má specializaci v nefrologii, 14 (15 %) jich označilo aro-jip. Specializaci v jiném oboru má 17 (18 %) sester a žádnou specializaci nemělo téměř 38 (40 %) sester. To, že z 94 (100 %) dotazovaných sester jich 38 (40 %) nemá specializaci v žádném oboru, není překvapivé, protože téměř polovina všech sester byla ze standardů. Ze šetření, ale můžeme předpokládat, že některé sestry, které pracují na dialýze, mají specializaci v oboru aro- jip. Otázka č. 6 byla položena kvůli možnosti srovnávat správnost nebo nesprávnost odpovědí na jednotlivých odděleních. Z 94 (100 %) dotazovaných jich 48 (51 %) pracovalo na dialýze a 46 (49 %) jich uvedlo chirurgii, internu a možnost jiné.

Otázky č. 7 až 13 byly zaměřeny na znalosti sester na dané téma a na potvrzení nebo vyvrácení prvních dvou hypotéz.

Hypotéza 1: *Sestry pracující na dialyzačním oddělení mají znalosti v oblasti poruchy kostního metabolismu.*

Hypotéza 2: *Sestry pracující na standardních odděleních mají znalosti v oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu.* Renální osteopatie je stav, který vzniká porušenou funkcí ledvin (4). Graf 7 nám nabízí pohled, jestli sestry mají znalosti, kdy tato porucha vzniká. Ze 48 (100 %) sester na dialýze jich správnou odpověď označilo 43 (90 %), na standardu tuto možnost ze 46 (100 %) sester vybralo 26 (57 %). Velký rozdíl byl ale v odpovědích na otázku č. 8. Ze 48 (100 %) sester na dialýze jich 41 (85 %) uvedlo správně, že pro poruchu renální osteopatie je typická zvýšená hladina parathormonu v krvi. Na standardu to bylo ze 46 (100 %) sester pouze 14 (30 %), které označily správnou variantu. Možnost neví se byla označena pouze sestrami ze standardu a to v počtu 17 (37 %). Dle mého názoru, je tento rozdíl způsoben možností sester na dialýze pravidelně, každé dva měsíce, dle ordinace lékaře, odebírat krev na stanovení hladiny parathormonu v krvi u svých K/P. Odpovědi na otázku, jakou funkci mají v organismu příštítná tělíska, nám ukazuje graf 9. Z celkového počtu 96 odpovědí na dialýze sestry 41x vybraly regulace hladiny vápníku v krvi a 48x označily tvorbu

parathormonu. Na standardu z celkem 88 odpovědí označily sestry regulace hladiny vápníku v krvi 31x a tvorba parathormonu 33x. Tyto odpovědi potvrzují i Merkunová a Orel, kteří uvádí, že příštítná tělíska jsou čtyři malé, kulovité útvary, uložené vzadu na štítné žláze a jejich hlavním úkolem je kontrola, regulace vápníku v krvi a produkce parathormonu (1). Klinické projevy poruchy kostního minerálního metabolismu se u K/P projevují až v pozdější fázi chronického selhání ledvin. Mezi nejčastější projevy patří bolesti kostí, kloubů, svalů a tzv. syndrom červených očí (12). Větší část sester, jak z dialýzy, tak i ze standardu označilo obě správné možnosti. Z celkového počtu 138 odpovědí bylo 71 správných odpovědí z dialýzy a 52 ze standardu (graf 11). Na dotaz, co se používá k diagnostice poruchy kostního minerálního metabolismu, odpovídaly sestry následovně: sestry na dialýze z celkového počtu 95 odpovědí, označily rtg vyšetření 39x a stanovení parathormonu v krvi 48x. Na standardu bylo z celkového počtu 89 odpovědí, rtg označen 28x a stanovení parathormonu v krvi 30x. Varianta nevím byla vybrána 18x a to pouze na standardu. Dle Sulkové mezi nejdůležitější metody k diagnostice renální osteopatie patří stanovení hladiny parathormonu v krvi a ze zobrazovacích metod je to rentgenové vyšetření skeletu (4). To znamená, že většina odpovědí sester z obou typů oddělení se sice shodla s výše uvedenou literaturou, avšak větší množství správných odpovědí sester na dialýze vypovídá, dle mého názoru o tom, že mají častější kontakt s K/P s touto poruchou (graf 12). V následující otázce nás zajímalo, zda sestry vědí, jaké léčebné postupy se u této poruchy používají. Jak Tesař, tak i Sulková uvádí, že základní léčebné opatření renální osteopatie spočívá v prevenci hyperfosfatémie, neboli vysoké hladiny fosforu v krvi, které lze dosáhnout omezením jeho příjmu v potravě a užíváním léku, které na sebe v tenkém střevě vážou fosfor (1,4). Z celkového počtu 96 odpovědí na dialýze by sestry 41x omezily příjem fosfátů v potravě a 48x označily variantu užívání látek vážících fosfor. Sestry na standardu z celkového počtu 89 odpovědí by 24x omezily příjem fosfátu v potravě a 12x vybraly užívání látek vážících fosfáty. Nejvíce však na standardu byla zaškrtnuta varianta nevím a to 37x (graf 13). Výsledky šetření, i v této otázce, nás přesvědčily o častějším kontaktu sester na dialýze s K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu.

Graf 32 nám dokládá, že nejen sestry na dialyzačních odděleních, u kterých je větší předpoklad, že se s danou tematikou setkávají častěji, ale i sestry na standardních odděleních uvedly z větší části správné odpovědi, což je milé překvapení. Z uvedených informací a z grafu 32 můžeme konstatovat, že hypotézy 1 a 2 byly potvrzeny.

Hypotéza 3: *Sestry mají zájem se dále vzdělávat v oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu.* Na potvrzení nebo vyvrácení této hypotézy byly zaměřeny otázky 14 až 19. Rychlost změn v medicíně, velký rozvoj v ošetrovatelství a zvyšující se nároky na kvalitu ošetrovatelské péče si vyžadují, aby si každá sestra doplňovala své vědomosti (30). Graf 14 nám ukazuje, že 17 (18 %) sester se domnívá, že má dostatek informací o ošetrovatelské péči o K/P s renální osteopatií. 25 (27 %) jich vybralo možnost spíše ano. Možnosti spíše ne a ne označilo 47 (50 %) sester. Je zajímavé, že počet respondentů, kteří označili první dvě možnosti, je téměř shodný s počtem sester, které si vybraly poslední dvě možnosti. Z toho lze usoudit, že většina respondentů z druhé skupiny byly sestry na standardu. Vzdělávací akce, která byla zaměřena na tuto problematiku, se zúčastnilo 24 (26 %) sester a 70 (74 %) se jí nezúčastnilo. Otázkou je, proč tak málo sester se účastnilo vzdělávací akce na toto téma, když v následujícím dotazu, jestli by uvítaly vzdělávací akci s tímto tématem, jich 85 (90 %) označilo možnost ano, pomohlo by mi to v práci. Odpovědi nám nabízí graf 19, kde sestry měly označit, jestli existují důvody, které omezují jejich zájem se dále vzdělávat v této oblasti, kde z celkového počtu 172 odpovědí, 148x byla vybrána možnost, že nějaké důvody existují. Nejvíce to byl nedostatek času a pracovní vytížení. Jen 24x byla označena možnost, že sestry nemají žádné důvody, které by je omezovaly se dále vzdělávat v této oblasti. Sestry by nejraději informace získaly z internetu. Z celkového počtu 149 odpovědí byl označen 43x. V současné, technicky vyspělé době, dle mého názoru, je to určitě nejrychlejší způsob, který umožňuje získávat velké množství potřebných informací, za poměrně krátké časové období a bez většího finančního zatížení. Z dalších možností byla 35x označena účast na odborných konferencích a 32x účast na školicích akcích. Specializační studium bylo označeno 8x a stáž na jiném pracovišti pouze 3x (graf 17). Ošetrovatelství je vědní a samostatná

disciplína, která se velmi dynamicky vyvíjí, a z toho také vyplývá nutnost sester se neustále vzdělávat a rozšiřovat si své vědomosti (14). Na základě šetření můžeme konstatovat, že hypotéza 3 se potvrdila.

Hypotéza 4: *Sestry pracující na dialyzačním oddělení používají své vědomosti při poskytování specifické ošetrovatelské péče o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu.*

Hypotéza 5: *Sestry pracující na standardních odděleních používají své vědomosti při poskytování specifické ošetrovatelské péče o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu.* Na čtvrtou a pátou hypotézu byly zaměřeny otázky 20 až 29. Ze 48 (100 %) sester z dialýz se snaží 44 (92 %) své vědomosti z této oblasti využít při poskytování specifické ošetrovatelské péče o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu. Ze standardu možnosti ano nebo spíše ano, označilo ze 46 (100 %) dotazovaných pouze 17 (37 %) sester. Zajímavostí je, že na další otázku, zda znají specifika ošetrovatelské péče u K/P s touto nemocí, označilo variantu ano nebo spíše ano ze 48 (100 %) sester na dialýze 37 (77 %) a ze 46 (100 %) sester na standardu tyto varianty vybraly pouze 4 (8 %) sestry. Nabízí se otázka, jak teda mohou uplatňovat své vědomosti při poskytování ošetrovatelské péče, když většina z nich nepozná její specifika? Otázka 23 byla filtrační. Záměrem bylo zjistit, jestli by sestry uměly na základě svých vědomostí odpovídat na dotazy K/P. Graf 23 nám sice znázorňuje, že ze 48 (100 %) sester na dialýze by 34 (71 %) vědělo odpovídat na dotazy K/P s touto poruchou, ale já osobně jsem předpokládala, že to budou umět všechny dotazované sestry na dialýze. Na standardu, variantu ano a spíše ano ze 46 (100 %) sester označily pouze 3 (6 %) sestry. Variantu nevím, spíše ne a ne, na dialýze označilo 14 (29 %) sester, na standardu jich bylo 43 (94 %). Následující otázky 24, 25 a 26 byly položeny za účelem zjistit pravdivost kladných odpovědí v otázce č. 23. Na nutnost správného a dlouhodobého užívání léků nás upozorňuje Sulková ve své literatuře (4). Léky, které na sebe vážou fosfor, by měli K/P užívat spolu s jídlem z důvodu, že se nadbytečný fosfor v jídle ve střevě naváže na potravu a vyloučí se z těla stolicí (4). Tuto možnost označilo na dialýze z 34 (100 %) sester 31 (91 %) sester. Na standardu správnou odpověď vybrala ze 3 (100 %) sester 1 (33 %) sestra (graf 24). Zda K/P užívá léky

správně, zjistíme pravidelným odběrem krve na stanovení hladiny fosforu, který se na našem oddělení provádí na začátku každého měsíce. U K/P s renální osteopatií je důležitou součástí léčby dietní režim, který má podle Viklického a Tesaře nejen výživovou hodnotu, ale také léčebný charakter (1,28). Záměrem těchto dietních opatření je snížit vysokou hladinu fosforu v krvi, tím, že se sníží jeho příjem v potravě. Jelikož je fosfor v potravinách vázán na bílkoviny, dietní omezení se vztahuje také na ně. Důležitá role sestry spočívá v obeznámení K/P s potravinami, které jsou zdrojem jak fosforu, tak i bílkovin. K tomu jí můžou být nápomocny různé letáky a výživové tabulky (příloha 2 a 3) (6). Mezi potraviny, které by sestra K/P s renální osteopatií nedoporučila, patří cereálie, coca-cola, uzeniny, tavené sýry a celozrnné pečivo. V grafu 25 můžeme vidět, že tato možnost byla označena všemi sestrami, které na tuto otázku odpovídaly, jak z dialýzy, tak i ze standardu. Graf 26 nám znázorňuje, že z 34 (100 %) sester z dialýzy, by 20 (54 %) správně doporučilo rýži, těstoviny, zrnkovou kávu a bílé pečivo. Ze standardu byla správná odpověď vybrána 1 (33 %) sestrou ze 3 (100 %). Otázka 27 byla opět filtrační. Cílem bylo zjistit, zda by sestry na základě svých vědomostí dokázaly řešit ošetrovatelský problém u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu. Podle sester na dialýze je nejdůležitějším ošetrovatelským problémem správné užívání léku. Sestry ze standardu měly stejný názor. Na druhém místě, je podle sester na dialýze, dodržování dietních opatření. Tady se rozchází s názorem sester ze standardu, které jako druhý nejdůležitější ošetrovatelský problém vybraly chronickou bolest. Ta byla sestrami na dialýze označena jako třetí. Sestry na standardu zase na třetí místo umístily riziko vzniku infekce. Jak je již výše zmíněno, literatura uvádí, že správnost užívání léků a dodržování dietních opatření je důležitou součástí léčby renální osteopatie (4,6). Ze šetření vyplývá, že sestry na dialýze určily pořadí důležitosti ošetrovatelského problému správně. Z mé vlastní dlouhodobé zkušenosti vím, že dodržování dietních opatření a správnost užívání léků napomáhá oddálit vznik komplikací, které způsobuje renální osteopatie. Zda bude nebo nebude K/P tyto opatření dodržovat je velmi ovlivněno, dle mého názoru, také schopností sestry, správně zaujmout roli edukátorky. Edukace je důležitou složkou moderního ošetrovatelství. Je to proces předávání konkrétních informací ve specifickém

prostředí a je ovlivněn vzájemnou interakcí sestry a K/P. Na to, aby sestra úspěšně zvládla tuto roli, je zapotřebí, aby splňovala určité předpoklady. Měla by mít dostatek teoretických znalostí, praktických dovedností a ovládat správně verbální a neverbální komunikaci (20, 26, 27). Odpovědi sester, co podle nich obnáší role edukátorky u K/P s touto poruchou, se na obou typech oddělení shodly. Sestry si myslí, že důležité jsou nejen teoretické znalosti, ale i komunikační dovednosti (graf 31).

Šetření prokázalo, že hypotéza 4 se potvrdila a hypotéza 5 se nepotvrdila.

Z celého šetření lze konstatovat, že sestry na dialyzačních i na standardních odděleních mají znalosti v oblasti poruchy minerálního metabolismu, mají zájem se v této oblasti dále vzdělávat, i když je mnoho důvodů, které jim v tom brání, ale pouze sestry na dialyzačních odděleních používají tyto znalosti v poskytování specifické ošetrovatelské péče.

6 Závěr

Bakalářská práce se zabývá problematikou poruchy kostního minerálního metabolismu u K/P s chronickým selháním ledvin. Byly stanoveny dva cíle této práce. Prvním cílem bylo zmapovat a porovnat vědomosti sester na dialyzačních odděleních se sestrami pracujících na standardních odděleních v oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu. Druhým cílem bylo vymezit specifika ošetrovatelské péče o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu.

Před začátkem šetření bylo stanoveno pět hypotéz.

Hypotéza 1: Sestry pracující na dialyzačním oddělení mají znalosti v oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu. Hypotéza byla šetřením potvrzena.

Hypotéza 2: Sestry pracující na standardních odděleních mají znalosti v oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu. Tato hypotéza byla také potvrzena.

Hypotéza 3: Sestry mají zájem se dále vzdělávat v oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu. Šetření tuto hypotézu potvrdilo.

Hypotéza 4: Sestry pracující na dialyzačním oddělení používají své vědomosti při poskytování specifické ošetrovatelské péče o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu. Hypotéza byla potvrzena.

Hypotéza 5: Sestry pracující na standardních odděleních používají své vědomosti při poskytování specifické ošetrovatelské péče o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu. Poslední hypotéza byla vyvrácena. Šetření ukázalo, že sestry z obou typů oddělení mají znalosti o renální osteopatii, i když znalosti sester z dialýz mírně převyšují znalosti sester ze standardů. Rozdílné výsledky však byly v používání vědomostí při poskytování specifické ošetrovatelské péče o K/P s tímto onemocněním. Zde šetření prokázalo, že sestry na dialýzách používají své vědomosti při ošetrování K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu, na rozdíl od sester na standardech, které mají v této oblasti velké nedostatky. Téměř všechny sestry, které se zúčastnily šetření, projevíly zájem se dále vzdělávat v dané tématice, a proto budou výsledky bakalářské práce sloužit jako podklad pro seminář s cílem zlepšit kvalitu ošetrovatelské péče o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu.

7 Seznam informačních zdrojů

1. TESAŘ, V., O. SCHÜCK a kol. *Klinická nefrologie*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-0503-6.
2. MERKUNOVÁ, Alena a Miroslav OREL. *Anatomie a fyziologie člověka: Pro humanitní obory*. Praha : Grada, 2008. ISBN 978-80-247-1521 – 6.
3. TEPLAN, Vladimír. *Praktická nefrologie*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1122-2.
4. DUSILOVÁ-SULKOVÁ, Sylvie. *Renální osteopatie*. Praha: Maxdorf, 2007. ISBN 80-7345-119-0.
5. JANOUŠEK, L., P. BALÁŽ, a kol. *Hemodialyzační arteriovenózní přístupy*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2547-5.
6. SMRŽOVÁ, JANA. *Pro život s ledvinami i bez nich*. [online] [citace 2011-11-02]. Dostupné z <http://www.nefrologie.eu/>
7. SULKOVÁ, Sylvie a kol. *Hemodialýza*. Praha: Maxdorf, 2000. ISBN 80-85912-22-8.
8. LACHMANOVÁ, Jana. *Vše o hemodialýze pro sestry*. Praha: Galén, 2008. ISBN 978-80-7262-552-9.
9. MAREK, Josef a kol. *Farmakoterapie vnitřních nemocí*. 4. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN: 8024726394.
10. BEDNÁŘOVÁ, V., S. DUSILOVÁ – SULKOVÁ a kol. *Peritoneální dialýza*. 2. vyd. Praha: Maxdorf, 2007. ISBN 978-80-7345-005-2.
11. VALENTA, Jiří a kol. *Chirurgie pro bakalářské studium ošetrovatelství*. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0644-5.
12. SOTORNÍK, Ivo a Štěpán KUTÍLEK. *Kostní minerály a skelet při chronickém onemocnění ledvin*. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-769-1.
13. MIKŠOVÁ, Z., M. FROŇKOVÁ a M. ZAJÍČKOVÁ. *Kapitoly z ošetrovatelské péče*. 2. aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1443-4.
14. WORKMAN, Barbara a Clare BENETT. *Klíčové dovednosti sester*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1714-X.
15. KOZIEROVÁ, B., G. ERBOVÁ a R. OLIVIEROVÁ. *Ošetrovatelstvo 1*. Martin: Osveta, 1995. ISBN 80-217-0528-0.

16. STAŇKOVÁ, Marta. *České ošetrovatelství 2 praktická příručka pro sestry: Zajišťování kvality ošetrovatelské péče. Etický kodex sester. Charty práv pacientů*. Brno: IDV PZ, 2001. ISBN 80-7013-210-1.
17. GAJDUŠÍKOVÁ, Ivana. Etika sestry ve vztahu k chronickému dialýzovanému pacientovi. *Sestra*. 2003, č. 4, s. 41. ISSN 1210-0404.
18. KŘIVOHLAVÝ, Jaroslav. *Psychologie nemoci*. 2. vyd. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0179-0.
19. ŠLAPÁKOVÁ, Martina a Gabriela SEDLÁKOVÁ. Aplikace Kingové modelu u hemodialyzovaných pacientů. *Sestra*. 2008, č.5, s.31-33. ISSN1210- 0404.
20. JUŘENÍKOVÁ, Pavla. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada., 2010. ISBN 978-80-274-2171-2.
21. WHO. *Lemon 3 Učební texty pro sestry a porodní asistentky: Etika v práci sestry. Ochrana zdraví sestry. Vedení a základy managementu*. Brno: IDV PZ, 1996. ISBN 80-7013-244-2.
22. ČESKO. Zákon č. 96 ze dne 4. února 2004 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. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2004 částka 30, s. 1452- 1480. ISSN 1211-1244.
23. PAVLICOVÁ, Jindra. Rozvoj ošetrovatelství v nefrologii. *Sestra*. 2005, č. 7-8, s. 17-18. ISSN 1210-0404.
24. ČESKO. Zákon č. 31 ze dne 11. ledna 2010 o oborech specializačního vzdělávání a označení odbornosti zdravotnických pracovníků se specializovanou způsobilostí. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2010 částka 10, s. 338-347 ISSN 1211-1244.
25. KRACÍKOVÁ, Jindra. Chronické selhání ledvin a jeho léčba z pohledu všeobecné sestry. *Medicína pro praxi*. 2011. č. 8, s. 339- 341 ISSN 1214-8687.
26. ZÁVODNÁ, Věra. *Pedagogika v ošetrovatelstve*. 2. vyd. Martin: Osveta, 2005, ISBN 80-8063-193-X.
27. DUŠOVÁ, Bohdana. *Edukace v ošetrovatelství*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě Zdravotně sociální fakulta Ostrava, 2005. ISBN neuvedeno.

28. VIKLICKÝ, O., V. TESAŘ, S. DUSILOVÁ-SULKOVÁ a kol. *Doporučené postupy a algoritmy v nefrologii*. Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3227-5.
29. KRISTOVÁ, Jarmila. *Komunikácia v ošetrovatel'stve*. 3. vyd. Martin: Osveta, 2009. ISBN 978-80-8063-160-3.
30. WHO. *Lemon 2 Učební texty pro sestry a porodní asistentky: Ošetrovatelství a společenské vědy. Komunikace*. Brno: IDV PZ, 1997. ISBN 80-7013-238-8.
31. STAŇKOVÁ, M., K. BLÁHA, L. VONDRÁČEK. *České ošetrovatelství 13 praktická příručka pro sestry: Sestra a pacient (komunikace v praxi). Zdravotnické právo v ošetrovatelské praxi II*. Brno: IDV PZ, 2003. ISBN 80-7013-388-0.
32. STAŇKOVÁ, Marta. *České ošetrovatelství 4 praktická příručka pro sestry: Jak provádět ošetrovatelský proces*. Brno: IDV PZ, 1999. ISBN 80-7013-283-3.
33. TRACHTOVÁ, Eva a kol. *Potřeby nemocných v ošetrovatelském procesu*. 2. vyd. Brno: NCO NZO, 2006. ISBN 80-7013-324-4.
34. GULÁŠOVÁ, Ivica. *Bolest' ako ošetrovatel'ský problém*. Martin: Osveta, 2008. ISBN 978-80-8063-288-5.
35. SÁGOVÁ, Michaela a Marcela ZNOJOVÁ. Chronická bolest hemodialyzovaných pacientů. *Inflow: Postgraduální medicína [online]*. 2005, roč. 7, č. 3 [cit. 2011-11-10]. ISSN neuvedeno. Dostupné z: http://www.zdn.cz/specialni-vypis?keywords=chronick%C3%A1+bolest&cat=postgradualni-medicina-priloha&aid=461329&seo_name=postgradualni-medicina-priloha

8 Přílohy

Příloha 1 - Dotazník

Příloha 2 - Leták

Příloha 3 - Výživová tabulka

Příloha 1 Dotazník

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

jsem studentkou 3. ročníku oboru Všeobecná sestra Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Prosím Vás o vyplnění dotazníku, který je součástí mé bakalářské práce na téma „Problematika poruchy kostního metabolismu u K/P s chronickým selháním ledvin“. Dotazník je zcela anonymní a výsledky šetření budou použity pouze pro účely bakalářské práce.

Děkuji Vám za trpělivost a za vyplnění dotazníku.

Mária Vyhlidalová

1. Kolik je Vám let?

- a) 19-29 let
- b) 30-39 let
- c) 40-49 let
- d) 50 a více let

2. Osobní údaje:

- a) žena
- b) muž

3. Jaká je délka Vaší praxe?

- a) 0 - 5 let
- b) 6 - 10 let
- c) 11 - 15 let
- d) 16 - 20 let
- e) 21 a více let

4. Jaké je Vaše nejvyšší kvalifikační dosažené vzdělání?

- a) SZŠ
- b) VZŠ
- c) VŠ bakalář/ka
- d) VŠ magistr/a
- e) jiné

5. Absolvoval/a jste specializační studium v oboru:

- a) nefrologie
- b) aro- jip
- c) jiné
- d) žádné

6. Na jakém typu oddělení pracujete?

- a) dialýza
- b) chirurgie, interna
- c) jiné

7. Porucha kostního minerálního metabolismu vzniká:

- a) poruchou činnosti jater
- b) při selhání ledvin
- c) porušenou činností štítné žlázy
- d) nevím, kdy tato porucha vzniká

8. Pro poruchu kostního minerálního metabolismu je typická:

- a) zvýšená hladina parathormonu v krvi
- b) snížená hladina parathormonu v krvi
- c) zvýšená hladina kalcia v krvi
- d) snížená hladina kália v krvi
- e) nevím

9. Příštítná tělíska mají v organismu tyto funkce:

(označte, prosím, nejvíce dvě možnosti)

- a) regulace hladiny vápníku v krvi
- b) vliv na imunitu
- c) tvorba parathormonu
- d) vliv na funkci štítné žlázy
- e) žádný
- f) nevím

10. Vitamin D je pro organismus důležitý:

- a) protože zvyšuje obranyschopnost organismu
- b) pro správný vývoj kostí
- c) nemá žádný význam pro organismus
- d) nevím

11. Projevy poruchy kostního minerálního metabolismu jsou:

(označte, prosím, nejvíce dvě možnosti)

- a) bolesti kostí, kloubů, svalů
- b) hypertenze
- c) zčervenání a pálení očí
- d) nádory kostí
- e) nevím

12. K diagnostice poruchy kostního minerálního metabolismu se používá:

(označte, prosím, nejvíce dvě možnosti)

- a) rtg vyšetření
- b) sono vyšetření
- c) stanovení hladiny parathormonu v krvi
- d) stanovení hladiny urey a kreatininu v krvi
- e) endoskopické vyšetření
- f) nevím

13. Mezi léčebné postupy používané u poruchy kostního minerálního metabolismu také patří: (označte, prosím, nejvíce dvě možnosti)

- a) omezení příjmu fosfátů v potravě
- b) omezení soli v potravě
- c) zvýšený příjem fosfátu v potravě
- d) snížený příjem tekutin
- e) užívání látek vážících fosfory
- f) nevím

14. Domníváte se, že máte dostatek informací o ošetrovatelské péči o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) nevím
- d) spíše ne
- e) ne

15. Zúčastnila jste se někdy vzdělávací akce týkající se problematiky péče o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu?

- a) ano
- b) ne

16. Uvítal/a byste vzdělávací akci týkající se ošetrovatelské péče o K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu?

- a) ano, pomohlo by mi to v práci
- b) takové akce v našem zdravotnickém zařízení již probíhají a navštěvuji je
- c) takové akce v našem zdravotnickém zařízení již probíhají, ale nenavštěvuji je
- d) ne, považuji tyto vzdělávací akce za zbytečné

17. Jakou formu k získávání informací z oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu byste preferovala, kdybyste si mohla vybrat ?

(označte, prosím, nejvíce dvě možnosti)

- a) internet
- b) z odborných časopisů a knih
- c) stáž na jiném pracovišti
- d) specializační studium
- e) od jiných zdravotnických pracovníků
- f) účast na školicích akcích
- g) účast na odborných konferencích
- h) účast na kongresech

18. Chtěla byste mít na Vašem oddělení vzdělávací (studijní) materiály, které se zabývají poruchou kostního minerálního metabolismu?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) nevím
- d) spíše ne
- e) ne

19. Existují nějaké důvody, které omezují Váš zájem se dále vzdělávat v oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu? (můžete označit více možností)

- a) nejsou žádné
- b) finanční náročnost akcí
- c) nedostatek času
- d) rodinný život
- e) pracovní vytížení
- f) špatná informovanost o pořádaných akcích
- g) nedostatečná nabídka akcí s aktuálním tématem
- h) nedostatečná podpora zaměstnavatele
- i) vzdálenost místa konání akcí od bydliště
- j) nemám zájem o účast na vzdělávacích akcích
- k) špatná úroveň pořádaných akcí

20. Snažíte se získané vědomosti z oblasti poruchy kostního minerálního metabolismu využít při poskytování ošetrovatelské péče o K/P s touto nemocí ?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) nevím
- d) spíše ne
- e) ne

21. Znáte specifika ošetrovatelské péče u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) nevím
- d) spíše ne
- e) ne

22. Pokud jste na otázku č.21 odpověděl/a ano, nebo spíše ano, z následujících možností, prosím, vyberte ty, o kterých si myslíte, že jsou důležité pro ošetrovatelskou péči u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu?

(označte, prosím, nejvíce dvě možnosti)

- a) edukace o výživě
- b) léčba hypertenze
- c) léčba bolesti
- d) prevence vzniku dekubitů
- e) léčba anémie
- f) prevence vzniku infekce močových cest

23. Domníváte se, že na základě svých vědomostí byste věděla odpovídat na dotazy K/P, které by se týkaly poruchy kostního minerálního metabolismu?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) nevím
- d) spíše ne
- e) ne

Pokud jste na otázku č.23 odpověděl/a ano, nebo spíše ano, odpovězte, prosím na otázku č. 24, 25 a 26.

24. Kdy byste K/P doporučila užití léku, který na sebe váže fosfor?

- a) před jídlem
- b) s jídlem
- c) po jídle
- d) je to jedno

25. Které potraviny byste K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu nedoporučila?

- a) cereálie, coca-cola, uzeniny, tavené sýry, celozrnné pečivo
- b) hovězí maso, lučina, zelenina,
- c) stolní voda, bílé víno, bílé pečivo
- d) nevím

26. Které potraviny byste K/P s poruchou kostního min. metabolismu doporučila?

- a) ryby, luštěniny, tvrdý sýr
- b) rýže, těstoviny, zrnková káva, bílé pečivo
- c) cereálie, coca-cola, uzeniny, tavené sýry, celozrnné pečivo
- d) nevím

27. Domníváte se, že na základě svých vědomostí dokážete řešit eventuelně vzniklý ošetrovatelský problém u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu?

- a) ano
- b) spíše ano
- c) nevím
- d) spíše ne
- e) ne

Pokud jste na otázku č.27 odpověděl/a ano, nebo spíše ano, odpovězte, prosím na otázku č. 28. a č. 29.

28. U následujících možností označte, prosím, ošetřovatelské problémy, které je nutné řešit u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu, dle důležitosti. (použijte, prosím známku na stupnici 1-8, kdy 1 znamená nejvíce zásadní ošetřovatelský problém)

-Zhoršená pohyblivost
-Zvýšené riziko vzniku dekubitů
-Zvýšené riziko vzniku infekce
-Dodržování dietních opatření
-Chronická bolest
-Porucha spánku
-Porušené vyprazdňování
-Správnost užívání léků

29. Jaké metody by bylo vhodné, podle Vašeho názoru, použít na tlumení bolesti u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu? (označte, prosím, nejvíce dvě možnosti)

- a) nervové blokády
- b) farmakologická léčba
- c) chirurgické techniky
- d) úlevová poloha
- e) nevím

























30. Pokud byste potřebovala pomoc(radu) při poskytování specifické ošetřovatelské péče u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu:

- a) poradím se s lékařem
- b) poradím se s kolegyní
- c) vyhledám radu v odborné literatuře nebo na internetu.
- d) poradím si jinak (dopište, prosím, jak).....

31. Co podle Vás obnáší role edukátorky u K/P s poruchou kostního minerálního metabolismu? (označte, prosím, nejvíce dvě možnosti)

- a) trpělivost
- b) citlivost
- c) komunikační dovednosti
- d) vzájemná důvěra
- e) teoretické znalosti
- f) jiné

JAK NAHRADIT POTRAVINY S VYSOKÝM OBSAHEM FOSFORU VHODNĚJŠÍMI?

NEVHODNĚ	VHODNĚ	NEVHODNĚ	VHODNĚ
 tavený sýr, tvrdý sýr	 Lučina, máslo	 pivo 0,5 l	 vino 1 dcl
 šunka, salám, klobásky, uzené maso	 maso, bůček, škvarky	 mléko, instantní káva	 čaj, zrnková/překapávaná káva
 ryby	 maso	 instantní polévka aj. polotovary	 domácí polévka aj. doma vařené pokrmy
 fazole, čočka, hrách, sója	 rýže, těstoviny	 smetanová zmrzlina	 mražená ovocná děň, sorbet
 paštiky	 máslo + zelenina, pomazánka	 Coca-cola	 stolní a minerální vody, i s příchutí
 celozrné pečivo	 chléb, rohlík	 	

Omezte nebo úplně vynechejte kakao, čokoládu, ořechy a vnitřnosti. Pro Vás vhodné množství masa, vajec a tvrdých sýrů je dáno také doporučeným množstvím bílkovin ve stravě (tedy omezujte je především, pokud Vám lékař doporučil omezovat příjem bílkovin).

Zdroj: www.nefrologie.eu (6)

Příloha 3

Výživová tabulka:

Maso, masné výrobky										
Potravin	Bílko vina [g/100 g]	Tuk [g/100 g]	Cukr [g/100 g]	Ener gie [kJ/100 g]	Bílk./en ergie [mg/kJ]	Sodík Na [mg/100 g]	Draslík K [mg/100 g]	Vápník Ca [mg/100 g]	Fosfor P [mg/100 g]	Fosfor/ bílk. [mg/g]
hovězí maso	20,8	7,8	-	668	31,1	69	334	8	152	7,3
vepřové maso libové	17,3	18,2	-	992	17,4	45	400	24	175	10,1
vepřový bůček	9,1	56	-	2281	4	45	400	6	84	9,2
kuře	22,5	3,2	-	521	43,2	46	407	12	200	8,9
husa	16	33	-	1533	10,4	145	406	10	170	10,6
kapr	16	4,2	-	445	36	46	306	10	215	13,4
rybí filé	16,5	0,4	-	311	53,1	100	360	25	194	11,8
játra	19,7	4,8	1,7	554	35,6	86	325	12	354	18
ledvinky	16,3	4,6	0,8	475	34,3	254	231	10	234	14,3
sardinky v oleji	21,1	27	-	1407	15	785	433	354	434	20,6
paštika	14,9	31,5	1,9	1483	10	599	299	14	222	14,9
párky	14	27,7	1,2	1319	10,6	827	130	42	142	10,1
šunka	26,6	27,9	-	1512	17,6	1540	223	10	197	7,4
šunkový salám	16,3	13,6	0,1	806	20,2	1540	223	12	149	9,1
salám Vysočina	21,8	34,1	0,1	1680	13	818	260	16	191	8,8

Mléčné výrobky, vejce										
Potravin ina	Bílko vina [g/100 g]	Tuk [g/100 g]	Cukr [g/100 g]	Ener gie kJ/100g	Bílk./en ergie [mg/kJ]	Sodík Na [mg/100g]	Draslík K [mg/100g]	Vápník Ca [mg/100g]	Fosfor P [mg/100g]	Fosfor/ bílk. [mg/g]
mléko 2%	3,2	2	4,4	202	15,8	51	161	112	101	31,6
smetana 12%	3,2	12	4,2	567	5,6	41	122	106	78	24,3
šlehačka 33%	2,4	33	2,7	1306	1,8	26	77	80	61	25,4
jogurt bílý	5,7	4,5	9,7	424	13,4	62	190	180	135	23,7
kefír	3,3	3,6	1,7	218	15,1	50	160	120	93	28,1
zmrzlina	1,8	1,1	28,7	538	3,3	-	-	57	50	27,8
tvaroh měkký netučný	19,4	0,3	4,8	437	44,4	36	95	101	263	13,6
tvaroh měkký tučný	13,7	12	2,8	735	18,6	29	106	366	253	18,5
tvaroh na strouhání	28,6	0,9	6,2	643	44,5	48	126	152	394	13,8
sýr žervé	12,4	15	1,8	806	15,4	44	109	322	222	17,9
sýr tavený	19,6	11,4	0,8	785	25	918	86	420	380	19,4
sýr tavený smetanový	15,9	18	1,2	970	16,4	918	86	585	380	23,9
niva	19,8	26,5	0,8	1344	14,7	1408	114	634	375	18,9
eidam 30%	30,1	15	1,8	1121	26,9	983	159	690	440	14,6

ementál	26,8	27	2,2	360	74,4	983	159	887	539	20,1
vejce (2ks)	13	11	-	655	19,8	135	138	60	220	16,9
bílek (1 ks = 30g)	11	-	-	202	54,5	192	148	20	30	2,7
žloutek (1 ks = 20g)	16	31,4	-	1537	10,4	50	123	140	600	37,5
Zelenina										
Potravin	Bílko vina [g/100 g]	Tuk [g/100 g]	Cukr [g/100 g]	Ener gie kJ/100g	Bílk./en ergie [mg/kJ]	Sodík Na [mg/100g]	Draslík K [mg/100g]	Vápník Ca [mg/100g]	Fosfor P [mg/100g]	Fosfor/ bílk. [mg/g]
brambory syrové	2	0,2	20,1	370		6	568	11	60	
brambory vařené	2	0,2	20,1	370		3	325			
celer	1,4	0,3	8,8	176		28	400	50	50	
petržel	3,3	0,4	18,3	361		33	880	89	82	
cibule	1,3	0,1	9,4	176		10	137	32	44	
pórek	1,8	0,2	9,4	185		9	314	80	30	
zelené fazolky	2,4	0,2	7,8	164		3	87	65	44	
kedlubny	2,1	0,2	6,2	139		7	260	46	50	
květák syrový	2,4	0,2	4,9	118		10	408	22	65	
květák vařený	2,4	0,2	4,9	118		50	87			
mrkev	1,1	0,2	9,1	172		23	287	39	37	
okurky	0,8	0,1	3	63		13	141	10	21	
papriky	1,2	0,2	5,3	109		2	212	6	25	

rajčata	1	0,3	4,8	105		3	288	13	28	
červená řepa	1,6	0,1	9,6	185		84	303	27	43	
hlávkový salát	1,3	0,2	2,8	71		3	208	22	25	
špenát	2,2	0,3	3,9	101		123	490	81	55	
kapusta	3,3	0,6	7,8	193		10	515	115	58	
zelí hlávkové	1,8	0,4	4,2	105		22	263	56	22	
meloun	0,7	0,2	6,0	105		20	224	20	16	
houby syrové	2,6	0,4	3,8	109	23,8	9	467	7	70	26,9
houby sušené	36,7	2,7	41,4	1239	29,6	14	2000	70	500	13,6
Ovoce										
Potravin	Bílko vina [g/100 g]	Tuk [g/100 g]	Cukr [g/100 g]	Energie kJ/100g	Bílk./en ergie [mg/kJ]	Sodík Na [mg/100g]	Draslík K [mg/100g]	Vápník Ca [mg/100g]	Fosfor P [mg/100g]	Fosfor/ bílk. [mg/g]
ananas čerstvý	0,5	0,2	12,2	197		2	247	16	11	
ananas kompot	0,5	0,2	22,1	357		1	57			
banán	1,2	0,2	23	380		1	348	8	28	
broskve	0,8	0,2	11,8	197		3	259	8	20	
citrón	0,3		10,5	164		6	163	35	15	
grapefruit	0,6	0,2	9,8	164		1	234	22	20	
pomeranč	0,9	0,2	11,3	189		3	197	33	25	
jablka	0,3	0,4	14,7	239		2	120	7	11	
hrušky	0,5	0,4	15,5	256		2	127	13	15	

jahody	0,8	0,5	8,3	155		2	161	28	30	
maliny	1,3	1,3	14,2	277		3	224	40	30	
meruňky čerstvé	0,9	0,2	12,9	214		1	320	16	25	
meruňky sušené	4,6	1	65,8	1092		56	1880	82	127	
rybíz červený	1,3	0,4	13,8	239		2	275	36	35	
švestky čerstvé	0,7	0,2	16,4	265		2	195	17	22	
švestky sušené	2,9	0,8	71	1138		12	864	71	92	
třešně	1,1	0,4	14,6	248		3	275	18	20	
hrozny	0,8	0,4	16,8	277		2	250	21	20	

Přílohy, luštěniny

Potravin ina	Bílko vina [g/100 g]	Tuk [g/100 g]	Cukr [g/100 g]	Energie kJ/100g	Bílk./en ergie [mg/kJ]	Sodík Na [mg/100g]	Draslík K [mg/100g]	Vápník Ca [mg/100g]	Fosfor P [mg/100g]	Fosfor/ bílk. [mg/g]
chléb kmínový	5,6	0,9	51,4	1004	5,5	614	110	20	156	27,8
houska	9,9	3,5	60,4	1331	7,4	614	110	21	108	10,9
knäcke brot	10,7	2,3	70	1453	7,4	465	435	64	218	20,3
dětské piškoty	9,2	5,4	73,7	1583	5,8	60	145	36	220	23,9
vánočka	7,3	8,6	60,9	1466	5	377	159	19	111	15,2
těstoviny	11,7	2,2	74,1	1537	7,6	7	155	25	153	13,1
rýže	6,7	0,7	78,9	1487	4,5	6	113	24	135	20,1
mouka hladká	10,4	1,3	74,3	1487	7	2	118	25	121	11,6

ovesné vločky	13	7,5	67,8	1634	8,7	33	368	56	397	30,5
hrách	23,8	1,4	60,2	1394	17,1	38	985	57	388	16,3
čočka	25	1	59,5	1382	18,1	36	673	59	423	16,9
Tuky										
Potravin	Bílko vina [g/100g]	Tuk [g/100g]	Cukr [g/100g]	Energie kJ/100g	Bílk./energie [mg/kJ]	Sodík Na [mg/100g]	Draslík K [mg/100g]	Vápník Ca [mg/100g]	Fosfor P [mg/100g]	Fosfor/bílk. [mg/g]
máslo	0,5	81,1	0,3	3011			15	15	14	
olej	-	98,2	-	3650		-	-	1	-	
sádlo	0,3	99,3	-	3759		2	1	1	5	
slanina	2	85,3	-	3259		830	281	3	5	
Pochutiny, další										
Potravin	Bílko vina [g/100g]	Tuk [g/100g]	Cukr [g/100g]	Energie kJ/100g	Bílk./energie [mg/kJ]	Sodík Na [mg/100g]	Draslík K [mg/100g]	Vápník Ca [mg/100g]	Fosfor P [mg/100g]	Fosfor/bílk. [mg/g]
mák	19,5	40,8	24,3	2104	9,3	4	534	1400	610	31,2
mandle	18,6	54,1	19,6	2482	7,5	6	856	254	475	25,5
ořechy vlašské	15	64,4	15,6	2726	5,5	3	687	83	380	25,3
ořechy lískové	14,4	65,9	11	2692	5,3	3	687	186	693	48,1
cukr	-	-	99,5	1609	-	-	2	-	-	-
čokoláda hořká	4,9	31,9	60,5	2230	2,2	143	257	26	140	28,6
kakao - prášek	18	22	46,6	1806	10	650	534	136	665	36,9
pivo 12°	0,3	3,6	2	139	7,2	10	48	9	15	50

Zdroj: www.nefrologie.eu (6)

