

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2012

Miroslava Šenbauerová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetřovatelství B 5341

Miroslava Šenbauerová

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

**EDUKACE KLIENTŮ S DLOUHODOBOU DOMÁCÍ
PARENTERÁLNÍ VÝŽIVOU**

Bakalářská práce

Prof. MUDr. Zdeněk Rušavý, Ph.D.

PLZEŇ 2012

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne: 25. 3. 2012

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování:

Děkuji prof. MUDr. Rušavému, Ph.D., za odborné vedení práce, cenné rady a připomínky a za poskytnutí materiálních podkladů. Dále děkuji kolegyni Kateřině Kovářové z I. IK FN Plzeň za umožnění přístupu k potřebné dokumentaci.

OBSAH

1	PARENTERÁLNÍ VÝŽIVA	12
1.1	Indikace parenterální výživy	12
1.2	Kontraindikace parenterální výživy	13
1.3	Parenterální výživa „multibottle“ systémem.....	13
1.4	Parenterální výživa systémem „All – in – one“	14
1.5	Omezení parenterální výživy	14
1.6	Etické problémy parenterální výživy	14
1.7	Periferní parenterální výživa	15
1.7.1	Přístupové cesty periferní parenterální výživy	15
1.7.2	Výhody periferní parenterální výživy	15
1.7.3	Kontraindikace periferní parenterální výživy	16
1.7.4	Komplikace periferní parenterální výživy	16
1.8	Centrální parenterální výživa	16
1.8.1	Přístupové cesty do centrálního žilního systému	17
1.8.2	Péče o centrální žilní katétr	17
1.8.3	Výhody centrálního žilního katétru	18
1.8.4	Komplikace centrální parenterální výživy	18
1.8.5	Indikace k odstranění centrálního žilního katétru.....	19
2	DOMÁCÍ PARENTERÁLNÍ VÝŽIVA.....	21
2.1	Domácí péče.....	21
2.2	Dlouhodobá domácí parenterální výživa	21
2.3	Zajištění dlouhodobé domácí parenterální výživy v nutričním centru I. interní kliniky FN Plzeň	22
2.4	Zajištění dlouhodobé domácí parenterální výživy v rámci ČR.....	22
2.4.1	Podávání parenterální výživy cestou Hickmanova katétru.....	23
2.4.2	Podávání parenterální výživy cestou Port - a – cath.....	23
3	EDUKACE	24

3.1	Hlavní pojmy edukace.....	24
3.2	Úkoly edukace.....	25
3.3	Dělení edukace	25
3.4	Fáze edukace	26
3.5	Didaktické zásady edukace	27
3.6	Formy edukace	29
3.7	Právní aspekty edukace pacientů	29
4	EDUKACE DOMÁCÍ PARENTERÁLNÍ VÝŽIVY.....	32
4.1	Edukace převazu Hickmanova katétru.....	32
4.2	Edukace napojení a odpojení výživového vaku u Hickmanova katétru	33
4.3	Edukace zavedení kanyly do systému Port – a – cath.....	36
4.4	Edukace napojení a odpojení vaku u systému Port - a – cath	37
5	FORMULACE PROBLÉMU	41
5.1	Hlavní problém.....	41
5.2	Dílčí problémy	41
6	CÍL A ÚKOL PRŮZKUMU.....	41
7	METODIKA	41
8	HYPOTÉZY	42
9	VZOREK RESPONDENTŮ	42
10	PREZENTACE A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ	43
10.1	Rozdělení vzorku respondentů	43
10.2	Hypotéza č. 1:.....	47
10.3	Hypotéza č. 2:.....	52
10.4	Hypotéza č. 3:.....	55
11	DISKUSE.....	58

Anotace

Příjmení a jméno: Miroslava Šenbauerová

Katedra: Ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Edukace klientů s dlouhodobou domácí parenterální výživou

Vedoucí práce: prof. MUDr. Zdeněk Rušavý, Ph.D.

Počet stran: číslované 67, nečíslované 30

Počet příloh: 2

Počet titulů použité literatury: 24

Klíčová slova: edukace – parenterální výživa – katéťrová sepe - Hickmanův katéťr – Port – a - cath

Souhrn:

V této bakalářské práci se zabývám edukací klientů s dlouhodobou domácí parenterální výživou. V teoretické části bakalářské práce popisuji problematiku parenterální výživy, její možnosti a jednotlivé typy žilních přístupů a centrálních katéťrů. Zabývám se zde rovněž obecným pojmem edukace.

V praktické části práce sleduji vlastní problematiku dlouhodobé domácí parenterální výživy a shrnuji zde získaná data klientů. Tyto údaje bude následně možno zohlednit při edukaci našich klientů.

Annotation

Surname and name: Miroslava Šenbauerová

Department: Faculty of Nursing and Obstetrics Assistance

Title of thesis: The education of clients with long-term home parenteral nutrition

Consultant: prof. MUDr. Zdeněk Rušavý, Ph.D.

Number of pages: 67, unnumbered pages 30

Number of appendices: 2

Number of literature items used: 24

Key words: the education – parenteral nutrition – catheter sepsis – catheter of Hickman – Port – a - cath

Summary:

In this bachelor work I focus on the education of clients with long-term home parenteral nutrition. In the theoretical part of the thesis I describe the issue of parenteral nutrition, its possibilities and different types of venous accesses and central catheters. I also deal with the general term of education.

In the practical part of the thesis I focus on problems with long-term home parenteral nutrition and I summarize the data obtained from our clients. These data would be then taken into account in the education of our clients.

ÚVOD

V této bakalářské práci se zabývám problematikou domácí parenterální výživy. Téma svojí práce jsem nezvolila náhodně. Pracuji na standardním lůžkovém oddělení nutričního centra Fakultní nemocnice v Plzni a s klienty, kteří jsou závislí na podávání domácí parenterální výživy, se běžně setkávám. Jedná se o spektrum pacientů různého věku, různé intelektové úrovně, různého psychického rozpoložení, klientů s řadou různých onemocnění.

Při kontaktu s těmito klienty si stále více uvědomuji, jak důležitou roli v kvalitě jejich života hraje bezchybná a důkladná edukace, ale i dodržování doporučených postupů. Selže-li jakákoliv stránka edukace či spolupráce, jsou tito klienti doslova ohroženi na životě řadou možných komplikací.

Hlavním cílem mé práce bylo zmapovat faktory ovlivňující vznik infekčních komplikací u klientů s dlouhodobou domácí parenterální výživou, výsledná zjištění zohlednit při edukaci klientů našeho nutričního centra a přispět tak ke zlepšení kvality jejich života.

TEORETICKÁ ČÁST

1 PARENTERÁLNÍ VÝŽIVA

Pod pojmem parenterální výživa rozumíme podávání živin parenterálně, tedy mimo trávicí trakt. Při tomto způsobu výživy dochází k využití cévního přístupu, kdy jsou živiny podávány do žilního systému. Tento způsob se využívá pouze tehdy, nelze-li perorální cestou zajistit dostatečný přívod živin, nebo je-li perorální příjem absolutně kontraindikován. Jedná se totiž o nefyziologickou cestu podávání výživy, jež může být spojena s vážnějšími komplikacemi, než u enterálního přísunu živin. Kromě toho se jedná o vysoce nákladný způsob výživy. Ze všech uvedených důvodů je třeba podávání parenterální výživy vždy dobře zvážit a indikovat ji v opravdu odůvodněných případech. (Anděl, 1999)

Výhodou parenterální výživy je možnost rychlé reakce na změny v minerálovém a vodním hospodaření – na základě těchto změn jsme následně schopni ovlivnit složení podávané výživy.

Naopak negativním faktorem parenterální výživy je snižování obranyschopnosti organismu. Parenterální výživa je imunosupresivní a je zatížena větším počtem infekčních komplikací ve srovnání s enterální výživou. Proto se všude tam, kde je to možné, využívá přednostně výživa enterální.

Podle cesty aplikace rozlišujeme periferní a centrální parenterální výživu (do periferní končetinové žíly nebo do vena subclavia či vena cava cranialis), podle podílu na výživě rozlišujeme úplnou nebo doplňkovou parenterální výživu, podle délky podávání krátkodobou či dlouhodobou parenterální výživu a podle způsobu podávání potom systém multibottle (neboli systém více lahví) a All - in - one systém (vše v jednom).

1.1 Indikace parenterální výživy

Parenterální výživu využijeme všude tam, kde není možné fyziologické podávání do gastrointestinálního traktu (dále jen GIT), je-li tento trakt nefunkční, nebo jej nelze stravou zatěžovat.

Nejčastějšími příčinami indikace parenterální výživy jsou: ileózní stav, peritonitis, těžká akutní pankreatitis, vážná poranění GIT a pooperační fáze po chirurgických výkonech na GIT, akutní hepatální či renální selhání, těžké popáleniny a závažné akutní exacerbace idiopatických střevních zánětů. (Urbánek, 2008)

Parenterální výživa se rovněž využívá jako předoperační nutriční podpora. Profitují z ní především pacienti se střední a těžkou malnutricí, u nichž má vliv na snížení závažných pooperačních komplikací. Ideální dobou pro trvání předoperační parenterální výživy je podle studií 7 – 10 dní. Kratší doba riziko pooperačních komplikací nesnižuje, naopak delší doba zvyšuje riziko infekčních a metabolických komplikací. (Kohout, 2010)

Dlouhodobá parenterální výživa je využívána u některých malabsorpčních syndromů, syndromů krátkého střeva, mnohočetných fistulací střeva a závažných střevních stenóz.

1.2 Kontraindikace parenterální výživy

Za absolutní kontraindikaci je považován funkční trávicí trakt se schopností přijímat a zpracovávat jednotlivé složky potravy a současně takový celkový stav pacienta, který umožňuje enterální způsob výživy.

Za kontraindikaci je považováno terminální stadium choroby, těžký šokový stav spojený s tkáňovou hypoxií a těžkou acidózou a rovněž bezprostřední období po operacích a těžkých traumatech. (Urbánek, 2008)

1.3 Parenterální výživa „multibottle“ systémem

U „multibottle“ systému jsou jednotlivé složky výživy (glukóza, aminokyseliny, tukové emulze, vitaminy a stopové prvky) podávány odděleně, tzn. v jednotlivých lahvích. Běžně jsou tak tímto způsobem infundovány 4 - 8 lahví za 24 hodin.

Logicky je tento systému značně zatěžující pro personál, dochází při něm k vysoké spotřebě zdravotnického materiálu (infuzní soupravy, dezinfekce, spojky) a současně při zvýšeném počtu manipulací s roztoky, infuzními sety a katétry hrozí zvýšený počet mechanických i septických komplikací. Ze všech těchto důvodů se od tohoto systému postupně víceméně upustilo a je nahrazován modernějším systémem „All - in – one“.

1.4 Parenterální výživa systémem „All – in – one“

V posledních zhruba deseti letech je tento systém výrazně preferován z důvodů ekonomických, personálních i z důvodů snazší manipulace a menšího rizika komplikací. Existují komerčně vyráběné vícekomorové vaky, kde ke smíchání jednotlivých komor dochází těsně před podáním výživy, nebo vaky připravované individuálně v nemocničních lékárnách. Výhodou je současné podávání všech základních živin, což lépe simuluje běžný režim příjmu potravy. (Urbánek, 2008, Zadák, 2008)

1.5 Omezení parenterální výživy

Při využívání parenterální výživy je třeba mít na paměti nejen plnění nutričních požadavků, ale i některá omezení, která s sebou může přinášet základní onemocnění. Jedná se například o limitaci přívodu tekutin u pacientů s kardiálním selháním či u anurických pacientů s renálním selháním. U tohoto onemocnění je rovněž třeba omezit přísun kalia. Na množství natria je třeba hledět u pacientů s vyjádřeným kardiálním a hepatálním selháním. Nutriční aminokyselinové směsi je vhodné u pacientů s renální insuficiencí a hepatálním selháním nahradit roztoky speciálně určenými pro tyto stavy. (Anděl, 1998)

Vzhledem k tomu že parenterální výživa (na rozdíl od enterální výživy) snižuje obranyschopnost organismu, je imunosupresivní, je třeba dobře zvážit její indikaci u konkrétních pacientů, u nichž by další imunosuprese mohla být vážným problémem.

1.6 Etické problémy parenterální výživy

Parenterální výživa má i své etické problémy, které se týkají především onkologicky nemocných pacientů. Stále je značně diskutováno zahájení parenterální výživy u infaustních stavů. Tato problematika je pohybem na tenkém ledě konsensů a spekulací. Rozhodně by se měla parenterální výživa zahájit v následujících případech:

- a) zkrácení doby hojení a rekonvalescence
- b) prodloužení délky života bez utrpení
- c) překlenutí období s nedostatečným příjmem potravy a tekutin
- d) náhrada chybějících složek výživy před paliativním chirurgickým výkonem

U ostatních indikací, které jsou značně problematické, je třeba vždy uplatnit individuální přístup. Parenterální výživa má své nesporné místo v léčbě nemocných s maligním onemocněním, je s ní však dosud spojena řada nezodpovězených otázek. (Wilhelm, 2004)

1.7 Periferní parenterální výživa

Periferní parenterální výživa se řadí mezi jednoduché způsoby výživy. Je zde však třeba zohlednit fakt, že maximální osmolalita dodávané výživy by neměla překročit hodnotu 900 mosmol/l. Tato podmínka vyžaduje výživu ředit a tím dodávat pacientovi velké objemy tekutin.

Periferní přístup zpravidla zvolíme tehdy, počítáme-li s podáváním parenterální výživy po dobu kratší, zhruba do sedmi dnů. Vzhledem k hyperosmolalitě podávaných roztoků a trvalému mechanickému dráždění je periferní žíla ohrožena lokálním zánětem- flebitidou. Periferní přístup, eliminující riziko centrální katetrizace, se využívá zejména v případech, kdy není možná katetrizace centrálních žil, nebo během přechodného období při katérové sepsi či bakteriémií, kdy chceme zabránit následné infekci centrálního katétru.

1.7.1 Přístupové cesty periferní parenterální výživy

Nejčastějším místem aplikace periferní parenterální výživy jsou povrchové žíly horních končetin. Zpravidla využíváme oblast kubitální jamky, lze použít i žíly předloktí, popř. výjimečně i hřbetu ruky. Nejčastěji využívanými žilami jsou vena cephalica a vena basilica.

Periferní žíly dolních končetin nejsou pro kanylaci doporučované pro riziko tromboflebitidy.

1.7.2 Výhody periferní parenterální výživy

Nespornými výhodami periferní parenterální výživy je snadný přístup do žilního systému, časný rozeznání komplikací v místě zavedení periferní kanyly a eliminace komplikací spojených s případným zaváděním centrálního katétru.

1.7.3 Kontraindikace periferní parenterální výživy

Kontraindikací periferního přístupu mohou být anatomické poměry u konkrétního pacienta, nepřístupnost povrchových žil z hlediska tenkého průsvitu či příliš nerovného průběhu žil.

Periferní parenterální výživa rovněž není vhodná pro pacienty s potřebou vysokého energetického příjmu, neboť osmolalita roztoků musí být menší než 900 mosm/l.

V těchto případech je potom nutno přistoupit k zavedení centrálního žilního katétru a podávání centrální parenterální výživy.

1.7.4 Komplikace periferní parenterální výživy

Při zavádění periferního žilního katétru může dojít k alergické reakci na dezinfekční prostředek - tomu se snažíme předcházet dobrou anamnézou a vyvarováním se jodových preparátů. V místě vpichu může vzniknout hematom podkoží při poranění žíly, popřípadě při nesnadné kanylaci může dojít k poranění nervu v kubitě.

Podávání roztoků do periferní žíly působí dráždivě na žilní stěnu, může vzniknout zánět spojený výraznou lokální bolestivostí - flebitida, popřípadě trombotické komplikace. Vzácně může dojít i k embolii.

Zánětlivé komplikace při podávání periferní parenterální výživy kromě osmolarity ovlivňuje ještě pH podávaných roztoků, rychlost infuze, materiál kanyly (dobře tolerované jsou katétrů polyuretanové a silikonové) a její průměr- kanyla, která téměř vyplňuje průsvit cévy je z hlediska zánětlivých komplikací nevhodná.

Při nedostatečném dodržování aseptického přístupu může dojít při aplikaci parenterální výživy k zavlečení infekčního agens, při nadměrném přívodu tekutin hrozí oběhové selhání. (Anděl, 1998, Zadák, 2008)

1.8 Centrální parenterální výživa

Kanylaci centrální žíly využíváme zejména tehdy, je-li třeba podávat roztoky vyšších koncentrací, nebo při nutnosti volumové resuscitace pacienta. Tento přístup rovněž umožňuje sledování centrálního žilního tlaku u pacienta, kde potřebujeme monitorovat hemodynamické parametry.

1.8.1 Přístupové cesty do centrálního žilního systému

V současné době je nejvíce využíváno zavádění katétru do horní duté žíly cestou vena subclavia, popřípadě vena jugularis interna. Nejrizikovější z hlediska trombotických komplikací je přístup přes vena femoralis, využívá se proto minimálně. Vzhledem k tomu, že při katetrizaci centrálních žil může dojít k závažným komplikacím, musí být zavedení katétru opravdu indikované.

1.8.2 Péče o centrální žilní katétr

Po zavedení katétru je nezbytná rentgenologická kontrola jeho umístění, přičemž současně zjišťujeme i případnou přítomnost pneumotoraxu či tekutiny v pleurální dutině.

Vyústění katétru na kůži musí být sterilně kryto a minimálně každých 48 hodin musí být proveden striktně sterilní převaz katétru spojený s dezinfekcí místa vyústění a výměnou sterilního krytí. Je kontraindikováno použití jodových preparátů k dezinfekci okolí katétru, neboť jejich působením může dojít k narušení a následnému rozpadu katétru.

Katétr musí být po každém použití propláchnut sterilním izotonickým roztokem NaCl a následně naplněn takzvanou heparinovou zátkou s koncentrací Heparinu 100IU/ml (při kratších pauzách v používání katétru v rozmezí zhruba tří až pěti hodin není třeba používat Heparin).

V době mezi jednotlivými aplikacemi je nutné, aby byl centrální katétr dobře uzavřen. V opačném případě by docházelo ke zpětnému toku krve, nebo by byl pacient ohrožen vzduchovou embolií.

Interval výměn infuzních setů se pohybuje mezi 24 až 72 hodinami v závislosti na typu katétru, celkovém stavu pacienta a místních podmínkách.

K zásadním pravidlům péče o centrální žilní katétr patří co největší omezení rozpojování linky, neboť každá manipulace znamená zvýšené riziko kontaminace infuzního roztoku. Při rozpojování linky je třeba dodržovat přísně aseptický přístup a spojky před i po rozpojení ošetřit dezinfekčním roztokem.

Centrální katétr, který je určen pro podávání parenterální výživy, nemá být používán k odběrům krve pro biochemické vyšetření ani k hemodynamickým měřením. V průběhu přítomnosti krve uvnitř katétru dochází totiž k vysrážení bílkoviny

na vnitřním povrchu a ke vzniku fibrinového povlaku, čímž dochází ke snazší adhezi bakterií. Hrozí tak výrazně vyšší riziko septické komplikace.

Životnost katétru a jeho bezpečnost pro pacienta je přímo závislá na úrovni péče o katétru a na precizní práci sestry.

1.8.3 Výhody centrálního žilního katétru

Při zavedení centrálního žilního katétru máme k dispozici okamžitý přístup do žilního systému. Cestou tohoto katétru je možno podávat vysoce koncentrované roztoky, vysoké objemy tekutin a je možno sledovat hemodynamické parametry, umožňuje i měření centrálního žilního tlaku. Další výhodou těchto katétrů je možnost dlouhodobého používání v řádu týdnů, ale podle druhu katétru i mnoho let. V současné době nejužívanější jsou polyuretanové, popřípadě silikonové katétr s hladkým povrchem, které s dobou zavedení neztrácejí svoji pružnost a povrchovou nepřilnavost.

1.8.4 Komplikace centrální parenterální výživy

Podobně jako u periferní kanylace se může projevit alergie na dezinfekční prostředek či na lokální anestetikum. Další komplikace centrální parenterální výživy (mnohem závažnější, než je tomu u periferní katetrizace) dělíme na mechanické, metabolické a infekční.

Mechanické komplikace

- a) nemožnost zavedení katétru- například při odlišných anatomických poměrech u pacienta, kolapsu centrálních žil u hypovolemie, nevhodném katétru, malé zkušenosti provádějícího lékaře
- b) chybně zavedený katétru- při proniknutí katétru až do srdeční komory vznikají arytmie vlivem dráždění, při kontaktu se stěnou síně hrozí vznik trombózy, při proniknutí žilní stěnou do pleurální dutiny hrozí aplikace roztoků intrapleurálně
- c) punkce či lacerace tepny ohrožuje pacienta rychle vznikajícím hematomem a hrozícím vykrvácením; pozdní komplikací může být vznik arteriovenózní píštěle
- d) embolizace části katétru- může k ní dojít při seříznutí katétru během zavádění, hrozí pak riziko trombózy, infekce či arytmií při zaplávání do srdečních dutin
- e) nejčastější komplikací při kanylaci je pneumothorax, především u obtížně zaveditelného katétru či při malých zkušenostech provádějícího lékaře

f) poranění nervových struktur, především nervus phrenicus, n. vagus, n. reccurens a plexus brachialis

g) žilní trombóza je rovněž poměrně častou komplikací; projeví se otokem příslušné končetiny a bolestivostí, případně prosáknutím nad klíčkem a kolaterálním oběhem v oblasti hrudníku; nebezpečný je vznik infekčního trombu, který je těžko diagnostikovatelný a jeho následkem je septický stav

h) zablokování katétru trombem, fibrinem nebo tukovou sraženinou - často tato komplikace vzniká u velmi tenkých katétrů; je naprosto nepřipustné pokoušet se zprůchodnit katétr tlakem za použití injekční stříkačky! Lze použít např. naplnění katétru 70% ethanolem, popř. použít NaOH či HCl.

Metabolické komplikace

V počátcích parenterální výživy se poměrně často vyskytoval takzvaný overfeeding syndrom z přetížení organismu nutričními substráty. K dalším metabolickým komplikacím patří například hyperosmolární syndrom z nadbytku natria či přiváděné glukózy, hypoglykemie při nadbytku inzulínu v podávaném roztoku, metabolická acidóza u nevyvážených roztoků. Po úplné parenterální výživě lze někdy pozorovat osteopenickou kostní chorobu, vyšší výskyt žlučových kamenů či vznik jaterních lézí.

Septické komplikace

Jednou z nejnebezpečnějších komplikací je katérová seps. Má velkou řadu příčin. Působí zde délka trvání zavedení katétru, počet lumen, četnost používání katétru, umístění katétru, použitý materiál, přístup k ošetřování katétru i základní onemocnění pacienta.

K extraluminální infekci katétru může dojít hematogenním osídlením povrchu katétru z jiného zdroje v těle pacienta, přestupem mikroorganismů z místa vpichu podél katétru, popřípadě zavlečením infekce při kanylaci.

Endoluminální infekce vzniká při nesprávné manipulaci s katétrem, při kontaminaci konusu katétru, při kontaminaci parenterální výživy během přípravy nebo při netěsnosti systému či poškození infuzních setů a linek. (Zadák, 2008)

1.8.5 Indikace k odstranění centrálního žilního katétru

- a) bolest vztahující se k zavedenému katéttru
- b) zánětlivé známky v průběhu žíly v oblasti zavedného katétru

- c) horečka nejasné etiologie
- d) známky neprůchodnosti katétru
- e) jednostranný otok horní končetiny
- f) katéetrová embolie
- g) poškozená či zlomená zevní část katétru
- h) známky možné perforace vena cava
- i) srdeční tamponáda (Brodanová, 1994)

2 DOMÁCÍ PARENTERÁLNÍ VÝŽIVA

2.1 Domácí péče

Domácí péče je pro řadu pacientů vhodnou alternativou k hospitalizaci, neboť jim poskytuje pobyt v důvěrně známém prostředí, fyzickou blízkost a psychickou podporu nejbližších členů rodiny. Tento druh léčby lze zvolit na základě doporučení ošetřujícího lékaře. Vývoj nákladů segmentu domácí zdravotní péče ukazuje na neustále vzrůstající tendenci nákladů vynaložených z fondu zdravotního pojištění na tento typ zdravotní péče. (Macháčková, 2010)

2.2 Dlouhodobá domácí parenterální výživa

Domácí parenterální výživa se používá především tam, kde lze očekávat dlouhodobou výživu parenterální cestou (nelze-li využívat zažívací ústrojí). Je vynikající alternativou pro pacienty, kteří jsou na ní závislí, neboť kombinuje komfort domácího prostředí s nemocničním typem výživy. Nejčastější indikací k tomuto typu výživy je malnutrice při syndromu krátkého střeva, popřípadě těžké formy střevních zánětů, akutní pankreatitida či obstrukce při nádorových onemocněních zažívacího traktu.

Výživa je podávána ve formě předem připravených 2 - 3 litrových vaků, které obsahují veškeré složky důležité pro zajištění metabolických nároků organismu. Výživu si většinou aplikuje pacient v noci (sám, nebo s pomocí rodiny), přičemž správnou rychlost podání zajišťuje infuzní pumpa.

Pacienti jsou sledováni v nutriční ambulanci nutričním týmem nemocnice, který sestává z lékaře, specializované zdravotní sestry a nutriční terapeutky. Kontroly jsou realizovány většinou 1x nebo 2x týdně, kdy je pacient zásoben vaky pro parenterální výživu a veškerým materiálem (dezinfekce, obvazový materiál, sety, roušky, rukavice atd.).

2.3 Zajištění dlouhodobé domácí parenterální výživy v nutričním centru I. interní kliniky FN Plzeň

Nutriční centrum při FN Plzeň poskytuje superkonziliární ambulantní i hospitalizační péči pro Plzeňský a Karlovarský kraj a pro některé přilehlé oblasti ostatních krajů, má k dispozici 30 lůžek v rámci 1. interní kliniky a 3 souběžně fungující ambulance.

Centrum disponuje kompletním vybavením pro měření nutričního stavu pacientů (antropometrické metody, multifrekvenční bioimpedance, nepřímá kalorimetrie, hodnocení jídelníčku pomocí speciálního software). Poskytuje všechny typy umělé výživy. V rámci širšího regionu se centrum specializuje na dlouhodobou domácí parenterální výživu u nemocných s nefunkčním trávicím traktem (především u syndromu krátkého střeva) jako jedno ze tří největších center v rámci ČR. (Metabolická skupina I. IK a LF UK Plzeň, 2011)

2.4 Zajištění dlouhodobé domácí parenterální výživy v rámci ČR

V roce 1979 byl profesorem Zadákem a jeho spolupracovníky založen Výbor pro parenterální a enterální výživu, následně potom v roce 1985 vznikla v bývalém Československu Společnost parenterální a enterální výživy.

V současné době funguje Česká společnost pro klinickou výživu a metabolickou péči a je oficiálně registrována při České lékařské společnosti J. E. Purkyně. V rámci této společnosti působí v České republice Skupina pro domácí parenterální výživu sdružující všechna centra, jež poskytují tento typ péče.

Celkově se domácí parenterální výživou zabývají nutriční centra v 11 městech české republiky a poskytují jak ambulantní, tak i návaznou lůžkovou péči.

Od roku 2008 funguje v ČR občanské sdružení „Život bez střeva“. Toto sdružení bylo založeno samotnými pacienty. Jeho hlavními úkoly jsou:

- a) pomoc pacientům a jejich rodinám při překonávání každodenních problémů
- b) vytváření podmínek pro vzájemnou komunikaci a výměnu zkušeností mezi lékaři a pacienty
- c) získávání a předávání informací o možných finančních příspěvcích
- d) vydávání a distribuce nezbytných výchovných a osvětových materiálů

- e) podílení se na organizování společných dovolených a na pořádání letních táborů pro takto postižené děti

Domácí parenterální výživa je plně hrazena z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Tato úhrada zahrnuje nejen výživové vaky, ale i všechny potřebné pomůcky nezbytné pro aplikaci výživy.

2.4.1 Podávání parenterální výživy cestou Hickmanova katétru

Za účelem podávání dlouhodobé domácí parenterální výživy je nejčastěji využíván Hickmanův katétr zaváděný přes podkožní tunel a opatřený manžetou, která proroste do podkoží a následně brání průniku infekce podél katétru (tato metoda snižuje septické i mechanické komplikace). Tento typ katétru může být zaveden v žilním systému pacienta velmi dlouhou dobu (řádově roky). Katétr zavádí chirurg na operačním sálku v lokálním znecitlivění. Z podkoží je katétr vyveden v nadbřišku. Tato lokalizace zajišťuje snadnou dostupnost katétru samotným pacientem a tím usnadňuje jeho obsluhu.

Pro pacienta je katétr životně důležitý, a proto je nutné věnovat maximální pozornost jeho správnému ošetření. Hlavní význam při jakékoliv manipulaci s katétrem klademe na asepti.

2.4.2 Podávání parenterální výživy cestou Port - a – cath

Port – a - Cath je systém, který umožňuje uzavřený přístup do centrální žíly technikou podkožní injekce. Porty jsou zaváděny v lokálním znecitlivění a jsou umístěny v podkoží spíše blíže hrudní kosti. Systém Port – a – cath je tvořen katétrem zaváděným do horní duté žíly a implantovanou podkožní komůrkou krytou speciální silikonovou membránou, která umožňuje opakované punkce speciální jehlou (až dva tisíce vpichů), aniž by došlo k porušení nepropustnosti systému. Porty dovolují nepřerušovanou dlouhodobou léčbu nebo parenterální výživu a v období mezi infuzemi poskytují pacientům větší svobodu pohybu a možnost libovolných aktivit. (Zadák, 2008)

Nezbytnou podmínkou domácí parenterální výživy je předchozí důkladná edukace pacienta a rodiny, popřípadě zajištění tohoto podávání profesionální agenturou zaměřenou na domácí péči.

3 EDUKACE

Edukace je pojem odvozený z latinského slova *educare*, jehož význam zní vychovávat, vést vpřed. Při tomto procesu dochází k soustavnému ovlivňování daného jedince ve smyslu jeho chování a jednání a cílem procesu jsou pozitivní změny ve vědomostech, postojích, návycích a dovednostech daného jedince. (Juřeníková, 2010)

Jde tedy vlastně o výchovu a vzdělávání jedince. Hovoříme zde o edukačním procesu, při němž dochází k záměrnému či nezáměrnému učení. Edukační proces nás provází celým naším životem. Nedílnou součástí tohoto procesu jsou čtyři základní determinanty: edukant, edukátor, edukační konstrukty a edukační prostředí.

3.1 Hlavní pojmy edukace

Edukant

Jedná se o jakýkoliv subjekt učení, přičemž nezáleží na věku edukanta a prostředí, v němž k edukaci dochází. Každý edukant je individuální osobnost se svými konkrétními a jedinečnými vlastnostmi a schopnostmi a to jak fyzickými, afektivními, tak i kognitivními. Charakteristika edukanta je ovlivněna i dalšími faktory, jako je např. příslušnost k určitému etniku, sociální prostředí, víra apod.

Ve zdravotnickém prostředí je nejčastěji edukantem klient, popř. jeho rodinní příslušníci, ale může jím být v rámci celoživotního vzdělávání i samotný zdravotník.

Edukátor

Edukátorem je ten subjekt, který je aktérem dané edukační aktivity. Ve zdravotnictví se nejčastěji jedná o lékaře, všeobecnou sestru, porodní asistentku, fyzioterapeuta či nutričního terapeuta.

Edukační konstrukty

Jsou sem zahrnuty všechny materiály ovlivňující kvalitu edukačního procesu. Jejich součástí jsou například edukační plány, edukační standardy (závazné normy pro udržení požadované úrovně kvality edukace) a materiály, ale i zákony a předpisy.

Edukační prostředí

Tímto prostředím rozumíme místo, kde edukace probíhá. Může být ovlivněno řadou faktorů, například velikostí prostoru, osvětlením, hlukem, nábytkem, ale i atmosférou edukace. Ve zdravotnictví je takovým edukačním prostředím například ambulance, v níž probíhá edukační proces. Jeho aktéry potom jsou např. sestra v roli edukátora a klient v roli edukanta.

3.2 Úkoly edukace

Hlavním úkolem edukace ve zdravotnictví je především přispívat k předcházení nemoci, udržení či navrácení zdraví a ke zkvalitnění života jedince. Edukace je nedílnou součástí primární, sekundární i terciální prevence.

Primární prevence se zabývá zdravými jedinci, prevencí nemocí a takovými opatřeními, která mají vliv na udržení zdraví a zlepšení kvality života.

Sekundární prevence se týká ovlivnění vědomostí, dovedností a postojů u již nemocných jedinců tak, aby nedocházelo k možným komplikacím a naopak došlo k pozitivnímu vlivu na jejich uzdravení. Příkladem může být odvykání kouření, změna stravovacích návyků apod.

Terciální prevence se zaměřuje na zlepšení kvality života u jedinců s trvalými a nevratnými změnami zdravotního stavu, snaží se zabránit rozvoji dalších možných komplikací.

3.3 Dělení edukace

Rozlišujeme edukaci základní, reedukační a komplexní.

Základní edukace

Je to takový typ edukace, kdy klient získává zcela nové informace či dovednosti a je motivován ke změně postojů i žebříčku hodnot. Jde zde např. o edukaci klienta s nově diagnostikovaným onemocněním.

Reedukace

U tohoto typu edukace u klienta nadále rozvíjíme již dříve získané vědomosti a dovednosti, tyto dále prohlubujeme.

Kompletní edukace

Tato edukace probíhá v etapách a dochází zde k postupnému předávání ucelených vědomostí, k budování dovedností a postojů, které vedou k udržení či zlepšení zdraví. Nejčastěji k takovéto edukaci dochází v kurzech.

Edukace ve zdravotnickém zařízení

Edukace ve zdravotnickém zařízení by měla být v souladu s metodami péče v tomto zařízení, měla by být součástí komplexní péče o zdraví klientů daného zařízení.

3.4 Fáze edukace

Edukace se dělí na pět fází: fáze počáteční pedagogické diagnostiky, fáze projektování, fáze realizace, fáze upevnění a prohlubování učiva a poslední fází je tzv. zpětná vazba. Všechny fáze by měly být přizpůsobeny metodě ošetrovatelského procesu. Edukátor nejprve provede sběr informací o edukantovi, vyhodnotí u něho edukační potřeby a určí funkce a cíl edukace. Následně provede projektování, kdy si zodpoví základní otázky: koho bude edukovat, co jej bude edukovat, jakým způsobem a kdo a kdy tuto edukaci provede. Následuje realizace edukace a posléze její zhodnocení.

Fáze počáteční pedagogické diagnostiky

Na počátku zjišťuje edukátor, jakou úroveň vědomostí a dovedností má klient, jaké jsou jeho návyky a postoje a zjišťuje klientovy edukační potřeby. Může použít například metodu pozorování nebo rozhovoru.

Fáze projektování

V této fázi provádí edukátor plánování edukačních cílů (krátkodobých i dlouhodobých) a snaží se zvolit vhodnou metodu, formu a obsah edukace a současně určit potřebný časový rámec edukace.

Fáze realizace

Nejprve je třeba dosáhnout potřebné motivace klienta (edukanta) a poté následuje expozice, neboli ta část edukačního procesu, při níž seznamujeme edukanta s novými informacemi a poznatky. Důležitou součástí tohoto procesu je aktivní spolupráce edukanta. Nové poznatky, vědomosti a dovednosti je třeba procvičovat a opakovat, aby mohlo dojít k jejich fixaci. Nedílnou součástí tohoto procesu je také průběžné testování

toho, jak edukant pochopil dané učivo a má-li o něj zájem. Následuje aplikace, při níž by měl edukant dokázat získané vědomosti a dovednosti použít.

Fáze upevnění a prohlubování učiva

Získané poznatky je třeba systematicky opakovat a procvičovat, abychom zajistili dlouhodobé zapamatování (je známou skutečností, že 50 % osvojeného učiva zapomeneme do druhého dne). Ani edukace ve zdravotnictví není výjimkou, proto je důležité tuto fázi neopomíjet.

Fáze zpětné vazby

V poslední fázi hodnotíme výsledky naší práce s edukantem, a to z hlediska úspěchů edukanta i úspěšnosti naší činnosti. Toto zhodnocení nám potom poskytuje zpětnou vazbu a případné náměty na pokračování či zlepšování edukace.

3.5 Didaktické zásady edukace

Jde o prostředek pozitivně ovlivňující kvalitu výuky. Tyto zásady by měl dodržovat každý edukátor i edukant, přičemž by všechny zásady měly být na stejné úrovni, žádná z nich by neměla být vyčleněna či naopak preferována.

Zásada názornosti

Tato zásada je jedna z nejstarších v didaktice, i když častěji je používána při výuce dětí, nežli dospělých. Čím více smyslů při učení edukant zapojí, tím je proces učení snazší. Již čínský filosof Konfucius (552-479 př. n. l.) vyslovil myšlenku, že co slyšíme, to zapomeneme, co vidíme, to si pamatujeme a co si vyzkoušíme, tomu rozumíme.

Zásada spojení teorie s praxí

Edukátor by měl nejprve zjistit úroveň vědomostí edukanta, jeho zvyky a postoje a následně se v edukačním procesu snažit vhodné postoje, vědomosti a dovednosti upevnit a nesprávné naopak změnit. Velkou motivací pro edukanta se stává možnost uplatnit získané vědomosti a dovednosti v praxi.

Zásada vědeckosti

Edukátor by měl sledovat nejnovější poznatky v edukované oblasti, aby obsah vzdělávání byl vždy aktuální. Je však třeba upravit sdělovaný text tak, aby byl pro daného edukanta srozumitelný, přizpůsobit jej schopnostem jeho chápání.

Zásada přiměřenosti

Při edukaci je třeba dodržovat vysoce individuální přístup - co je snadno pochopitelné pro jednoho edukanta, nemusí být vůbec srozumitelné pro druhého. Je třeba dobře posoudit momentální vědomosti a dovednosti edukanta, jeho schopnosti a zdravotní stav a přizpůsobit jim rozsah i obsah učiva a zvolit vhodné metody a formy edukace. Při edukaci je zapotřebí postupovat od jednoduššího ke složitějšímu.

Zásada aktuálnosti

Při sběru informací o edukantovi identifikujeme jeho aktuální edukační potřeby a na základě toho zjištění korigujeme jeho postoje, návyky, vědomosti a dovednosti směrem k zachování co nejlepšího zdraví klienta.

Zásada zpětné vazby (feedback)

Během edukace je třeba neustále ověřovat pochopení předkládaných faktů (otázkami, dotazníkem apod.).

Zásada uvědomělosti a aktivity

Tato zásada se nejlépe naplňuje při dostatečné motivaci edukanta, kdy se sám aktivně snaží zapojit do edukace, pokud je mu to ze strany edukátora umožněno. Dostane-li edukant příležitost být aktivní, snáze učivo pochopí a lépe pak poznatky uplatní v běžném životě.

Zásada individuálního přístupu

Při plánování edukace přihlížíme zejména ke zdravotnímu a psychickému stavu edukanta, k jeho osobnosti, individuálním potřebám a zkušenostem a v neposlední řadě i ke zvláštnostem sociálního prostředí a kulturním odlišnostem.

Zásada soustavnosti

Měla by vést edukátora k rozlišení hlavních a vedlejších celků učiva, logicky navazujících, aby docházelo k trvalému prohlubování již získaných vědomostí, na konci každé edukace by mělo dojít ke shrnutí nejdůležitějších bodů.

Zásada trvalosti

Jejím cílem je trvalé zapamatování získaných vědomostí edukantem. Trvalé vědomosti jsou takové, na něž lze navázat vědomosti nové.

Zásada kulturního kontextu

Při edukaci je třeba myslet na zvláštnosti jednotlivých kultur a respektovat je. V současné době se jedná o stále aktuálnější zásadu vzhledem k migraci obyvatelstva a přílivu nových etnik do naší republiky.

3.6 Formy edukace

Ve zdravotnictví se nejčastěji setkáváme s edukací individuální, skupinovou či hromadnou.

Individuální forma edukace

Jde o interakci jednoho edukátora s jedním edukantem, kdy jsou oba aktéři navzájem v úzkém kontaktu. Obsah edukace je vysoce individuální, přizpůsobený potřebám daného edukanta, rovněž učební tempo je přizpůsobeno individualitě edukanta. Výhodou je neustálá možnost aktivity edukanta a vysoká efektivita učení. Naopak zde odpadá možnost vzájemné výměny zkušeností mezi edukanty a pro edukátora je tento způsob vzhledem k počtu edukantů málo efektivní.

Skupinová forma edukace

Edukanti jsou zde rozděleni do různě velkých skupin, zpravidla se stejnou diagnózou či problémem. Ideální počet členů skupiny je 3 - 5 osob. Výhodou je možnost vzájemné výměny informací a diferenciací práce ve skupinách podle potřeb edukantů. Naopak je zde nevýhoda možného nerovnoměrného zapojení členů skupiny.

Hromadná forma edukace

Typickou metodou hromadné výuky je přednáška. Počet edukantů je výrazně vyšší, než u formy skupinové. Vhodná je tam, kde je obsah sdělení pro všechny zainteresované stejný. Nevýhodou může být malé zapojení edukantů a minimální zpětná vazba. Rovněž u této formy nelze využít individuální přístup. (Juřeníková, 2010, Průcha, 1997, Bastl, 1997)

3.7 Právní aspekty edukace pacientů

Právní aspekty edukace pacientů v ČR

Řada paradigmat zdravotnické péče prochází u nás v současné době značnou proměnou. Kromě jiného je kladen velký důraz na dodržování práv pacientů, včetně

možnosti svobodného rozhodování pacienta v oblasti poskytování zdravotní péče zasahující do integrity osobnosti. Pouze pacient, který má dostatek informací a byl dostatečně a kvalitně edukován o vlastním zdravotním stavu, může sám a s plnou odpovědností rozhodovat o dalším postupu léčby či péče.

Zákon č. 20/1996 Sb. stanovuje, že vyšetřovací či léčebné výkony se provádějí se souhlasem nemocného (nebo lze-li tento souhlas předpokládat). Souhlas s léčebným či diagnostickým výkonem dává pacient tím, že se po řádném poučení o konkrétním výkonu tomuto podrobí bez námitek. U výkonů nesoucích větší rizika je třeba písemný souhlas pacienta.

Lékař je tedy podle zákona povinen pacienta srozumitelně edukovat. Zákon ale nestanovuje konkrétní obsah ani formu edukace. V průběhu poučení by neměla být používána latinská ani odborná terminologie, mělo by být prováděno jazykem, kterému pacient rozumí. Poučení se má dít prokazatelným způsobem a je nezbytné provést o tomto záznam do zdravotnické dokumentace.

Etický kodex České lékařské komory ukládá lékaři povinnost srozumitelně informovat nemocného či jeho zákonného zástupce o charakteru onemocnění, diagnostických a léčebných postupech, o rizicích a o uvažované prognóze i ostatních důležitých okolnostech, které mohou během léčby nastat.

Etický kodex práv pacientů uvádí pacientovo právo rozhodnout se, zda souhlasí s navrhovaným diagnostickým či léčebným postupem. Tento kodex také zahrnuje právo pacienta odmítnout léčbu, současně má být informován o zdravotních důsledcích tohoto rozhodnutí. Pokud pacient i přes náležité vysvětlení odmítá potřebnou péči a toto jeho rozhodnutí se jeví jako nezvratné, vyžádá si lékař pacientovo písemné prohlášení, tzv. negativní revers.

Zákon tedy jasně určuje, že poučení pacientovi dává lékař. Středně zdravotnický personál je oprávněn edukovat nemocné pouze v rámci svých profesních kompetencí a činností. Sestry nejsou v naší zemi ze zákona oprávněny informovat pacienta o stanovené diagnóze, prognóze a postupu léčby, mohou ale následně s těmito informacemi pracovat. (Bělušek, 2007, Zákon č.20/1966 Sb., 1966)

Právní aspekty edukace pacientů odlišného etnika

Působením globalizace a vzhledem k neustále rostoucí migraci obyvatelstva se lékaři a sestry stále častěji setkávají ve zdravotnických zařízeních s příslušníky rozdílných etnik, kultur a náboženství. Vzhledem k tomu, že země postkomunistického bloku

ve střední Evropě byly v minulosti poměrně uzavřené, nejsou dosud naši zdravotníci vybaveni na tuto skutečnost dostatečnou kulturní způsobilostí.

Ošetrovatelství pojímá kulturní způsobilost jako „dovednost poskytovat péči, která je vnímavá k problémům vyplývajícím z kultury, rasy, genderu a sexuální orientace,“ jde tedy o schopnost přizpůsobit péči klientovi. (Kolářová, 2007)

Pokud chceme lépe rozumět zdraví a nemoci v kontextu konkrétní kultury, je nezbytné, abychom hlouběji pochopili život lidí v odlišných kulturách a sociálních situacích, Jedná se totiž o faktory, které podstatně modifikují prožívání, vnímání a sdělování zdravotnických problémů.

Při posuzování edukačních potřeb pacientů odlišného etnika a kultury je důležité posuzovat i jeho etnicko-kulturní odlišnosti. Příčinou pacientova odmítavého postoje k léčbě či edukaci může být právě jeho odlišné pojmání příčiny a významu nemoci: nemoc může být pro pacienta trestem, osudem, úkolem či zkouškou, odplatou za spáchané „hříchy.“ Proto je třeba nejprve získat informace o postupu, na který je klient zvyklý ve své domovské zemi a kultuře a teprve potom usilovat o získání pacientova souhlasu s vyšetřovacím a léčebným výkonem. Odlišnosti se mohou vyskytovat i v oblasti podávání informací a poučení pacientů a je tedy potřebné pacienta i jeho rodinu na tento rozdíl upozornit hned od počátku péče. (Bělluněk, 2007)

4 EDUKACE DOMÁCÍ PARENTERÁLNÍ VÝŽIVY

Nežli je pacient schopen opustit nemocniční zařízení a aplikovat si parenterální výživu v domácích podmínkách sám (nebo s pomocí rodiny), je zapotřebí velmi důkladná a podrobná edukace.

Tato edukace je zaměřena především na výuku aseptických postupů při převazech katétru, napojení a odpojení výživového vaku, na prevenci komplikací spojených s aplikací parenterální výživy a na jejich rozpoznání a včasné řešení v případě, že tyto komplikace nastanou.

4.1 Edukace převazu Hickmanova katétru

Pomůcky k převazu

Aby mohl být převaz proveden dle všech regulí a zásad asepse, jsou zapotřebí následné pomůcky: stolek vyčleněný pouze pro tuto činnost (včetně napojování vaku), ústenky, rukavice, dezinfekce rukou (např. Sterilium), sterilní čtverečky, sterilní a nesterilní nůžky, dezinfekce čtverečků a místa vyústění katétru (např. Softasept N), náplast (např. Mefix), emetní miska.

Příprava sterilních nůžek v domácích podmínkách

Chirurgické nůžky je nutné vždy před použitím omýt, vložit do nádoby s vroucí vodou a vařit po dobu 5 minut. Druhou nádobu prolít několikrát vroucí vodou a následně naplnit Steriliem. Vyvařené nůžky vyjmout z vroucí vody za rukojeť a ponořit je do nádoby se Steriliem. Po každém použití nůžky omýt a osušit.

Pracovní postup při převazu

1. nasadit si ústenku, navléci rukavice a odezinfikovat ruce v rukavicích
2. sejmut předchozí obvaz
3. ze vzdálenosti asi 10 cm postříkat Softaseptem N okolí výstupu katétru i katétr samotný
4. odezinfikovat ruce, asepticky rozbalit mulové čtverečky, ponechat je v obalu
5. odezinfikovat ruce, nastříhnou čtverečky sterilními nůžkami
6. postříkat čtverečky Softaseptem N
7. postříkat výstup katétru Softaseptem N
8. odezinfikovat ruce
9. vyjmout čtverečky a opatrně je vložit pod katétr
10. rozbalit další čtverečky, odezinfikovat ruce, čtverečky překrýt výstup katétru
11. ustříhnout náplast typu Mefix - asi 10 cm a přelepit čtverečky tak, aby náplast nikde neodstávala

4.2 Edukace napojení a odpojení výživového vaku u Hickmanova katétru

Napojení výživového vaku - pomůcky

K napojení výživového vaku je třeba vyhradit stůl, který bude používán pouze pro tyto účely (včetně pokládání pomůcek určených k převazu katétru). Na něj si nachystáme po důkladném oštění povrchu stolu následující pomůcky: dezinfekce rukou (Sterilium), dezinfekce na čtverečky a spoje infuzní linky (Softasept N), ústenky, rukavice, emetní miska, malé i velké sterilní čtverečky (5x5 cm, 10x10 cm), stříkačka o obsahu 10 ml, ampule s 10 ml roztoku NaCl 0,9%, injekční jehla a Combi zátka, infuzní set, Heidelbergova prodlužovací hadička, výživový vak, náplast.

Pracovní postup při napojování vaku All – in - one

1. nasadit si ústenku, navléci rukavice a odezinfikovat ruce v rukavicích
2. vak položit na stůl, Softaseptem N odezinfikovat prostřední výstupní hadičku
3. spojit infuzní set s prodlužovací hadičkou a spoj sterilně překrýt malým čtverečkem a zajistit náplastí
4. odezinfikovat ruce, odlomit uzávěr na odezinfikované prostřední hadičce vaku a napojit infuzní set

5. vak zavěsit na stojan, uchopit konec prodlužovací hadičky, otevřít tlačku na infuzním setu a upustit takové množství roztoku z vaku, aby v infuzní lince nezůstaly žádné vzduchové bublinky. Poté uzavřít tlačku a vsadit infuzní set do infuzní pumpy
6. zkontrolovat přednastavenou rychlost infuze
7. odezinfikovat čtvereček, s jeho pomocí odlomit ampuli NaCl a rozbalit stříkačku z jednoho konce a rovněž injekční jehlu
8. vyjmout stříkačku z obalu, nasadit jehlu
9. do stříkačky natáhnout 10 ml NaCl a uzavřít jehlou nebo Combi zátkou
10. odezinfikovat ruce, sejmut krycí čtvereček z konce katétru, zkontrolovat uzavření katétru tlačkou
11. odezinfikovat ruce, sejmut uzávěr z katétru, odezinfikovat Softaseptem N konec katétru, nasadit stříkačku s roztokem NaCl (bez vzduchových bublin)
12. otevřít tlačku katétru, propláchnout roztokem NaCl, uzavřít tlačku katétru
13. sejmut stříkačku, napojit konec prodlužovací hadičky spojené s infuzním setem
14. spoje mezi katétre a hadičkou a rovněž mezi hadičkou a infuzním setem odezinfikovat Softaseptem N, překrýt sterilním čtverečkem a zajistit náplastí
15. otevřít tlačku na infuzní lince i na katétru, spustit pumpu; obsluha pumpy závisí na typu a výrobci, zpravidla je výživový roztok dávkován v mililitrech/hod a je nutné objem vaku vydělit počtem hodin doby aplikace; bude-li například aplikace probíhat po dobu 12 hodin a vak bude mít objem 3000 ml, vypočte se rychlost infuze $3000 : 12 = 250$ ml/hod

Odpojení výživového vaku - pomůcky

Při odpojování vaku jsou zapotřebí následné pomůcky: dezinfekce rukou (Sterilium), dezinfekce na čtverečky (Softasept N), ústenky, rukavice, emetní miska, sterilní čtverečky (5x5 cm), stříkačky o obsahu 10 ml, ampule s 10 ml roztoku NaCl 0,9%, Heparin Forte 1 ampule, inzulinová stříkačka 100IU, injekční jehly, Combi zátku, náplast.

Příprava Heparinové zátky

1. nasadit si ústenku, navléci rukavice a odezinfikovat ruce v rukavicích
2. odezinfikovat čtvereček, s jeho pomocí odlomit ampuli NaCl a rozbalit stříkačku z jednoho konce a rovněž injekční jehlu

3. vyjmout stříkačku z obalu, nasadit jehlu
4. do stříkačky natáhnout 10 ml NaCl 0,9%, jehlu překrýt krytem
5. ampuli Heparin Forte otočit tečkou k sobě, odezinfikovat čtvereček a jeho pomocí odlomit ampuli.
6. rozbalit inzulinovou stříkačku, sejmut kryt jehly a natáhnout 10 dílků Heparinu forte
7. sejmut jehlu ze stříkačky s 10 ml NaCl 0,09% a nasát trošku vzduchu
8. do kónusu 10 ml stříkačky zasunout jehlu inzulinové stříkačky a vstříknout 10 dílků Heparinu Forte
9. kónus 10 ml stříkačky zakrýt jehlou
10. otáčením stříkačkou smíchat oba roztoky

Pracovní postup při odpojování vaku All – in – one

1. odezinfikovat ruce v rukavicích, stále pracovat s ústenkou
2. do druhé stříkačky stejným způsobem jako v předchozí přípravě natáhnout 10 ml NaCl 0,9%, zakrýt konus jehlou
3. vypnout pumpu
4. uzavřít tlačku na katétru i infuzním setu
5. odezinfikovat ruce, sejmut čtvereček v přechodu mezi katétre a prodlužovací hadičkou
6. odpojit prodlužovací hadičku
7. odezinfikovat konec katétru, nasadit na něj stříkačku s 10 ml NaCl 0,9%
8. otevřít tlačku katétru a propláchnout ho 10 ml NaCl 0,9%
9. uzavřít tlačku katétru
10. odezinfikovat konec katétru, nasadit stříkačku s Heparinovou zátkou
11. otevřít tlačku katétru, vstříknout 3ml Heparinové zátky
12. uzavřít tlačku katétru, sejmut stříkačku a nasadit sterilní uzávěr
13. překrýt konec katétru s uzávěrem sterilním čtverečkem Softaseptem N a zajistit náplastí
14. konec katétru fixovat náplastí k tělu

Prevence komplikací

1. vyhradit místnost pro uložení pomůcek a manipulaci s katétre

2. jednou týdně dezinfikovat úložnou skříňku určenou na pomůcky a lednici pro uchovávání výživového vaku
3. přísně dodržovat zásady asepse při jakékoliv manipulaci s katétrem
4. před každou manipulací s katétrem si řádně omýt ruce, osušit je a vetřít dezinfekční prostředek na ruce; nechat zaschnout
5. při každém vstupu do katétru odezinfikovat jeho konec dezinfekcí k tomu určenou (Softasept N); nepoužívat jodové dezinfekční prostředky, narušují povrch katétru!
6. chránit katétr před zevním poškozením
7. správně plnit edukační pokyny
8. dodržovat zvýšenou hygienu u pacienta i celé rodiny
9. vyhýbat se místům, kde hrozí nebezpečím infekce

4.3 Edukace zavedení kanyly do systému Port – a – cath

Práce s Portem vykazuje některé odlišnosti od manipulace s Hickmanovým katétrem. Specifikou Portů je to, že nemusí být stále přístupné kanylou, tato se napichuje pouze za účelem podávání výživy nebo léků. V mezechasech je kanyla z komůrky vyjmuta a v systému je Heparinová zátka.

Pomůcky

K zavedení kanyly do Port – a – cath jsou zapotřebí následující pomůcky: dezinfekce rukou (Sterilium), dezinfekce místa vpichu (Betadine), dezinfekce na čtverečky (Softasept N), rukavice, ústenky, emetní miska, sterilní tampony, sterilní čtverce, stříkačka o objemu 10 ml, ampule 10 ml NaCl 0,9%, sterilní a nesterilní nůžky, sterilní pinzeta, Cytocan – speciální jehla do Portu s kloboučkem, Combi zátka sterilní.

Pracovní postup při zavádění kanyly do Port – a – cath

1. na odezinfikovaný stolek si připravit uvedené pomůcky
2. nasadit si ústenku, navléci rukavice a odezinfikovat ruce v rukavicích
3. odezinfikovat čtvereček, s jeho pomocí odlomit ampuli NaCl a rozbalit stříkačku z jednoho konce a rovněž injekční jehlu
4. vyjmout stříkačku z obalu, nasadit jehlu
5. do stříkačky natáhnout 10 ml NaCl 0,9%, jehlu překrýt krytem
6. rozbalit sterilní tampony, otevřít obal pinzety z jedné strany

7. vyjmout pinzetu z obalu, následně vyjmout tampon sterilní pinzetou
8. na tampon nakapat z výšky dezinfekční roztok Betadine
9. krouživými pohyby očistit tamponem s Betadinem místo vpichu, začínat vždy od středu a pokračovat spirálovitě směrem k okrajům, očistit plochu o průměru zhruba 5 cm- toto provést minimálně dvakrát, vždy s novým tamponem
10. rozbalit malé čtverečky, ponechat v obalu a nastříhnout je sterilními nůžkami zhruba do poloviny
11. na střed čtverečků nastříkat Softasept N nebo nakapat Betadine
12. rozbalit jehlu Cytocan
13. odezinfikovat ruce, uchopit jehlu Cytocan a rozplést hadičku
14. sejmut uzávěr z hadičky, sejmut jehlu ze stříkačky, nasadit stříkačku na hadičku a prostříknout, až na konci jehly uvidíme kapku
15. uzavřít tlačku hadičky Cytocanu
16. usadit se do polosedu, odezinfikovat ruce
17. sejmut kryt z jehly Cytocan, mezi palec a ukazovák uchopit levou rukou komůrku Portu, na střed komůrky přiložit jehlu a kolmo zatlačit jehlu dovnitř, až ucítíte náraz jehly o dno komůrky
18. odezinfikovat ruce, odezinfikovat konec hadičky, otevřít tlačku hadičky a nasadit připravenou stříkačku s fyziologickým roztokem
19. aplikovat pomalu 10 ml NaCl 0,9%, uzavřít tlačku, nasadit sterilní zátku na konec kanyly
20. odezinfikovat ruce, rozstřižené čtverečky vložit opatrně pod klobouček jehly, dalším čtverečkem jehlu i s kloboučkem překrýt
21. přelepit sterilní krytí jehly náplastí Mefix
22. sterilními čtverečky ostříkanými dezinfekcí Softasept N obalit konec kanyly a zajistit náplastí, fixovat k tělu

4.4 Edukace napojení a odpojení vaku u systému Port - a – cath

Napojení vaku – pomůcky

Abychom mohli napojit výživový vak do systému Port – a – cath, je třeba nachystat tyto pomůcky: dezinfekce rukou (Sterilium), dezinfekce na čtverečky (Softasept N), rukavice, ústenky, emetní miska, sterilní čtverečky, výživový vak „All – in – one“,

infuzní set, prodlužovací hadička Heidelbergova, infuzní pumpa, stříkačka 10 ml, ampule 10 ml NaCl 0,9%, náplast.

Pracovní postup při napojení vaku do Port – a – cath

1. na odezinfikovaný stůl si připravit uvedené pomůcky
2. nasadit si ústenku, navléci rukavice a odezinfikovat ruce v rukavicích
3. vak položit na stůl, Softaseptem N odezinfikovat prostřední výstupní hadičku
4. spojit infuzní set s prodlužovací hadičkou a spoj sterilně překrýt malým čtverečkem a zajistit náplastí
5. odezinfikovat ruce, odlomit uzávěr na odezinfikované prostřední hadičce vaku a napojit infuzní set
6. vak zavěsit na stojan, uchopit konec prodlužovací hadičky, otevřít tlačku na infuzním setu a upustit takové množství roztoku z vaku, aby v infuzní lince nezůstaly žádné vzduchové bublinky; poté uzavřít tlačku a vsadit infuzní set do infuzní pumpy
7. zkontrolovat přednastavenou rychlost infuze
8. sejmut krytí z konce hadičky u jehly Cytocan
9. odezinfikovat ruce, sejmut kryt z hadičky Cytocanu a z Heidelbergovy hadičky, oba konce ostříknout dezinfekcí Softasept N a navzájem napojit
10. odezinfikovat ruce, všechny spoje překrýt sterilními čtverečky postříkanými Softaseptem N či pokapanými Betadinem a zafixovat náplastí
11. otevřít tlačku infuzního setu a hadičky Cytocan
12. nastavit na pumpě rychlost aplikace a pumpu spustit
13. přechod mezi hadičkou Cytocan a Heidelbergovou hadičkou fixovat náplastí k tělu

Odpojení vaku - pomůcky

K odpojení vaku si nachystáme: dezinfekce rukou (Sterilium), dezinfekce na čtverečky (Softasept N, Betadine), rukavice, ústenky, emetní miska, sterilní čtverečky, 2 stříkačky o obsahu 10 ml, 2 ampule s 10 ml roztoku NaCl 0,9%, Heparin Forte 1 ampule, inzulinová stříkačka 100IU, injekční jehly, Combi zátka, náplast, nesterilní nůžky.

Pracovní postup při odpojení vaku ze systému Port – a – cath

1. nasadit si ústenku, navléci rukavice a odezinfikovat ruce v rukavicích
2. připravit heparinovou zátku- postup stejný, jako u Hickmanova katétru

3. do druhé stříkačky stejným způsobem jako v předchozí přípravě natáhnout 10 ml NaCl 0,9%, zakrýt konus jehlou
4. vypnout pumpu
5. uzavřít tlačku na hadičce Cytocan i infuzním setu
6. odezinfikovat ruce, sejmout čtvereček v přechodu mezi hadičkou jehly Cytocan a Heidelbergovou prodlužovací hadičkou
7. odpojit prodlužovací hadičku
8. odezinfikovat konec hadičky od jehly Cytocan, nasadit stříkačku s 10 ml NaCl 0,9%
9. otevřít tlačku na hadičce jehly Cytocan a propláchnout 10 ml NaCl 0,9%
10. uzavřít tlačku na hadičce Cytocan
11. odezinfikovat konec hadičky od jehly Cytocan, nasadit stříkačku s Heparinovou zátkou a ponechat ji na hadičce
12. rozbalit sterilní tampony a čtverečky, postříkat dezinfekcí (Softasept N) nebo pokapat Betadinem, ustříhnout náplast (Mefix)
13. sejmout původní náplast a čtverečky kryjící jehlu Cytocan
14. usadit se do polosedu, odezinfikovat ruce
15. otevřít tlačku na hadičce jehly Cytocan, aplikovat 3 ml Heparinové zátky
16. uchopit druhou rukou jehlu Cytocan a za stálého pomalého vstříkávání Heparinové zátky vyjmout jehlu Cytocan
17. dezinfikovat místo vpichu tamponem, překrýt čtverečkem, fixovat náplastí
18. po uplynutí tří hodin od vyjmutí jehly sejmout krytí z místa vpichu
19. jehlu Cytocan je možné ponechat zavedenou i po odpojení vaku, maximálně však 48 hodin, aby se předešlo zvýšenému riziku infekce
20. v tomto případě nesnímat sterilní krytí z jehly Cytocan, pouze aplikovat 3 ml Heparinové zátky, sejmout stříkačku
21. odezinfikovat konec hadičky Cytocan a nasadit sterilní zátku
22. konec hadičky obalit sterilními čtverečky s dezinfekcí Softasept N či Betadine a zajistit náplastí
23. konec hadičky fixovat k tělu

Prevence komplikací při manipulaci s Port – a – cath

Prevence komplikací u systému Port – a – cath je totožná, jako u Hickmanova katétru.

1. vyhradit místnost pro uložení pomůcek a manipulaci s katétrem
2. jednou týdně dezinfikovat úložnou skříňku určenou na pomůcky a lednici pro uchovávání výživového vaku
3. přísně dodržovat zásady asepsy při jakékoliv manipulaci s katétrem
4. před každou manipulací s katétrem si řádně omýt ruce, osušit je a vetřít dezinfekční prostředek na ruce; nechat zaschnout
5. při každém vstupu do katétru odezinfikovat jeho konec dezinfekcí k tomu určenou (Softasept N); nepoužívat jodové dezinfekční prostředky, narušují povrch katétru!
6. chránit katétr před zevním poškozením
7. správně plnit edukační pokyny
8. dodržovat zvýšenou hygienu u pacienta i celé rodiny
9. vyhýbat se místům, kde hrozí nebezpečím infekce
(Metabolická skupina I.IK FN a LF UK Plzeň, 2011)

PRAKTICKÁ ČÁST

5 FORMULACE PROBLÉMU

5.1 Hlavní problém

- Zmapování počtu infekčních komplikací v závislosti na časovém odstupu od primární edukace pacienta s dlouhodobou domácí parenterální výživou (dále jen DPV).

5.2 Dílčí problémy

- Sledování věku pacientů v době zahájení domácí parenterální výživy jakožto faktoru ovlivňujícího počet infekčních komplikací
- Zmapování jednotlivých typů centrálních žilních katétrů využívaných k dlouhodobé domácí parenterální výživě a vztah mezi použitým typem katétru a počtem infekčních komplikací

6 CÍL A ÚKOL PRŮZKUMU

Cílem mého průzkumu bylo zjistit, jaké faktory ovlivňují počet infekčních komplikací u klientů s dlouhodobou DPV a následně tato zjištění zohlednit a využít při edukaci pacientů nutričního centra FN Plzeň.

7 METODIKA

Sběr objektivních dat pacientů s DPV z databáze klinického informačního systému (WinMedicalc) a z kartotéky nutričního centra FN Plzeň. Jednalo se o data všech 49 evidovaných pacientů s DPV.

8 HYPOTÉZY

Hypotéza č. 1

Domnívám se, že u pacientů nad 60 let věku bude vyšší výskyt infekčních komplikací, než u pacientů mladšího věku.

Hypotéza č. 2

Předpokládám, že během prvního roku DPV vznikne více infekčních komplikací, než v každém dalším roce DPV.

Hypotéza č. 3

Domnívám se, že poměr počtu infekčních komplikací na počet pacientů bude nižší u pacientů se zavedeným Hickmanovým katétrem nežli u pacientů s Port – a – cath.

9 VZOREK RESPONDENTŮ

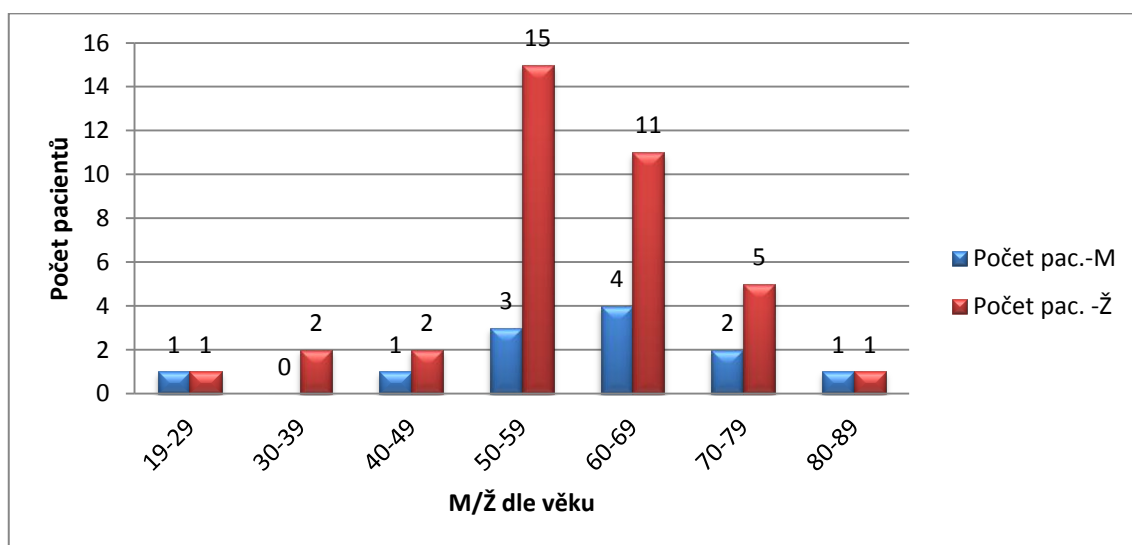
V rámci výzkumného šetření jsem se zaměřila na všechny pacienty evidované v nutričním centru při FN Plzeň. K dispozici jsem měla data od roku 2004, dále do historie nebyla souhrnná evidence pacientů k dispozici. Mezi evidovanými pacienty byli i takoví, kteří zahájili užívání DPV před rokem 2004. Informace o těchto pacientech jsem dohledala v klinickém informačním systému a ve své práci jsem takto získaná data zohlednila. Celkově je v nutričním centru v období od 1. ledna 2004 do 29. února roku 2012 evidováno 49 pacientů s domácí parenterální výživou.

10 PREZENTACE A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ

10.1 Rozdělení vzorku respondentů

Pro následné výzkumné šetření bylo třeba rozdělit vzorek respondentů dle věku, pohlaví, příčiny a doby aplikace DPV a typu zavedeného katétru.

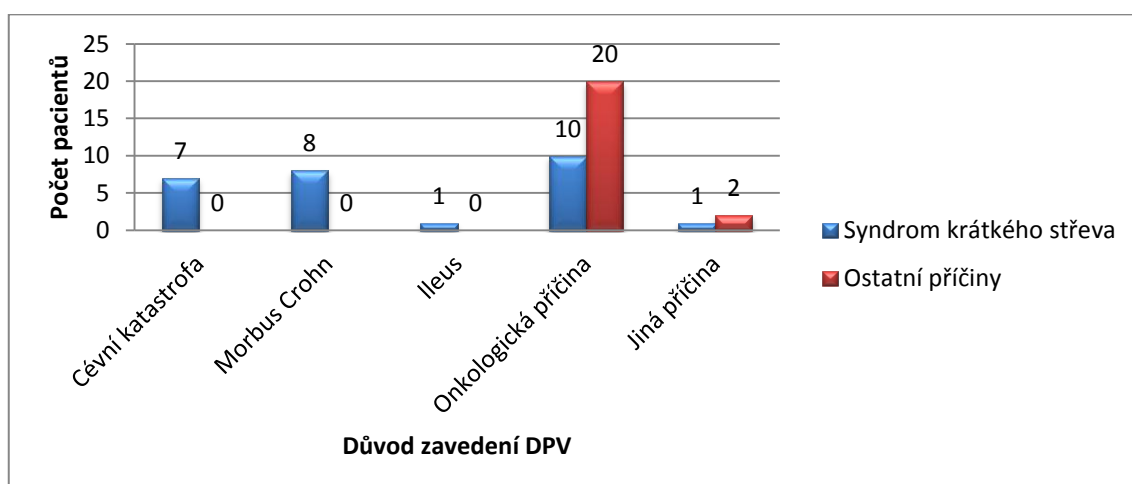
Graf č. 1: Rozdělení klientů do věkových skupin



Výsledky:

Sledováním věku pacientů, kterého dosáhli v době převedení na domácí parenterální výživu, jsem získala následující údaje: nejvíce pacientů bylo ve skupině mezi **50 až 59** roky věku - celkem **18 klientů** (3 muži, 15 žen), následovala věková skupina od **60 do 69 let** věku se zastoupením **15 klientů** (4 muži, 11 žen), posléze věková skupina od **70 do 79 let** se **7 klienty** (2 muži, 5 žen), věková skupina od **40 do 49 let** zastoupená **3 klienty** (1 muž, 2 ženy) a **ostatní** věkové skupiny **po 2 klientech** (skupina 30 – 39 let zastoupená 2 ženami a skupiny 19 – 29 let a 80 – 89 let vždy 1 muž, 1 žena). Celkově tedy bylo 24 klientů starších šedesáti let (7 mužů, 17 žen) a 25 klientů do šedesáti let věku (5 mužů, 20 žen). Nejméně klientů bylo ve věku do 49 let, tuto věkovou kategorii zastupovalo 7 klientů, z toho 2 muži a 5 žen. Naopak při pohledu o 1 věkovou kategorii dále, tedy po 50. roce věku, výrazně narůstal počet klientů na celkových 42, z toho 10 mužů a 32 žen.

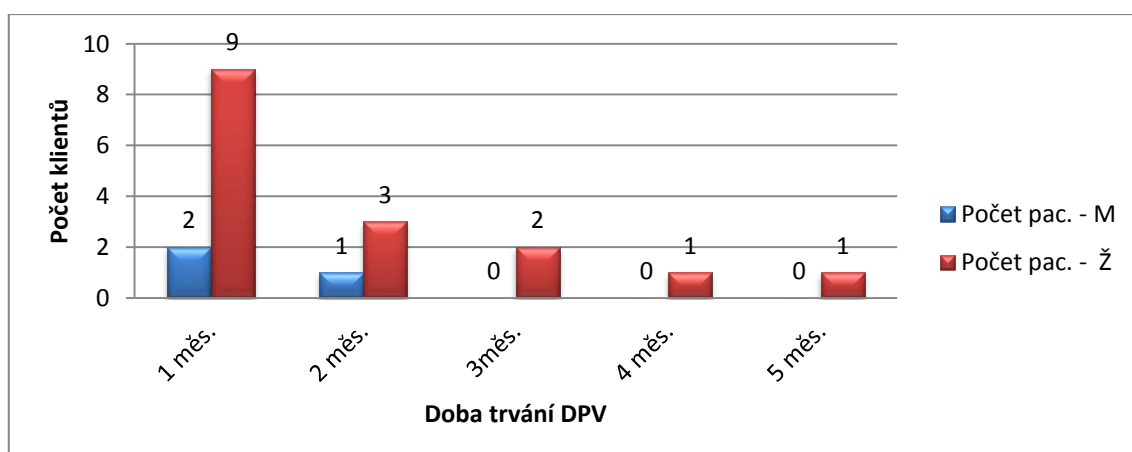
Graf č. 2: Rozdělení příčin vedoucích k nutnosti DPV



Výsledky:

Klienty jsem rozdělila do dvou hlavních skupin - v první skupině byli klienti s diagnózou syndrom krátkého střeva (27 klientů) a ve druhé skupině klienti s jinými příčinami zavedení DPV (22 klientů). Ve skupině klientů se syndromem krátkého střeva jsem rozlišila příčinu tohoto stavu na cévní katastrofy (7 klientů), m. Crohn (8 klientů), ileózní stavy (1 klient) a onkologické příčiny (10 klientů). Ve druhé skupině jsem členila klienty dle onkologických (20 klientů) a jiných příčin – malabsorpce, malnutrice (2 klienti). Z výše uvedeného vyplývá, že největší měrou se na zavedení DPV podílely onkologické diagnózy – v celkovém počtu 30 klientů.

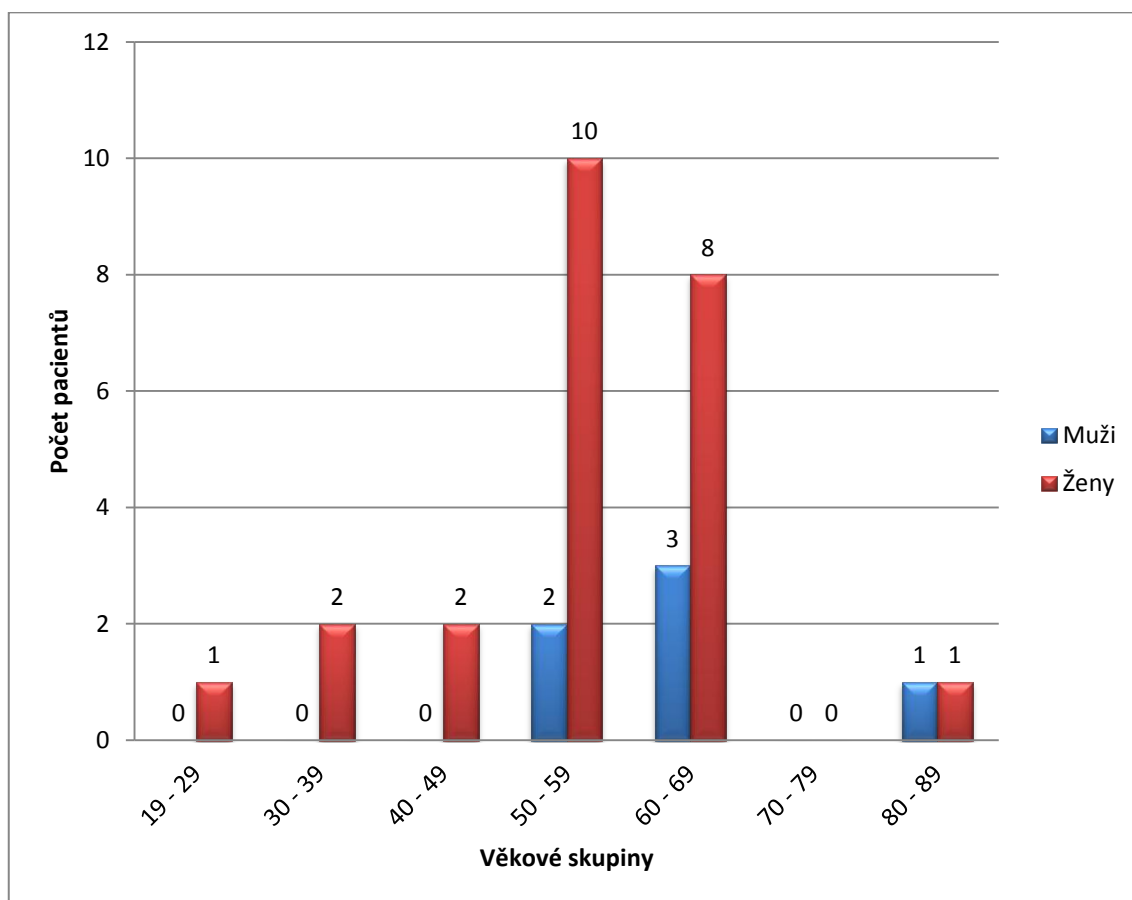
Graf č. 3: Přehled počtu klientů s DPV v rámci paliativní péče



Výsledky:

Ve skupině krátkodobé péče (do 3 měsíců) se vyskytovala většina klientů s paliativní péčí: 17 klientů (3 muži a 14 žen) z celkových 19 klientů s paliativní péčí.

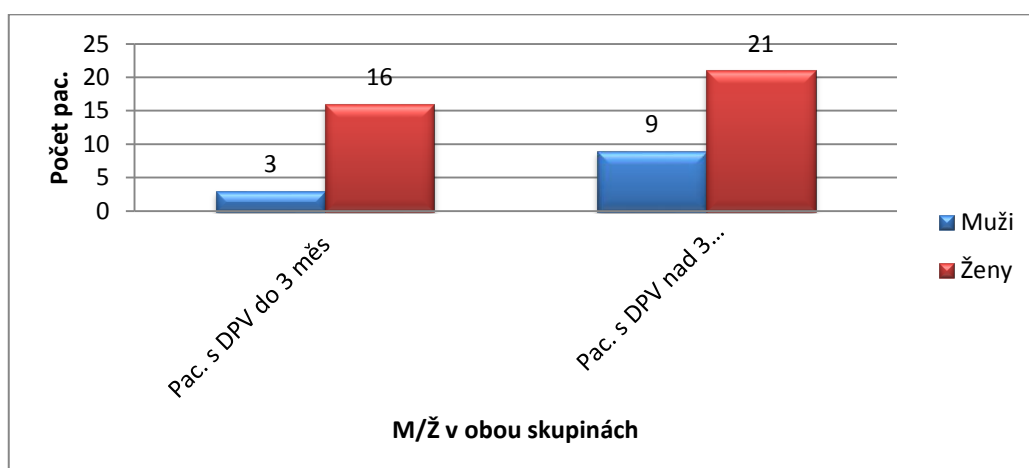
Graf č. 4: Rozdělení klientů s onkologickou příčinou DPV dle věku



Výsledky:

Rozdělení pacientů s onkologickou příčinou DPV ukázalo na výrazný nárůst onkologických onemocnění od 50. roku věku: celkem 23 klientů ve věku nad 50 let oproti 7 klientům mladšího věku. Z tohoto počtu bylo 12 klientů ve věku 50 – 59 let (z toho 2 muži a 10 žen), 11 klientů ve věku 60 – 69 let (8 žen a 3 muži) a 2 klienti ve věku nad 80 let (1 žena, 1 muž). Ve věkové skupině 70 – 79 let nebyl zastoupen žádný z klientů. Z klientů mladších než 50 let byla 1 klientka ve věku 19 – 29 let, 2 klientky ve věku 30 – 39 let a 2 klientky ve věku 40 – 49 let. V této kategorii klientů mladších 50 let nebyl zastoupen žádný muž.

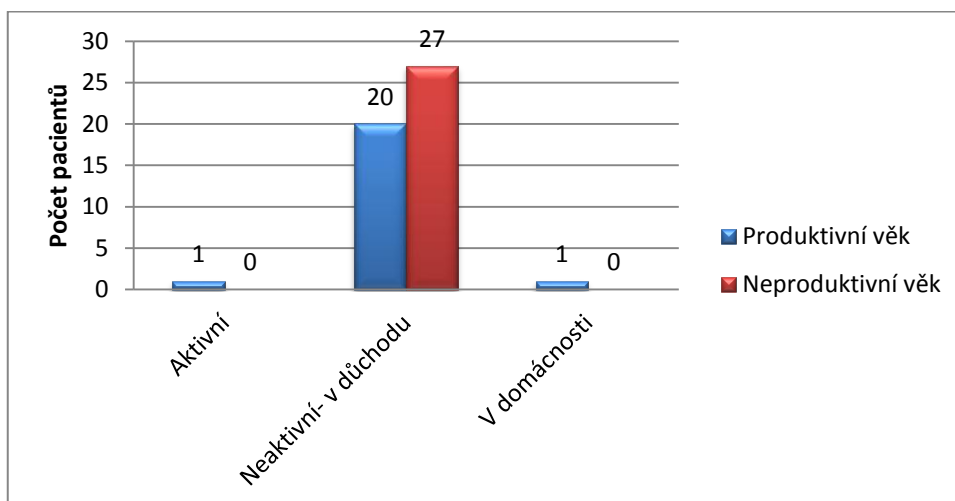
Graf č. 5: Rozdělení klientů do skupin dle délky trvání DPV



Výsledek:

Při práci s těmito daty jsem zjistila, že ve skupině s relativně krátkou dobou aplikace domácí parenterální výživy (do 3 měsíců od jejího zavedení) bylo 19 klientů, z toho 3 muži a 16 žen (z tohoto počtu bylo 17 klientů na paliativní DPV). Druhá skupina, která zahrnovala klienty s dlouhodobou domácí parenterální výživou (nad 3 měsíce), byla zastoupena celkem 30 klienty, z toho 9 muži a 21 ženami.

Graf č. 6: Rozdělení klientů podle míry aktivity



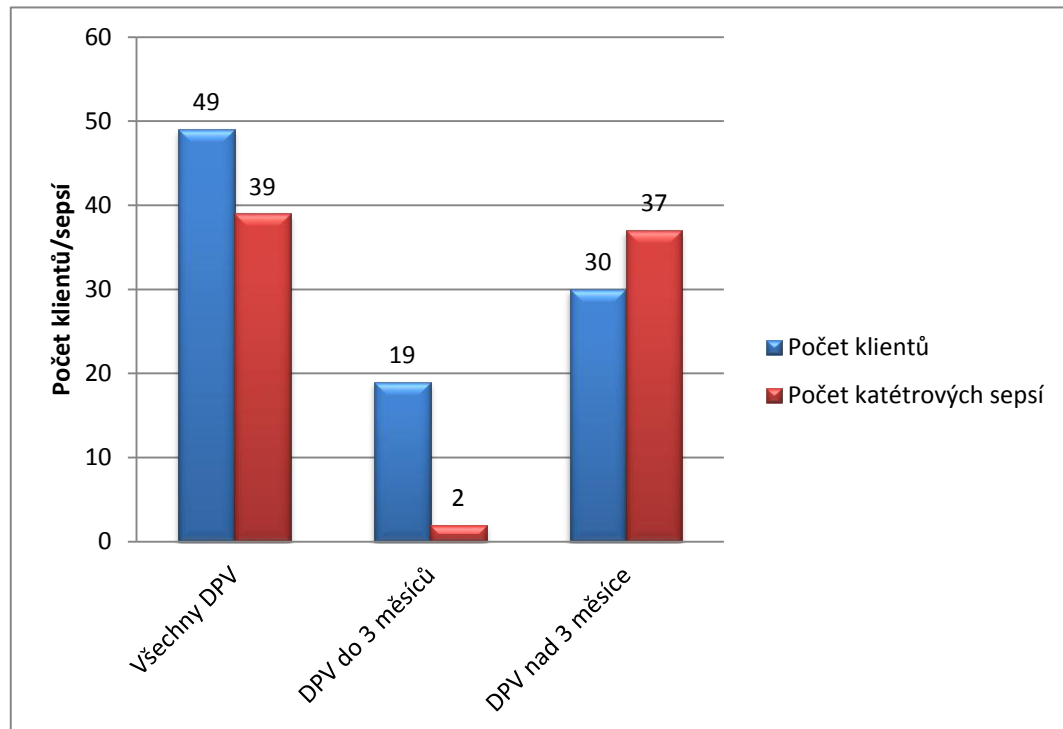
Výsledek:

Při rozdělení klientů do skupin dle produktivního a neproduktivního věku jsem zjistila, že z celkového počtu 49 klientů bylo v produktivním věku 22 osob, z toho 20 klientů pobíralo invalidní důchod, 1 klient byl v domácnosti a pouze 1 klient pracující.

10.2 Hypotéza č. 1:

Domnívám se, že vyšší výskyt infekčních komplikací bude u pacientů, jejichž věk v době zavedení DPV byl vyšší než 60 let.

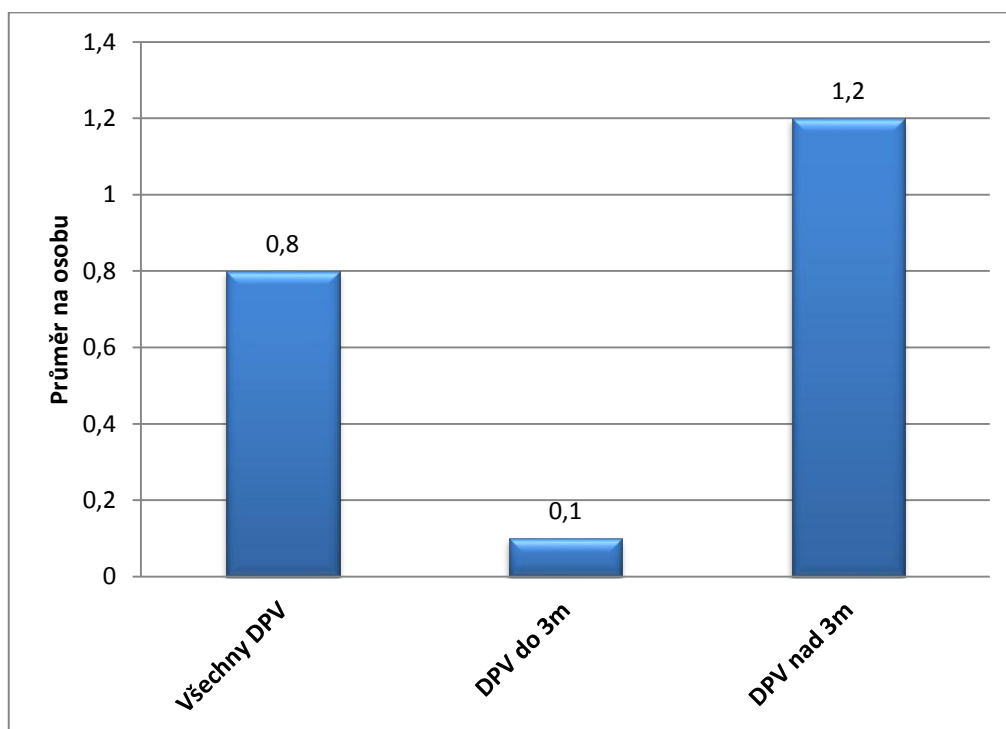
Graf č. 7: Počet klientů a infekčních komplikací v jednotlivých skupinách DPV



Výsledky:

Celkově u 49 klientů vzniklo 39 katérových sepsí. Ve skupině s relativně krátkodobou aplikací DPV došlo u celkového počtu 19 klientů v průběhu podávání ke vzniku 2 infekčních komplikací, ve skupině s dlouhodobou aplikací DPV, kterou tvořilo 30 klientů, došlo ke vzniku 37 infekčních komplikací.

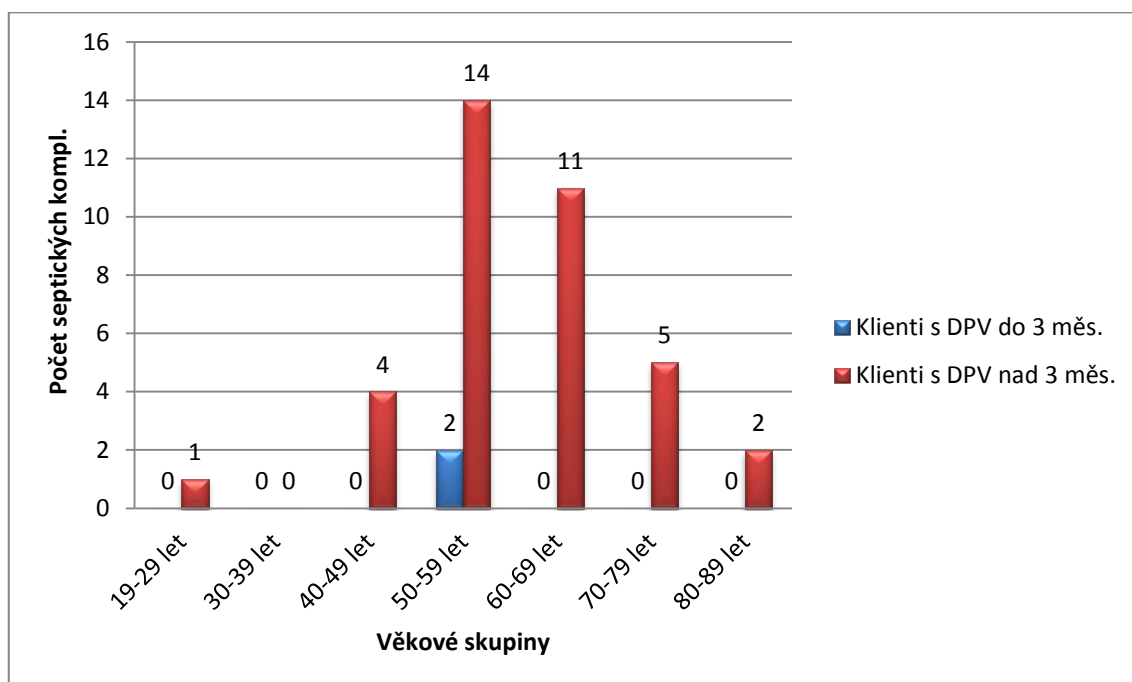
Graf č. 8: Průměrný počet infekčních komplikací na 1 klienta



Výsledky:

Průměrný počet infekčních komplikací při zahrnutí všech 49 respondentů byl 0,8 infekčních komplikací na 1 klienta. Ve skupině klientů s aplikací DPV do 3 měsíců došlo v průměru ke vzniku 0,1 infekčních komplikací na 1 klienta a ve skupině dlouhodobé DPV se jednalo o průměrné množství 1,2 infekčních komplikací na 1 klienta.

Graf č. 9: Zobrazení počtu infekčních komplikací dle věku



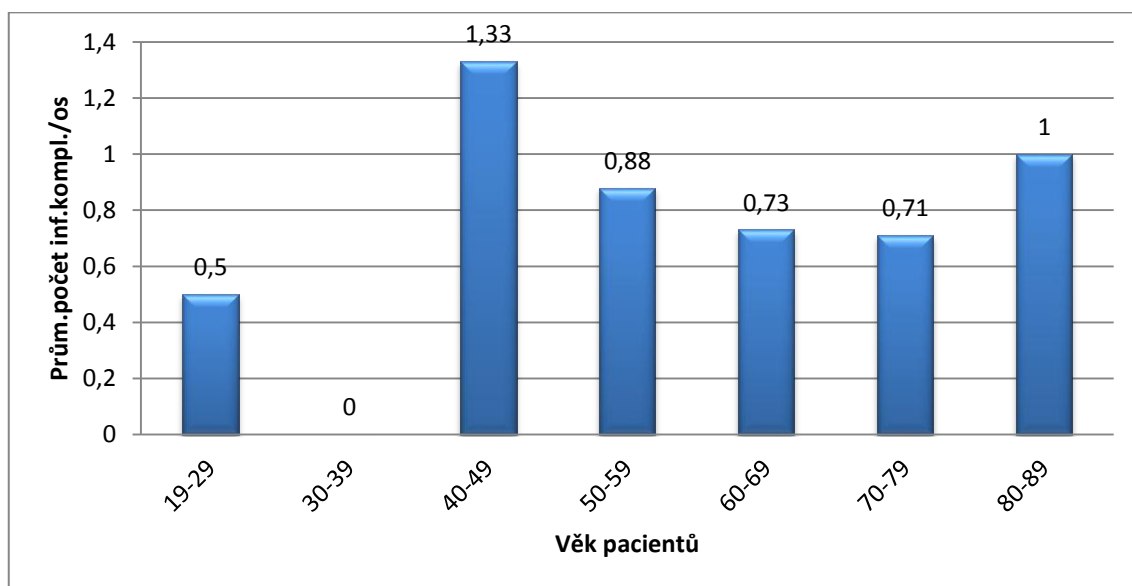
Výsledky:

Abych mohla posoudit, zda předpoklad vyššího výskytu infekčních komplikací u pacientů nad 60 let věku byl správný, vyhodnocovala jsem počet infekčních komplikací v jednotlivých věkových skupinách.

Dle získaných dat bylo nejvíce katérových sepsí ve skupině pacientů mezi **50. a 59. rokem věku** – celkem **16 infekčních komplikací**, z toho 2 ve skupině s krátkodobou DPV a 14 ve skupině s dlouhodobou DPV. Následovala věková kategorie **60 – 69 let s jedenácti infekčními komplikacemi** u skupiny s dlouhodobou DPV (u skupiny s krátkodobou DPV neproběhla žádná infekční komplikace) a věková kategorie **70 – 79 let s pěti infekčními komplikacemi** u skupiny s dlouhodobou DPV (skupina s krátkodobou DPV opět nebyla zastoupena). Dále již následovaly skupiny klientů **40 – 49 let se čtyřmi infekčními komplikacemi** ve skupině dlouhodobé DPV, **80 – 89 let se dvěma infekčními komplikacemi** v téže skupině a skupina **19 – 29 let s jednou infekční komplikací** rovněž ve skupině s dlouhodobou DPV. Ve skupině pacientů **30 - 39 let věku neproběhla žádná infekční komplikace**.

Celkově tedy u pacientů nad 60 let věku vzniklo 18 katérových sepsí, kdežto u pacientů do 60 let věku celkem 21 katérových sepsí.

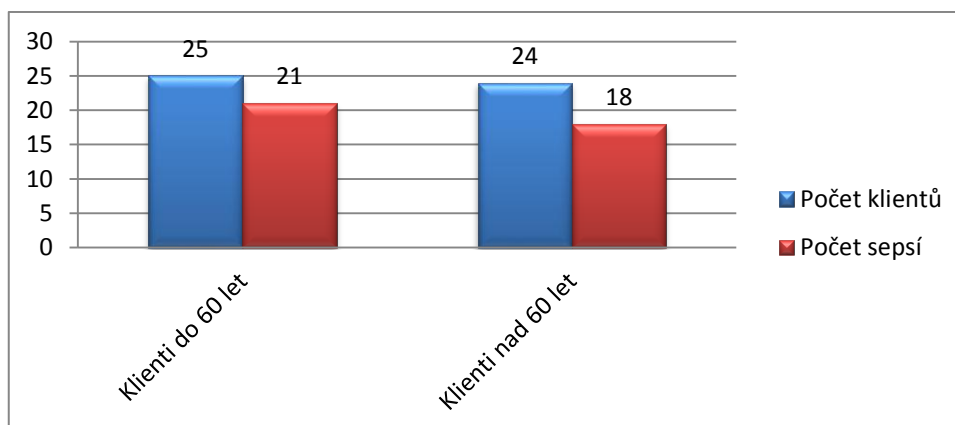
Graf č. 10: Průměrný počet infekčních komplikací na 1 klienta dle věku



Výsledky:

Nejvyšší průměrný výskyt katérových sepsí byl ve věkové skupině 40 – 49 let s počtem 1,33 infekčních komplikací na 1 klienta a ve skupině 80 – 89 let (1 infekční komplikace na 1 klienta). Následovaly věkové skupiny 50 – 59 let (0,88 infekčních komplikací na 1 klienta), 60 – 69 let (0,73 infekčních komplikací na 1 klienta) a skupina 70 – 79 let (0,71 infekčních komplikací na 1 klienta). Nejnižší průměr byl ve skupině 19 – 29 let (0,5 infekčních komplikací na 1 klienta) a ve skupině 30 – 39 let byl průměr infekčních komplikací nulový.

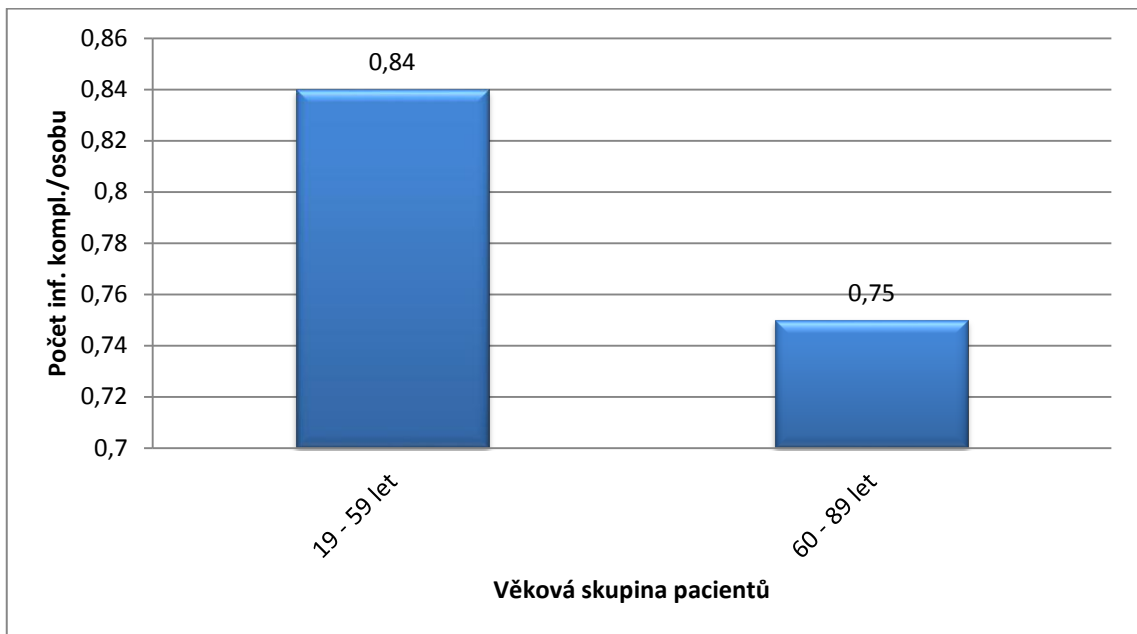
Graf č. 11: Porovnání počtu klientů a septických komplikací do 60 let a nad 60 let



Výsledky:

Ve skupině do 60 let věku prodělalo 25 klientů celkem 24 septických komplikací, ve skupině nad 60 let proběhlo u 24 klientů celkem 18 septických komplikací.

Graf č. 12: Průměrný počet infekčních komplikací u klientů do 60 let a nad 60 let



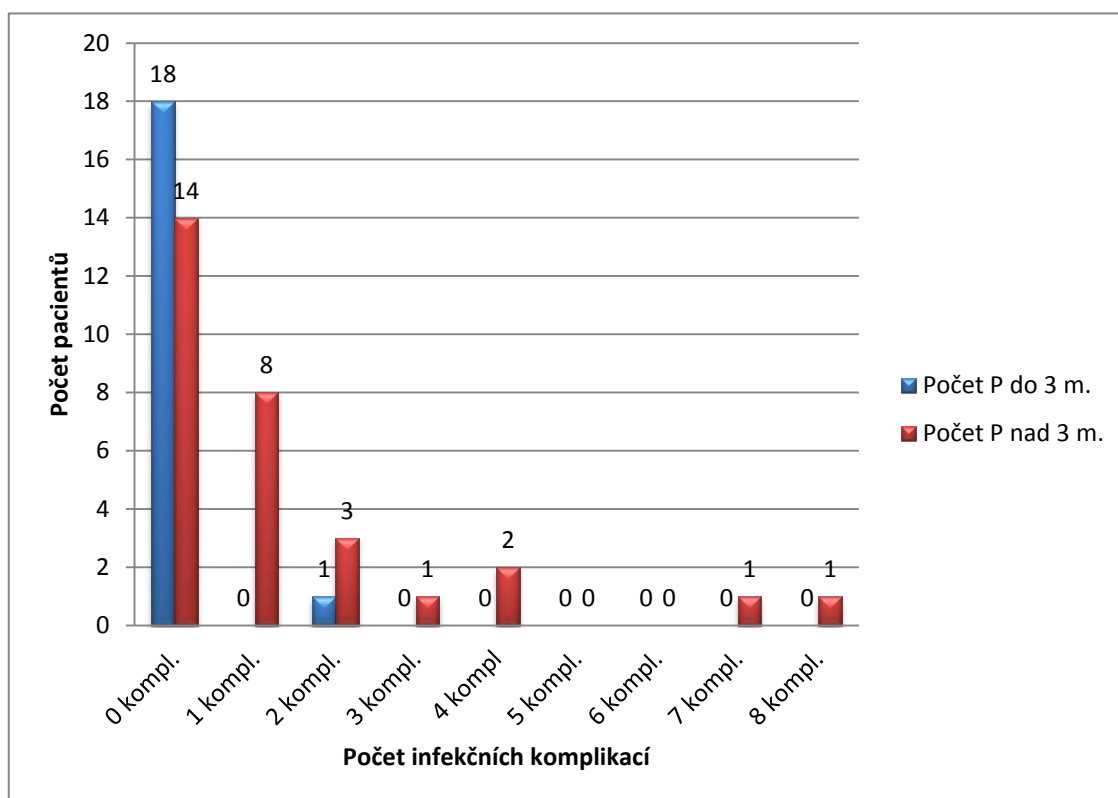
Výsledky:

Jak ukazuje poslední graf, při porovnávání počtu katérových sepsí u klientů do 60 let věku a nad 60 let věku bylo zjištěno, že v průměru více katérových sepsí vzniklo ve skupině do 59 let (0,84 katérových sepsí na osobu) oproti skupině pacientů nad 60 let (0,75 katérových sepsí na osobu).

10.3 Hypotéza č. 2:

Předpokládám, že během 1. roku DPV vznikne více infekčních komplikací, než v každém následujícím roce.

Graf č. 13: Zobrazení počtu klientů dle počtu prodělaných infekčních komplikací

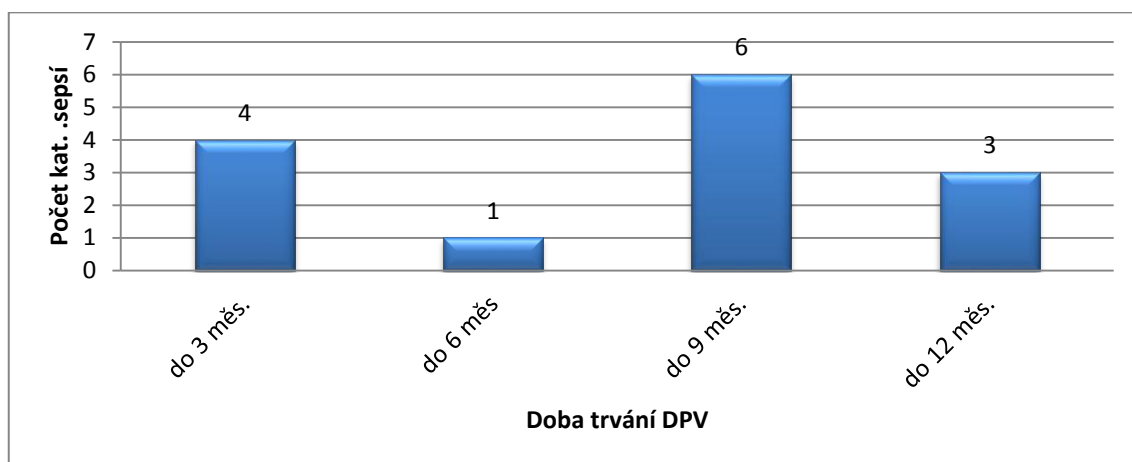


Výsledky:

Ze zjištěných dat vyplývá, že **bez infekční komplikace** bylo celkem 32 klientů, přičemž 18 bylo ze skupiny krátkodobé DPV a 14 ze skupiny dlouhodobé DPV.

Klientů, kteří prodělali **jednu infekční komplikaci**, bylo 8, všichni ze skupiny dlouhodobé DPV, se **dvěma infekčními komplikacemi** se potýkali 4 klienti, z toho 1 klient ze skupiny krátkodobé DPV a 3 klienti ze skupiny dlouhodobé DPV. **Tři infekční komplikace** prodělal pouze 1 klient ze skupiny dlouhodobé DPV, **čtyři infekční komplikace** 2 klienti z téže skupiny. Dále již následoval pouze 1 klient se **sedmi infekčními komplikacemi** a jeden klient s **osmi infekčními komplikacemi**, oba ze skupiny s dlouhodobou DPV.

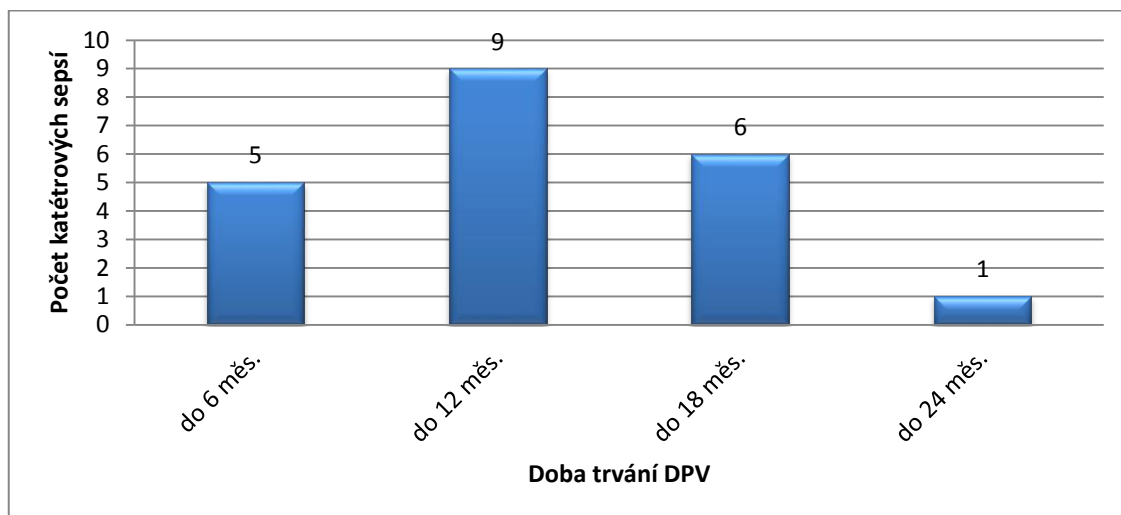
Graf č. 14: Sledování počtu infekčních komplikací v 1. roce DPV



Výsledky:

Z uvedeného grafu vyplývá, že v období 1. roku DPV se nejvíce infekčních komplikací vyskytuje mezi 6. až 9. měsícem aplikace DPV (6 katérových sepsí). Následuje období prvních 3 měsíců se 4 katérovými sepsemi, dále období mezi 9. až 12. měsícem se 3 katérovými sepsemi a nejméně infekčních komplikací v 1. roce DPV vzniklo mezi 3 až 6. měsícem aplikace DPV.

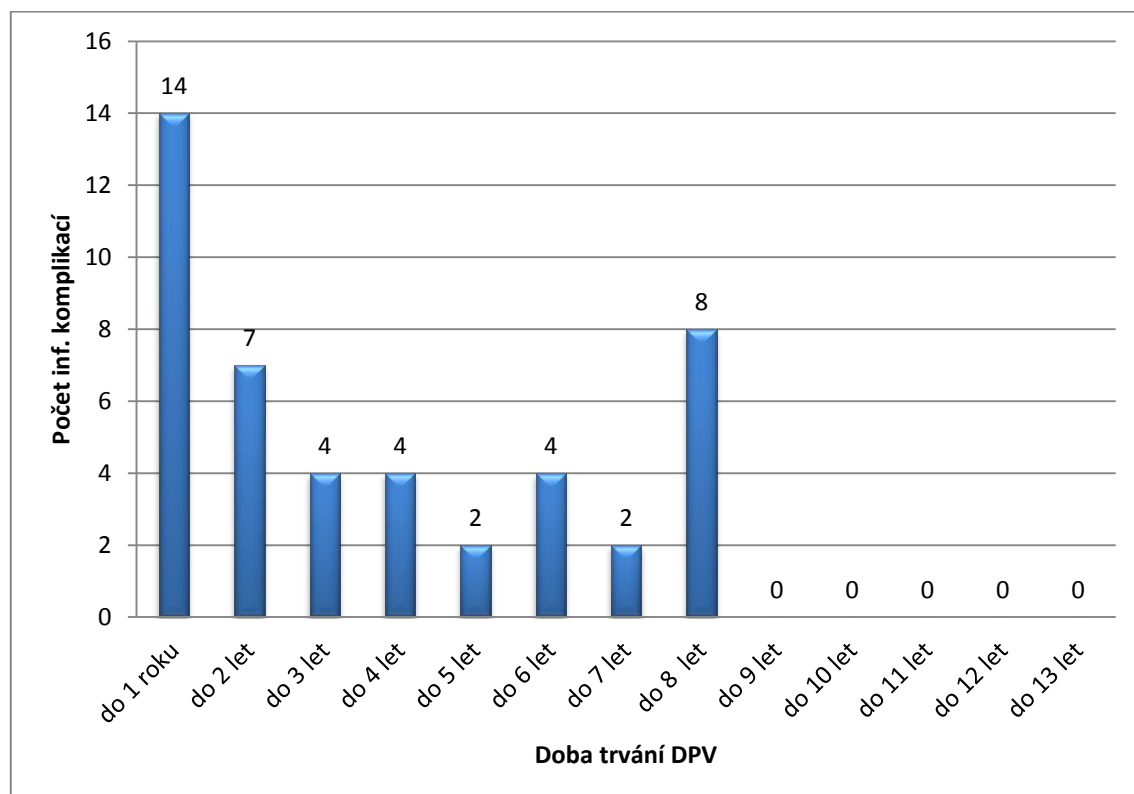
Graf č. 15: Sledování počtu infekčních komplikací v prvních 2 letech aplikace DPV



Výsledky:

Pokud se zaměříme na první 2 roky podávání DPV, zjistíme, že nejvíce infekčních komplikací vzniklo mezi 6. až 12. měsícem aplikace DPV (9 katérových sepsí), následuje období mezi 12. až 18. měsícem aplikace DPV se 6 katérovými sepsemi a dále období prvních 6 měsíců DPV s 5 katérovými sepsemi. Nejméně infekčních komplikací vzniklo mezi 18. až 24. měsícem aplikace DPV.

Graf č. 16: Sledování počtu infekčních komplikací v jednotlivých letech aplikace DPV



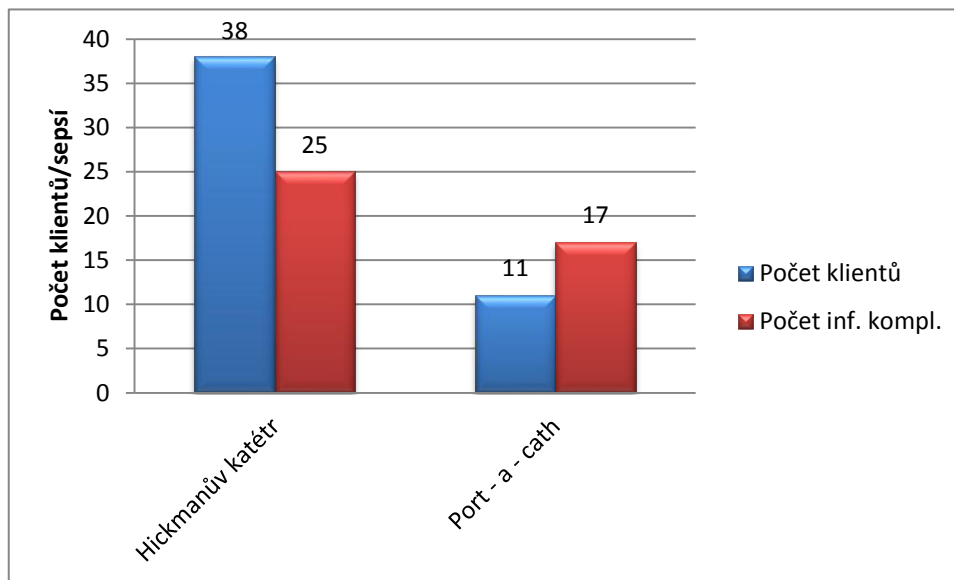
Výsledky:

Při pohledu na vývoj grafu, který sleduje počty infekčních komplikací v jednotlivých letech DPV, je zřetelně vidět vysoký počet katérových sepsí v 1. roce DPV (14), následuje 8. rok podávání DPV s 8 infekčními komplikacemi a 2. rok aplikace DPV se 7 infekčními komplikacemi. Další jsou s počtem 4 infekčních komplikací 3., 4. a 6. rok aplikace DPV a následují 5. a 7. rok aplikace se 2 infekčními komplikacemi. Po 8. roce aplikace DPV se již nevyskytla žádná katérová sepe.

10.4 Hypotéza č. 3:

Domnívám se, že poměr počtu infekčních komplikací na počet pacientů bude nižší u klientů se zavedeným Hickmanovým katétrem oproti klientům s Port- -a – cath.

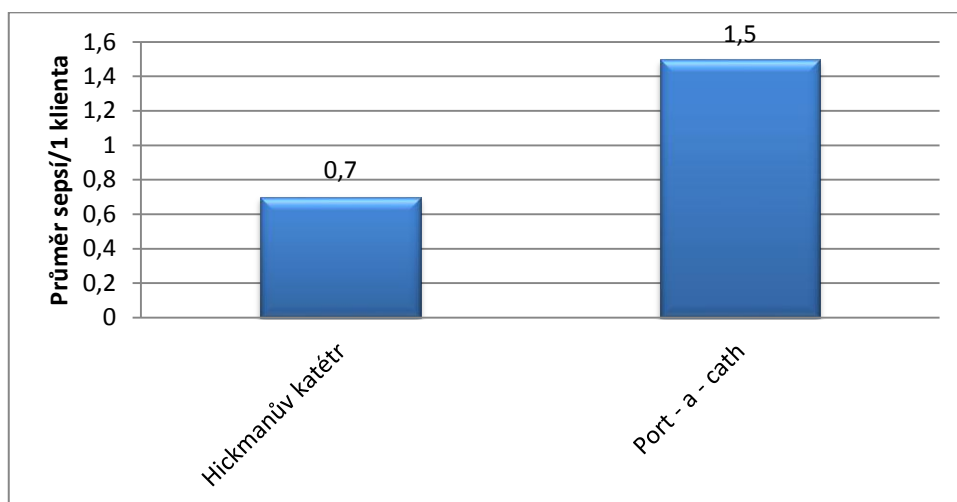
Graf č. 17: Počet klientů a infekčních komplikací dle typu katétru



Výsledek:

Z celkového počtu 49 klientů byl 38 klientům zaveden Hickmanův katétr a 11 klientům Port – a – cath. U klientů s Hickmanovým katétrem vzniklo během užívání DPV celkem 25 katérových sepsí, u pacientů s Port – a – cath vzniklo 17 katérových sepsí.

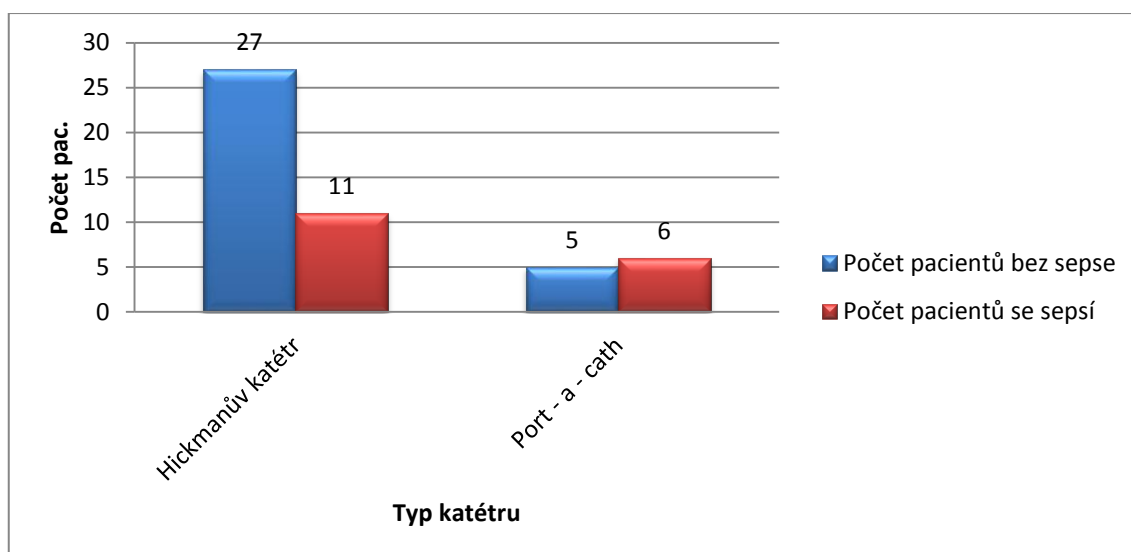
Graf č. 18: Poměr počtu septických komplikací na 1 klienta dle typu katétru



Výsledky:

Pokud přepočítáme počty infekčních komplikací na 1 klienta s daným typem katétru, získáme výrazně nižší počet infekčních komplikací u Hickmanova katétru (0,7 sepse na 1 klienta) oproti systému Port – a – cath (1,5 sepse na 1 klienta)

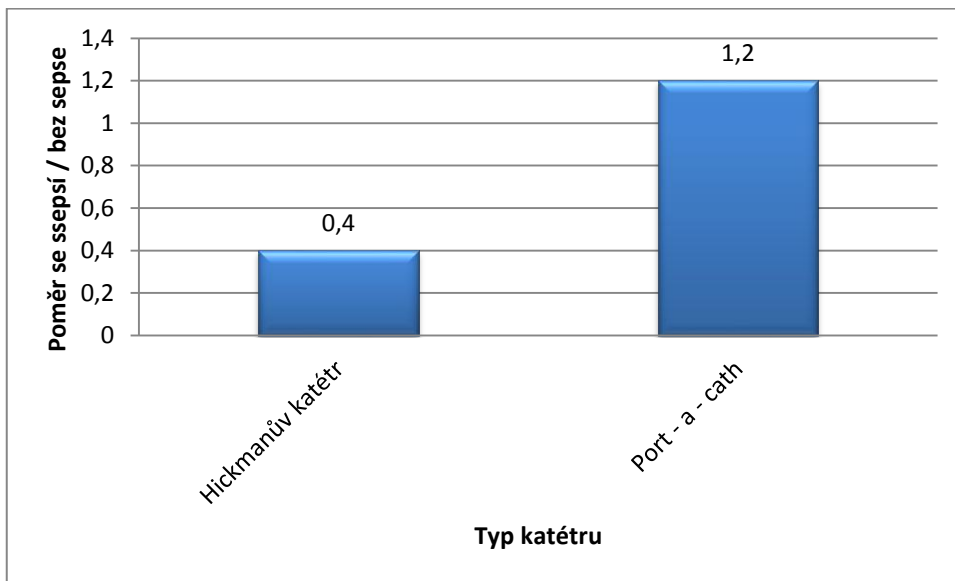
Graf č. 19: Zobrazení počtu klientů s katérovou sepsí a bez ní dle typu katétru



Výsledky:

Při porovnání počtu klientů se vzniklou katérovou sepsí a klientů bez katérové sepse zjistíme, že u Hickmanova katétru je mnohem více pacientů bez infekční komplikace (27), nežli s ní (11). Naopak u Port – a – cath je mírně zvýšen počet pacientů s infekční komplikací (6) oproti pacientům bez infekční komplikace (5).

Graf č. 20: Poměr počtu klientů bez septické komplikace ke klientům se septickou komplikací dle typu katétru



Výsledky:

Vytvořením vzájemného poměru počtu klientů, s prodělanou infekční komplikací a klientů bez infekční komplikace získáme u jednotlivých typů katétrů výrazně rozdílná data: u Hickmanova katétru je poměr vyjádřen hodnotou 0,4. U klientů se systémem Port – a – cath, získáme hodnotu 1,2, tedy z hlediska počtu infekčních komplikací pro pacienty méně příznivou.

11 DISKUSE

Za téma svojí bakalářské práce jsem si zvolila problematiku edukace klientů s dlouhodobou domácí parenterální výživou.

Dala jsem si za úkol zmapovat počet infekčních komplikací v závislosti na časovém odstupu od primární edukace pacienta. Předpokládala jsem, že i věk pacientů v době primární edukace (kromě řady jiných faktorů) může ovlivnit schopnost obsluhovat centrální žilní katétr a tím může být negativně ovlivňujícím faktorem v počtu infekčních komplikací. Kromě toho jsem se rozhodla zjistit, zda i výběr katétru může ovlivnit počet případných následných katérových sepsí.

Předpokládala jsem, že data, která získám, pomohou pracovníkům našeho nutričního centra k lepší orientaci v dané problematice, zejména v otázkách, jakým směrem napřít pozornost při edukaci klientů. Hlavním efektem této práce by měly být lepší výsledky našich klientů ve smyslu snížení počtu prodělaných infekčních komplikací při DPV a tím zlepšení kvality jejich života.

Do výzkumného šetření jsem vstupovala s několika otázkami, které jsem formulovala v následujících hypotézách:

Hypotéza č. 1: Domnívám se, že u pacientů nad 60 let věku bude vyšší výskyt infekčních komplikací, než u pacientů mladšího věku.

Hypotéza č. 2: Předpokládám, že během prvního roku domácí parenterální výživy vznikne více infekčních komplikací, než v každém dalším roce DPV.

Hypotéza č. 3: Domnívám se, že poměr počtu infekčních komplikací na počet pacientů bude nižší u pacientů se zavedeným Hickmanovým katétre, nežli u pacientů se systémem Port – a – cath.

K tomu, abych se mohla výše uvedenými hypotézami zabývat, bylo nejprve třeba upřesnit informace o vzorku respondentů.

Nejprve jsem se rozhodla vymezit vzorek sledovaných klientů ve smyslu pohlaví a věkových skupin. Všimla jsem si i příčin vedoucích k nutnosti převedení klientů na DPV. Vzhledem k tomu, že nejčastěji se vyskytujícím důvodem k aplikaci domácí parenterální výživy byla onkologická diagnóza, porovнала jsem počty klientů na paliativní DPV s ostatními klienty a rovněž jsem klienty s onkologickou příčinou zavedení DPV rozčlenila do jednotlivých věkových skupin. Později jsem rovněž

rozdělila respondenty do dvou celků podle doby trvání domácí parenterální výživy na relativně krátkodobou DPV (do 3 měsíců trvání) a na dlouhodobou DPV (nad 3 měsíce trvání). U celého vzorku respondentů jsem sledovala rovněž faktor pracovní produktivity – rozdělila jsem klienty na skupinu v produktivním věku a neproduktivním věku, přičemž u klientů v produktivním věku jsem sledovala míru invalidity oproti pracovní aktivitě. Ve druhé polovině mého výzkumného šetření jsem ještě rozdělila klienty podle typu zavedeného katétru. Pak už následovala mravenčí práce s jednotlivými daty a jejich porovnávání. Pro lepší přehlednost jsem veškeré údaje vložila do grafů.

Sledováním *pohlaví pacientů* a jejich *věku* dosaženého v době převedení na domácí parenterální výživu, jsem získala následující údaje: *nejvíce pacientů* bylo ve skupině *mezi 50 až 59 roky* věku - celkem 18 klientů (3 muži, 15 žen), následovala věková skupina od 60 do 69 let věku se zastoupením 15 klientů (4 muži, 11 žen), posléze věková skupina od 70 do 79 let se sedmi klienty (2 muži, 5 žen), věková skupina od 40 do 49 let zastoupená třemi klienty (1 muž, 2 ženy) a ostatní věkové skupiny po dvou klientech – ve věkových skupinách 80 – 89 let a 19 -29 let vždy 1 muž a jedna žena, ve skupině 30 – 39 let se jednalo o 2 ženy.

Spíše pro zajímavost zde uvádím následující fakta: nejmladší klient byl v době zavedení DPV ve věku 26 let a nejstarší ve věku 88 let. V roce 2012 je aktuálně nejmladšímu klientovi s DPV 41 let a nejstaršímu 93 let. Nejkratší doba trvání DPV byla u sledovaných pacientů 11 dní, nejdelší doba je 13 let (u tohoto pacienta DPV stále trvá).

Abych mohla dále zkoumat vzorek respondentů s DPV, bylo třeba rozlišit jednotlivé *příčiny* vedoucí k nutnosti zavedení *DPV*. Zde jsem zjistila dva stěžejní důvody vedoucí k nutnosti DPV. Nejvíce klientů bylo ze skupiny s tzv. *syndromem krátkého střeva* (27 klientů), kde se nejvyšší měrou na nutnosti DPV podílela onkologická onemocnění (10 klientů), následně Crohnova choroba (8 klientů) a cévní katastrofy v oblasti břišní (7 klientů). V této skupině byl ještě 1 klient po prodělaném ileózním stavu a jeden klient s chirurgickými komplikacemi. Ve druhé skupině bylo 20 klientů s *onkologickými příčinami* bez syndromu krátkého střeva, 1 klient s malnutricí při intoleranci perorálního příjmu a jeden klient s malabsorpcí po chirurgickém výkonu. Po porovnání

obou skupin pacientů jsem zjistila, že **nejčastěji** se objevující **příčinou** nutnosti **DPV** je **onkologická diagnóza** (celkem u 30 klientů).

Po tomto zjištění jsem ještě rozdělila vzorek respondentů na skupinu s **paliativní DPV** (19 klientů) a na ostatní klienty (30). V této skupině se vyskytovala největší část klientů v období do 3 měsíců trvání DPV, tedy relativně krátkodobé podávání DPV. Pouze 2 klienti s paliativní péčí překročili tříměsíční dobu aplikace DPV – jednalo se o 1 ženu s DPV trvající 4 měsíce a 1 ženu s DPV trvající 5 měsíců. Tyto 2 ženy byly již součástí skupiny s dlouhodobou DPV (celkem 32 klientů).

Klienty s **onkologickou příčinou** jsem dále rozdělila **dle věku**, přičemž jsem zjistila markantní nárůst onkologických onemocnění po 50. roce věku. U klientů do 50 let věku se vyskytovaly 1 – 2 onkologické diagnózy na každou věkovou skupinu, kdežto ve skupině klientů 50 – 59 let náhle vzrostl počet na 12 klientů (2 muži, 10 žen) a ve skupině 60 – 69 let na 11 klientů (3 muži, 8 žen). Pak již následovali jen 2 klienti ve věku 80 – 89 let (1 muž, 1 žena). Poněkud zarážející byla skutečnost, že ve skupině klientů do 50 let byly zastoupeny pouze ženy. Jak jsem zjistila v průběhu svého dalšího šetření, byl hlavním důvodem výskyt gynekologických malignit u žen mladších 50 let.

Předchozí zjištění o zastoupení klientů s onkologickou diagnózou v jednotlivých věkových kategoriích vysvětlovalo celkové věkové složení klientů nutričního centra závislých na DPV, neboť z větší části kopírovalo poměr počtu klientů v jednotlivých věkových kategoriích s výjimkou klientů ve věku 70 – 79 let, kde se projeví i jiné diagnózy vedoucí k DPV.

Klienty bylo nutno rozdělit ještě **dle délky trvání DPV** na skupinu s **krátkodobou DPV** do 3 měsíců trvání (19 klientů, z toho 3 muži a 16 žen) a klienty s **dlouhodobou DPV** s trváním delším než 3 měsíce (30 klientů, z toho 9 mužů a 21 žen).

Spíše z důvodu kompletnosti informací, nežli nutnosti pro dané výzkumné šetření, jsem se ještě dotkla věku klientů z hlediska pracovního – rozdělila jsem klienty na skupinu, která byla v době zavedení DPV **v produktivním věku** (22 klientů) a skupinu **v neproduktivním věku** (27 klientů). Poměrně velkým překvapením pro mě bylo zjištění, že z klientů v produktivním věku byl pouze 1 klient ekonomicky aktivní. Dalších 20 klientů pobíralo invalidní důchod a 1 klient byl v domácnosti. Zde jsem předpokládala poněkud vyšší počet ekonomicky aktivních klientů, neboť režim domácí parenterální výživy je v našem nutričním centru nastavován tak, aby byla výživa podávána převážně v nočních hodinách, což našim klientům umožňuje relativní volnost

pohybu v průběhu dne (samozřejmě limitovanou zdravotním stavem každého z klientů). Příčinou této skutečnosti může být samozřejmě limitace klientů i z důvodu jiných souběžných onemocnění, případně nepřiznání vyléčivé činnosti některými z klientů (zejména mladšího věku).

Hypotézu č. 1, která předpokládala vyšší výskyt infekčních komplikací u klientů starších 60 let, jsem postavila na domněnce, že u klientů ve vyšším věku ubývá schopnost zapamatovat si nové informace a současně se snižuje jemnocit v rukou. Předpokládala jsem tedy vyšší množství infekčních komplikací v souvislosti s praktickými činnostmi při obsluze katétru.

Nejprve jsem zjišťovala celkový počet infekčních komplikací u všech klientů s DPV a současně v jednotlivých skupinách dle délky podávání DPV. Skupina klientů s krátkodobou DPV v podstatě korelovala se skupinou na paliativní výživě, ve skupině s dlouhodobou DPV byli zahrnuti všichni ostatní klienti (včetně 2 zbývajících paliativně živených klientů).

Abych měla možnost posoudit, zda předpoklad vyššího výskytu infekčních komplikací u pacientů nad 60 let věku byl správný, musela jsem nejprve vyhodnotit počet infekčních komplikací v jednotlivých věkových skupinách. Při pouhém dosazení dat se zdála být nejproblémovější z hlediska katérových sepsí věková skupina klientů mezi 50. – 59. rokem s celkovým počtem 16 infekčních komplikací (2 u krátkodobé DPV, 14 u dlouhodobé DPV) a následně skupina 60 – 69 let s 11 infekčními komplikacemi (všechny v dlouhodobé skupině.). Lepších výsledků dosáhla skupina 70 – 79 let s 5 infekčními komplikacemi a skupina 40 – 49 let se 4 infekčními komplikacemi. Velmi dobře se jevila skupina 80 – 89 let se 2 infekčními komplikacemi a skupina 19 – 29 let s 1 infekční komplikací. Nejlepších výsledků dosáhla věková skupina 30 – 39 let, kde nedošlo k žádné infekční komplikaci.

Pro objektivitu tohoto zjištění však bylo třeba tato fakta porovnat s počtem klientů v jednotlivých věkových skupinách. Výsledkem byl získaný průměrný počet infekčních komplikací na 1 klienta, který rázem změnil pohled na tyto věkové skupiny z hlediska počtu infekčních komplikací. Zcela v rozporu s předchozím zjištěním byl nejvyšší průměrný počet ve věkové kategorii 40 – 49 let (1,33 sepsí na 1 klienta), následovala skupina klientů ve věku 80 – 89 let s průměrem 1 infekční komplikace na 1 klienta. Nejlepších výsledků bylo dosaženo ve skupině 30 – 39 let s nulovým počtem sepsí

a ve skupině 19 – 29 let s 0,5 infekční komplikace na 1 klienta. Ostatní věkové skupiny byly relativně rovnoměrně zatížené z hlediska katérových sepsí (0,71 sepsí/1 klienta ve skupině 70 – 79 let, 0,73 sepsí na 1 klienta ve skupině 60 – 69 let a o něco více: 0,88 sepsí/ 1 klienta ve věkové skupině 50 – 59 let).

Největší počet infekčních komplikací vznikl tedy ve skupině pacientů, která v době zavedení DPV byla **ve věku 50 – 59 let**, na rozdíl od **průměrného počtu infekčních komplikací** na 1 pacienta, který byl nejvyšší u **věkové skupiny 40 – 49 let**.

Celkově došlo u 25 klientů do 60 let věku ke vzniku 21 katérových sepsí, kdežto u 24 klientů nad 60 let věku ke vzniku 18 katérových sepsí. Opět bylo třeba porovnat průměrné hodnoty v jednotlivých věkových skupinách. Při posouzení věkových skupin do 60 let věku a nad 60 let věku měla lepší průměrnou hodnotu infekčních komplikací na 1 pacienta skupina klientů starších 60 let. Ve skupině **do 60 let** došlo v průměru ke vzniku **0,84 infekčních komplikací** na 1 klienta, kdežto ve skupině **nad 60 let** ke vzniku **0,75 infekčních komplikací** na 1 klienta. **Tato hypotéza se tedy nepotvrdila.**

Hypotéza č. 2, předpokládající vyšší výskyt infekčních komplikací v prvním roce aplikace domácí parenterální výživy, byla založena na domněnce, že ke zvládnutí obsluhy katétru je třeba získání určité rutiny v průběhu práce. Předpokládala jsem rovněž jisté množství nespolupráce klientů při obsluze katétrů v domácím prostředí, nebo spíše podcenění nebezpečí plynoucích z nesprávného postupu při obsluze katétru. Vycházela jsem ze všeobecně známé skutečnosti, že člověk se učí teprve vlastními zkušenostmi a dobře míněné rady druhých osob jsou mnohdy podceňovány.

V této fázi výzkumného šetření jsem se zaměřila na rozdělení klientů podle toho, kolik infekčních komplikací v průběhu aplikace DPV prodělali. Pro větší názornost jsem ještě klienty rozdělila na skupinu užívající DPV méně než 3 měsíce, tedy relativně krátkodobě, a na skupinu s dlouhodobou DPV, tedy déle než 3 měsíce.

Příjemným zjištěním pro mě byl fakt, že největší část klientů (32 z celkových 49) absolvovala podávání DPV bez jediné infekční komplikace. Zde je ovšem třeba zmínit skutečnost, že součástí této skupiny klientů byli klienti s paliativní DPV. U těchto klientů již často zdravotní stav neumožňuje samostatnou obsluhu katétru. Katétr tedy následně obsluhují rodinní příslušníci, popřípadě tyto služby zajišťují agentury domácí péče.

I po odečtení 17 klientů s paliativní péčí však zůstalo 15 klientů bez jediné septické komplikace. Poměrně velké zastoupení bylo i u klientů s 1 katérovou sepsí (8 klientů).

Následovali 4 klienti se dvěma katérovými sepsmi, 1 klient se 3 katérovými sepsmi a 2 klienti se 4 katérovými sepsmi. Řadu uzavíral 1 klient se 7 katérovými sepsmi a 1 klient s 8 katérovými sepsmi. Největší počet klientů byl tedy s žádnou či jednou katérovou sepsí, celkem se jednalo o 40 klientů. Pouze 9 klientů z celkových 49 respondentů prodělalo více než jednu katérovou sepsi. Na tomto příkladu je zřetelně vidět, že dobrá edukace přináší své výsledky a že se vyplatí investovat úsilí a čas věnovaný kvalitní edukaci našich klientů.

I přes opakované pokusy reedukace po prodělání katérové sepse klientem se vyskytli 2 klienti s velkým množstvím prodělaných katérových sepsí (7 a 8 katérových sepsí). U těchto klientů se zdají být veškeré pokusy o edukaci obsluhy domácí parenterální výživy marné, přesto edukace opakovaně probíhá u klientů i jejich rodinných příslušníků. Řešením by mohla být obsluha katétru ve spolupráci s agenturou domácí péče. Tuto péči může doporučit a zařídit lékař našeho nutričního centra při propouštění klienta z hospitalizace, následně ji však musí v pravidelných intervalech potvrdit klientův praktický lékař, což nemusí být vždy schůdným řešením a kromě toho s touto péčí musí souhlasit i samotný klient.

Pro potvrzení či vyvrácení hypotézy č. 2 jsem následně porovnávala počet infekčních komplikací v různých časových intervalech. Nejprve jsem se zaměřila na kratší časové úseky v průběhu prvního roku aplikace DPV. Zjišťovala jsem rozdíly v jednotlivých čtvrtletích prvního roku, přičemž nejvíce infekčních komplikací vzniklo ve 3. čtvrtletí tohoto prvního roku (6) a nejméně ve 2. čtvrtletí (1).

Pro větší názornost jsem ještě porovnávala první dva roky aplikace DPV v půlročních intervalech, přičemž jsem zjistila, že nejvíce infekčních komplikací vzniklo ve druhém pololetí prvního roku aplikace DPV (9), nejméně ve druhém pololetí druhého roku aplikace DPV (1).

Pak jsem již přistoupila k porovnání jednotlivých celých roků aplikace DPV, kde je zřetelně vidět nárůst infekčních komplikací v průběhu prvního roku aplikace DPV (14). Postupně pak dochází prakticky k poklesu počtu infekčních komplikací až do pátého roku aplikace DPV (7, 4, 4, 2). Následně je vidět rozkolísaný průběh v dalších letech, kdy v šestém roce aplikace narostl počet infekčních komplikací na 6, následně poklesl na 2 katérové sepse, aby v osmém roce aplikace DPV poměrně významně vzrostl na 8 katérových sepsí.

V porovnání s tímto vývojem je překvapivý nulový výskyt katérových sepsí v následných obdobích aplikace DPV. Od devátého do třináctého roku aplikace DPV

se tedy nenaskytla již žádná infekční komplikace, což lze do jisté míry přičíst dvěma skutečnostem. První z nich je fakt, že v této skupině DPV jsou zastoupeni pouze 4 klienti a druhou skutečností je nesporně kombinace vlastní nepříjemné zkušenosti klientů s prodělanou katérovou sepsí a jistá rutina získaná při ošetřování katétrů. Současně však v této skupině je zastoupen i klient s nejvyšším počtem infekčních komplikací (8 katérových sepsí), takže by mohlo být zajímavé porovnání výsledků s odstupem dvou až tří let od tohoto výzkumného šetření.

Je třeba říci, že **hypotéza č. 2 se potvrdila**, neboť skutečně v prvním roce aplikace DPV došlo k nejvyššímu počtu infekčních komplikací.

Hypotézu č. 3, která předpokládala nižší výskyt infekčních komplikací u klientů se zavedeným Hickmanovým katétrem, nežli u klientů se systémem Port – a – cath, jsem založila na skutečnosti, že z hlediska umístění je Hickmanův katétr pro manipulaci přístupnější, než Port – a – cath. Současně je i vlastní obsluha Hickmanova katétru jednodušší, nežli je tomu u systému Port – a – cath, kde je třeba před vlastní aplikací DPV zavádět do komůrky v podkoží speciální kanylu. Tento postup je technicky mnohem obtížnější, nežli spojení dvou hadiček, jako je tomu v případě Hickmanova katétru.

Ve své práci jsem nejprve rozdělila klienty do dvou skupin podle typu zavedeného katétru a zjišťovala jsem počet klientů v jednotlivých skupinách a počet prodělaných infekčních komplikací. Zjistila jsem, že u 38 klientů s Hickmanovým katétrem vzniklo 25 katérových sepsí, kdežto u 11 klientů s Port – a – cath vzniklo 17 katérových sepsí. Již z tohoto zjištění bylo zřejmé, že poměr počtu infekčních komplikací k počtu klientů u jednotlivých typů katétrů je zcela v neprospěch systému Port – a – cath, kde byl vyšší počet infekčních komplikací, nežli počet klientů. U Hickmanova katétru byl tento poměr právě obrácený.

Po propočítání tohoto poměru jsem dospěla k hodnotám 0,7 infekční komplikace na 1 klienta s Hickmanovým katétrem oproti průměru 1,5 infekční komplikace na 1 klienta u Port – a – cath. Poměr počtu katérových sepsí na 1 klienta byl tedy více než dvojnásobný u Port – a – cath oproti Hickmanovu katéttru.

Následně jsem se u obou typů katétrů zabývala rozdílem v počtu klientů bez infekční komplikace a klientů s prodělanou infekční komplikací. Při porovnání obou typů katétrů z tohoto hlediska zjistíme, že u Hickmanova katétru je mnohem více pacientů

bez infekční komplikace (27), nežli s ní (11). Naopak u Port – a – cath je mírně zvýšen počet pacientů s infekční komplikací (6) oproti pacientům bez infekční komplikace (5). Je zde tedy opět obrácen poměr v neprospěch Port – a – cath.

Vytvořením vzájemného poměru počtu klientů, s prodělanou infekční komplikací a klientů bez infekční komplikace získáme u jednotlivých typů katétrů výrazně rozdílná data: u Hickmanova katétru je poměr vyjádřen hodnotou 0,4. U klientů se systémem Port – a – cath získáme hodnotu 1,2, tedy z hlediska počtu infekčních komplikací pro pacienty méně příznivou.

Po zohlednění všech výše uvedených proměnných vychází počet infekčních komplikací u Hickmanova katétru pro pacienty příznivěji, než u systému Port – a – cath. Důvod tohoto stavu jsem se již pokusila nastínit v úvodu hodnocení této hypotézy.

Hypotéza č. 3 se tedy potvrdila.

Přesto je třeba dodat, že všichni 4 klienti, kteří si aplikují DPV déle než osm let (a mají tak zásluhu na nulovém počtu infekčních komplikací po osmém roce aplikace, jak bylo zmíněno výše), mají zaveden právě Port – a – cath. Domnívám se, že zde je právě zdůvodněna podmínka individuálního přístupu ke klientovi při výběru vhodného typu katétru. Pokud je klient dostatečně zručný a má i dostatek intelektových schopností, aby bezchybně pochopil technicky náročný postup při aplikaci dlouhodobé DPV, potom nic nebrání zavedení složitějšího typu katétru. Výběr katétru vždy provádí lékař po konzultaci s klientem a po důkladném zvážení všech důležitých okolností.

Moje práce potvrdila skutečnost, že žádné závěry nelze zcela zevšeobecnit, což platí zejména v přístupu ke klientům ve zdravotnictví, který musí být přísně individuální.

Do budoucna by bylo jistě přínosné porovnat mnou zjištěná data z našeho nutričního centra s daty získanými v některém z dalších nutričních center v republice.

Z předchozích údajů je zřejmé, že některé faktory, byť se zdají být na první pohled pro klienty limitující, nemusí hrát hlavní roli při správném způsobu aplikace DPV. K dobrému zvládnutí aplikace DPV vždy přistupuje řada souvisejících okolností, jako je například psychická vyrovnanost klienta, zázemí v rodině, životní podmínky a podobně.

Zcela nesporná je však skutečnost, že správná aplikace DPV závisí na kvalitní, podrobné edukaci klienta, na dostatečném času, který je této edukaci vyčleněn a na dobré spolupráci celého týmu: klienta včetně jeho blízkých, edukační sestry a lékaře.

Tato edukace navíc musí probíhat naprosto stejně, ať se jedná o klienta s předpokládanou dlouhou dobou podávání DPV či o klienta v terminálním stadiu choroby, kde se dlouhodobé podávání nepředpokládá. U každého z klientů totiž při nedostatečné edukaci nebo nesprávně prováděných pracovních postupech hrozí riziko vzniku život ohrožující komplikace.

ZÁVĚR

Ve své práci jsem dospěla k přesvědčení, že zcela stěžejní záležitostí při aplikaci domácí parenterální výživy je edukace klienta, a to jak primární, tak i následná opakovaná edukace. Aby tato edukace byla dostatečná, je třeba, aby se k ní mohl klient v domácích podmínkách kdykoliv vrátit. Při jakékoliv pochybnosti je třeba, aby měl k dispozici přehledný manuál, který zodpoví jeho případné dotazy, nebude-li si jistý jakýmkoliv krokem při aplikaci DPV.

Klienti našeho centra jsou vybavováni písemnými informacemi o obsluze katétru a aplikaci DPV. Současně mají v posledních letech možnost využít nahrávky edukace na DVD a správný postup si doma kdykoliv připomenout. Ne každý z klientů však inklinuje k používání elektroniky, ne každý z nich má tyto přístroje doma dostupné.

Proto jsem se rozhodla vytvořit pro naše klienty edukační příručku, která bude současně výstupem mé bakalářské práce. Tato příručka obsahuje souhrnné informace o domácí parenterální výživě a může sloužit k lepší orientaci v problematice nejen klientům samotným a jejich rodinám, ale i agenturám domácí péče a samozřejmě také nově nastupujícím zdravotním sestřám, které se s tímto typem výživy budou setkávat.

Součástí této příručky jsou všeobecné informace o tom, co mohou klienti očekávat při spolupráci s naším nutričním centrem, dále vysvětlení pojmu domácí parenterální výživa včetně způsobů její aplikace a rovněž informace o způsobu uchovávání výživových vaků. Příručka obsahuje samozřejmě i informace o jednotlivých typech katétrů a jejich obsluze včetně pracovních pomůcek a postupů, informace o možných komplikacích a jejich prevenci a v neposlední řadě i kontakt na nutriční tým a ordinární hodiny nutriční ambulance.

LITERATURA A PRAMENY

- 1) ANDĚL, Michal a BENEŠ, Petr. *Výživa nemocných v těžkých stavech: parenterální výživa*. 3. dopl. vyd. Brno: IDVPZ, 1998, 101 s. ISBN 80-701-3271-X.
- 2) BASTL, Pavel a ŠVEC, Vlastimil. *Zdravotník lektorem*. 1. vyd. Brno: IVPZ, 1997, 122 s. ISBN 80-701-3251-5.
- 3) BĚLUNEK, Pavel. *Zmapování edukovanosti pacientů s anginou pectoris z pohledu všeobecného ošetřovatele*. Olomouc, 2007. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Fakulta lékařská. Ústav ošetřovatelství a porodní asistence. Vedoucí práce Mgr., Bc. Pavla Kudlová.
- 4) BRODANOVÁ, Marie a ANDĚL, Michal. *Infuzní terapie, parenterální a enterální výživa*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1994, 287 s. ISBN 80-856-2360-9.
- 5) ČESKÁ LÉKAŘSKÁ KOMORA. *Etický kodex české lékařské komory (stavovský předpis ČLK č. 10)*. [online]. 1996 [cit. 2012-03-01]. Dostupné z: <http://www.clkbrno.cz/index.php?desktop=clanky&action=view&id=46>
- 6) ČSN ISO 690. *Informace a dokumentace - Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- 7) CENTRÁLNÍ ETICKÁ KOMISE MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ ČR. *Charta práv pacientů ČR (Etický kodex)*. [online]. 1992 [cit. 2012-03-01]. Dostupné z: http://www.nemzn.cz/vismo/dokumenty2.asp?id_org=600118&id=1486&p1=20105
- 8) JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetřovatelské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010, 77 s. ISBN 978-802-4721-712.
- 9) KALHOUS, Zdeněk. *Základy školní didaktiky*. 1. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1995, 121 s. ISBN 80-706-7546-2.

- 10) KOHOUT, Pavel, RUŠAVÝ, Zdeněk a ŠERCLOVÁ, Zuzana. *Vybrané kapitoly z klinické výživy I*. 1. vyd. Praha: Forsapi, 2010, 184 s. Informační servis pro lékaře. ISBN 978-808-7250-082.
- 11) KOLÁŘOVÁ, Bc. Jolana. *Využití didaktických metod v edukačních programech diabetiků a jejich účinnost v praxi*. Praha, 2007. Diplomová práce. Vysoká škola J. A. Komenského. Katedra andragogiky. Vedoucí práce Mgr. Tereza Vacínová.
- 12) MACHÁČKOVÁ, MUDr. Ludmila. Náklady na domácí péči stále rostou. *Časopis moderního ošetrovatelství Florence*. 2010, VI(2), s. 25. ISSN 1801-464X
- 13) METABOLICKÁ SKUPINA I. INTERNÍ KLINIKY FN A LF UK PLZEŇ. *Metabolismus a umělá výživa*. [online]. Plzeň, 14. 3. 2011 [cit. 2012-01-21]. Dostupné z: <http://metabol.lfp.cuni.cz/nutrice.asp?page=index>
- 14) MEZINÁRODNÍ RADA SESTER. *Etický kodex sester*. [online]. 1953 ,poslední revize z r. 2000 [cit. 2012-03-01]. Dostupné z: http://www.cna.cz/docs/tiskoviny/eticky_kodex_icn.pdf
- 15) MICHALÍK, Petr, ROUB, Zdeněk a VRBÍK, Václav. *Zpracování diplomové a bakalářské práce na počítači*. Vyd. 1. V Plzni: Západočeská univerzita, c2002, 67 s. ISBN 80-708-2921-4.
- 16) MUSIL, Dalibor. *Klinická výživa a intenzivní metabolická péče*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2002, 109 s. ISBN 80-244-0566-0.
- 17) PRŮCHA, Jan. *Moderní pedagogika: Věda o edukačních procesech*. 1. vyd. Praha: Portál, 1997, 495 s. ISBN 80-717-8170-3.
- 18) ŠPIRUDOVÁ, Lenka. *Multikulturní ošetrovatelství 2*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 248 s. ISBN 80-247-1213-X.

- 19) URBÁNEK, Libor a URBÁNKOVÁ, Pavla. *Klinická výživa v současné praxi*. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2008, 104 s. ISBN 978-807-0134-733.
- 20) VODIČKOVÁ, Bc. Petra. HOO FN PLZEŇ. *Žilní port: informační brožura pro pacienty* [formulář č. 0407/01]. Plzeň
- 21) VOKURKA, Martin. *Velký lékařský slovník*. 5. aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf, c2005, 1001 s. ISBN 8073450585.
- 22) WILHELM, Zdeněk. *Výživa v onkologii*. 2. přeprac. a dopl. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004, 259 s. ISBN 80-701-3410-0.
- 23) ZADÁK, Zdeněk. *Výživa v intenzivní péči*. 2. rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009, 542 s. ISBN 978-80-247-2844-5.
- 24) Zákon č. 20/1966 Sb. ze dne 17. března 1966, o péči o zdraví lidu.

SEZNAM GRAFŮ

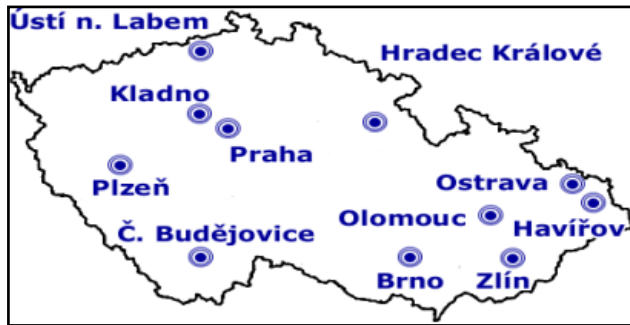
Graf č. 1: Rozdělení klientů do věkových skupin.....	43
Graf č. 2: Rozdělení příčin vedoucích k nutnosti DPV	44
Graf č. 3: Přehled počtu klientů s DPV v rámci paliativní péče.....	44
Graf č. 4: Rozdělení klientů s onkologickou příčinou DPV dle věku	45
Graf č. 5: Rozdělení klientů do skupin dle délky trvání DPV	46
Graf č. 6: Rozdělení klientů podle míry aktivity	46
Graf č. 7: Počet klientů a infekčních komplikací v jednotlivých skupinách DPV	47
Graf č. 8: Průměrný počet infekčních komplikací na 1 klienta	48
Graf č. 9: Zobrazení počtu infekčních komplikací dle věku.....	49
Graf č. 10: Průměrný počet infekčních komplikací na 1 klienta dle věku.....	50
Graf č. 11: Porovnání počtu klientů a septických komplikací do 60 let a nad 60 let	50
Graf č. 12: Průměrný počet infekčních komplikací u klientů do 60 let a nad 60 let	51
Graf č. 13: Zobrazení počtu klientů dle počtu prodělaných infekčních komplikací.....	52
Graf č. 14: Sledování počtu infekčních komplikací v 1. roce DPV.....	53
Graf č. 15: Sledování počtu infekčních komplikací v prvních 2 letech DPV.....	53
Graf č. 16: Sledování počtu infekčních komplikací v jednotlivých letech DPV	54
Graf č. 17: Počet klientů a infekčních komplikací dle typu katétru	55
Graf č. 18: Poměr počtu septických komplikací na 1 klienta dle typu katétru	56
Graf č. 19: Zobrazení počtu klientů s katérovou sepsí a bez ní dle typu katétru.....	56
Graf č. 20: Poměr počtu klientů bez septické komplikace ke klientům se septickou komplikací dle typu katétru	57

SEZNAM PŘÍLOH

1. Mapka center domácí parenterální výživy v ČR
2. Edukační příručka

Příloha č. 1

Mapka center domácí parenterální výživy v ČR



Příloha č. 2

DOMÁCÍ PARENTERÁLNÍ VÝŽIVA

Hickmanův katétr

a

Port – a – cath

Edukační příručka pro pacienty nutričního centra I. IK

FN Plzeň

Zpracovala: Šenbauerová Miroslava

Pracoviště: I. IK FN Plzeň, nutriční centrum

V Plzni 2012

Obsah

Úvod.....	3
Co Vás čeká???	3
Domácí parenterální výživa - vysvětlení pojmu	4
Jak se parenterální výživa podává???	4
Jak výživový vak uchovávat???	5
Co je Hickmanův katétr???	5
Převaz Hickmanova katétru	6
Pomůcky k převazu.....	6
Příprava sterilních nůžek v domácích podmínkách	6
Pracovní postup při převazu	7
Napojení výživového vaku na Hickmanův katetr.....	8
Pomůcky k napojení vaku.....	8
Pracovní postup při napojování vaku All – in - one	9
Odpojení výživového vaku od Hickmanova katetru: pomůcky.....	10
Příprava Heparinové zátky.....	10
Pracovní postup při odpojování vaku All – in – one	11
Prevence komplikací.....	11
2 Co je Port – a – cath???	12
3 Zavedení kanyly do systému Port – a – cath: pomůcky	13
4 Pracovní postup při zavádění kanyly do Port – a – cath.....	14
5 Napojení vaku do systému Port - a – cath: pomůcky	16
6 Pracovní postup při napojení vaku do Port – a – cath	17
7 Odpojení vaku od systému Port – a – cath: pomůcky.....	18
8 Pracovní postup při odpojení vaku z Port – a – cath	19
9 Prevence komplikací při manipulaci s Port – a – cath.....	20
10 Možné komplikace v souvislosti s domácí parenterální výživou	21

Úvod

Vážení pacienti,

tato příručka je určena právě Vám, které zdravotní situace dovedla do našeho nutričního centra. Klade si za cíl pomoci každému pacientovi, který je závislý na dlouhodobém podávání celkové, nebo i částečné domácí parenterální výživy. Měla by pomoci i Vaším blízkým zorientovat se v této problematice a snáze pochopit Vaši nelehkou situaci.

V neposlední řadě je určena i zdravotnickému personálu, především zdravotním sestřám nově začínajícím na našem pracovišti nebo takovým, které se na svém pracovišti s tímto typem výživy setkávají jen zcela výjimečně.

Co Vás čeká???

V první řadě absolvujete podrobné vyšetření lékařem našeho nutričního centra. Pravidelné kontroly 1x – 2x týdně zajistí optimální sledování Vašeho zdravotního stavu včetně kontroly nutričních a metabolických parametrů, podle nichž bude lékař následně určovat a upravovat složení Vaší parenterální výživy.

Rovněž absolvujete výuku se specializovanou zdravotní sestrou našeho nutričního centra. Ta Vás naučí vše, co budete k provádění domácí parenterální výživy potřebovat, ukáže Vám všechny pomůcky a postupy a pokud budete mít zájem, může Vaši edukaci zaznamenat na DVD, abyste měli možnost se k edukaci doma kdykoliv vrátit a ozřejmit si body, které jste v návalu mnoha nových informací pozapomněli.

Kromě edukační sestry budete kontaktováni naší nutriční terapeutkou, která Vám vysvětlí zásady stravování při Vaší konkrétní nemoci (pokud toto není ovšem zcela kontraindikováno).

K tomu, abychom dosáhli společně co nejlepších výsledků, bude zapotřebí velká dávka Vaší trpělivosti, odhodlanosti a Vaší spolupráce s námi i s Vašimi blízkými. Jen tak se nám podaří snížit na minimum rizika, která s sebou podávání domácí parenterální výživy může přinést.

Domácí parenterální výživa - vysvětlení pojmu

Pod pojmem parenterální výživa rozumíme podávání živin parenterálně, tedy mimo zažívací trakt. Při tomto způsobu výživy jsou živiny podávány do žilního systému. Důvodem k využití tohoto způsobu příjmu živin jsou stavy, kdy nelze běžnou cestou (perorální, tedy ústy do zažívacího traktu) zajistit dostatečný přívod živin, je-li zažívací trakt nefunkční, nebo jej nelze stravou zatěžovat. Většinou se jedná o ztrátu tenkého střeva (syndrom krátkého střeva), nebo těžké formy střevních zánětů, akutní pankreatitidu či neprůchodnost střev.

Podle typu a stupně postižení existuje buď **doplňková parenterální výživa**, kdy nahrazujeme pouze nároky nepokryté běžnou stravou, nebo **celková parenterální výživa**, kdy není možný vůbec žádný jiný způsob příjmu živin.

Jak se parenterální výživa podává???

K zajištění domácí parenterální výživy je využíván centrální žilní katétr. Na našem pracovišti využíváme dva druhy těchto katétrů: **Hickmanův katétr** a **Port – a – cath**. O tom, který z těchto dvou katétrů Vám bude zaveden, rozhoduje vždy lékař po konzultaci s Vámi.

Výživa Vám do tohoto katétru bude podávána ve vacích nazývaných „All-in- one“, neboli „Vše v jednom“. Již sám název napovídá, že v tomto vaku budou obsaženy všechny živiny, které Váš organismus potřebuje ke správnému fungování. Jedná se o dvou- až třilitrové vaky připravované přímo Vám „na míru“ v lékárně, popřípadě firemně vyráběné.

Nejčastější dobou, kdy si budete výživu podávat, budou noční hodiny a správnou rychlost podání Vám zajistí infuzní pumpa. Tímto způsobem bude Váš běžný denní život v rámci možností co nejméně omezován.

Jak výživový vak uchovávat???

Vaky, připravované Vám na míru v lékárně, se skladují v chladničce při teplotě od +4°C do +8°C. V ideálním případě je vhodné vyčlenit malou chladničku pouze pro tyto účely. Doba použitelnosti je vyznačena na obalu vaku a nesmí překročit 72 hodin od doby přípravy.

V den použití je třeba nechat vak ohřát v místnosti při pokojové teplotě – asi 2 hodiny před podáváním. V žádném případě není vhodné ohřívat vak pod horkou vodou nebo na topení!!!

Pokud Vám bude naordinován firemně vyráběný vak, můžete jej uchovávat v neporušeném obalu při teplotě do 25°C po dobu jednoho roku. Ideální je vyčlenit na tyto vaky i na ostatní pomůcky jednu skříňku, která bude uzavíratelná a dobře omyvatelná.

Doba použitelnosti je vždy vyznačena na obalu vaku, v žádném případě jej nepoužívejte po jejím uplynutí!!!

Co je Hickmanův katétr???

Jedná se o katétr, který je zaváděný podkožním tunelem do horní duté žíly (žíla ústící přímo do srdce) a který je opatřený manžetou, jež proroste do podkoží a následně brání průniku infekce podél katétru (tato metoda snižuje infekční i mechanické komplikace). Tento typ katétru může být zaveden ve Vašem žilním systému velmi dlouhou dobu (řádově roky). Katétr zavádí chirurg na operačním sálku v místním znecitlivění. Z podkoží je katétr vyveden nejčastěji v nadbřišku. Tato lokalizace Vám zajišťuje snadnou dostupnost katétru a tím usnadňuje jeho obsluhu.

Katétr je pro Vás životně důležitý, proto je třeba o něj velmi dobře pečovat podle všech pravidel aseptického (neboli čistého) přístupu. Tato pravidla Vás naučí edukační sestra.

Převaz Hickmanova katétru

Aby mohl být převaz proveden dle zásad asepse (naprosto čistého přístupu), je zapotřebí vyčlenit pro tuto činnost zvláštní stůlek, který bude mít omyvatelnou horní plochu, nebo bude kryt neporušeným omyvatelným ubrusem. Před použitím jej postříkejte dezinfekcí.

Pomůcky k převazu

- a) dezinfekce na povrchy (Desprej)- pro dezinfekci pracovního stolku
- b) dezinfekce rukou (např. Skinman Soft)
- c) dezinfekce čtverečků a místa vyústění katétru (např. Softasept N)
- d) ústenky
- e) rukavice
- f) sterilní čtverečky
- g) sterilní a nesterilní nůžky
- h) tapetová náplast (např. Mefix)
- i) emetní miska



Příprava sterilních nůžek v domácích podmínkách

Chirurgické nůžky je nutné vždy před použitím omýt, vložit do nádoby s vroucí vodou a vařit po dobu 5 minut. Druhou nádobu prolít několikrát vroucí vodou a následně naplnit Skinman Softem. Vyvařené nůžky vyjmout z vroucí vody za rukojeť a ponořit je do nádoby se Skinman Softem.

Po každém použití nůžky omýt a osušit.

Pracovní postup při převazu

1. nasadit si ústenku, navléci rukavice a odezinfikovat ruce v rukavicích
2. sejmut předchozí obvaz
3. ze vzdálenosti asi 10 cm postříkat Softaseptem N okolí výstupu katétru i katétru samotný
4. odezinfikovat ruce, asepticky rozbalit mulové čtverečky, ponechat je v obalu
5. odezinfikovat ruce, nastříhnou čtverečky sterilními nůžkami
6. postříkat čtverečky Softaseptem N
7. postříkat výstup katétru Softaseptem N
8. odezinfikovat ruce
9. vyjmout čtverečky a opatrně je vložit pod katétru
10. rozbalit další čtverečky, odezinfikovat ruce, překrýt těmito čtverečky výstup katétru
11. ustříhnout náplast typu Mefix - asi 10 cm a přelepit čtverečky tak, aby náplast nikde neodstávala.



Napojení výživového vaku na Hickmanův katetr

K napojení výživového vaku je třeba vyhradit stůl, který bude používán pouze pro tyto účely (včetně pokládání pomůcek určených k převazu katétru). Na něj si nachystáme po důkladném očištění povrchu stolu potřebné pomůcky.

Pomůcky k napojení vaku

- a) dezinfekce rukou (Skinman Soft)
- b) dezinfekce na čtverečky a spoje infuzní linky (Softasept N)
- c) ústenky
- d) rukavice
- e) emetní miska
- f) malé i velké sterilní čtverečky (5x5 cm, 10x10 cm)
- g) stříkačka o obsahu 10 ml
- h) ampule s 10 ml roztoku NaCl 0,9%
- i) injekční jehla a Combi zátka
- j) infuzní set
- k) prodlužovací infuzní hadička
- l) výživový vak
- m) náplast

Infuzní vak pro parenterální výživu



Pracovní postup při napojování vaku All – in - one

1. nasadit si ústenku, navléci rukavice a odezinfikovat ruce v rukavicích
2. vak položit na stolek, Softaseptem N odezinfikovat prostřední výstupní hadičku
3. spojit infuzní set s prodlužovací hadičkou a spoj sterilně překrýt malým čtverečkem a zajistit náplastí
4. odezinfikovat ruce, odlomit uzávěr na odezinfikované prostřední hadičce vaku a napojit infuzní set
5. vak zavěsit na stojan, uchopit konec prodlužovací hadičky, otevřít tlačku na infuzním setu a upustit takové množství roztoku z vaku, aby v infuzní lince nezůstaly žádné vzduchové bublinky; poté uzavřít tlačku a vsadit infuzní set do infuzní pumpy
6. zkontrolovat přednastavenou rychlost infuze
7. odezinfikovat čtvereček, s jeho pomocí odlomit ampuli NaCl a rozbalit stříkačku z jednoho konce a rovněž injekční jehlu
8. vyjmout stříkačku z obalu, nasadit jehlu
9. do stříkačky natáhnout 10 ml NaCl a uzavřít jehlou nebo Combi zátkou
10. odezinfikovat ruce, sejmout krycí čtvereček z konce katétru, zkontrolovat uzavření katétru tlačkou
11. odezinfikovat ruce, sejmout uzávěr z katétru, odezinfikovat Softaseptem N konec katétru, nasadit stříkačku s roztokem NaCl (bez vzduchových bublin)
12. otevřít tlačku katétru, propláchnout roztokem NaCl, uzavřít tlačku katétru
13. sejmout stříkačku, napojit konec prodlužovací hadičky spojené s infuzním setem
14. spoje mezi katétre a hadičkou a rovněž mezi hadičkou a infuzním setem odezinfikovat Softaseptem N, překrýt sterilním čtverečkem a zajistit náplastí
15. otevřít tlačku na infuzní lince i na katétru, spustit pumpu; obsluha pumpy závisí na typu a výrobci, zpravidla je výživový roztok dávkován v mililitrech/hod a je nutné objem vaku vydělit počtem hodin doby aplikace; bude-li například aplikace probíhat po dobu 12 hodin a vak bude mít objem 3000 ml, vypočte se rychlost infuze: $3000 : 12 = 250$ ml/hod

Odpojení výživového vaku od Hickmanova katetru: pomůcky

- a) dezinfekce rukou (Skinman Soft)
- b) dezinfekce na čtverečky (Softasept N)
- c) ústenky
- d) rukavice
- e) emetní miska
- f) sterilní čtverečky (5x5 cm)
- g) 2 stříkačky o obsahu 10 ml
- h) 2 ampule s 10 ml roztoku NaCl 0,9%
- i) Heparin Forte 1 ampule
- j) inzulinová stříkačka 100IU
- k) injekční jehly
- l) Combi zátka
- m) náplast

Příprava Heparinové zátky

1. nasadit si ústenku, navléci rukavice a odezinfikovat ruce v rukavicích
2. odezinfikovat čtvereček, s jeho pomocí odlomit ampuli NaCl a rozbalit stříkačku z jednoho konce a rovněž injekční jehlu
3. vyjmout stříkačku z obalu, nasadit jehlu
4. do stříkačky natáhnout 10 ml NaCl 0,9%, jehlu překrýt krytem
5. ampuli Heparin Forte otočit tečkou k sobě, odezinfikovat čtvereček a s jeho pomocí odlomit ampuli.
6. rozbalit inzulinovou stříkačku, sejmut kryt jehly a natáhnout 10 dílků Heparinu forte
7. sejmut jehlu ze stříkačky s 10 ml NaCl 0,9% a nasát trošku vzduchu
8. do kónusu 10 ml stříkačky zasunout jehlu inzulinové stříkačky a vstříknout 10 dílků Heparinu Forte
9. kónus 10 ml stříkačky zakrýt jehlou
10. otáčením stříkačkou smíchat oba roztoky

Pracovní postup při odpojování vaku All – in – one

1. odezinfikovat ruce v rukavicích, stále pracovat s ústenkou
2. do druhé stříkačky stejným způsobem jako v předchozí přípravě natáhnout 10 ml NaCl 0,9%, zakrýt konus jehlou
3. vypnout pumpu
4. uzavřít tlačku na katétru i infuzním setu
5. odezinfikovat ruce, sejmout čtvereček v přechodu mezi katétre a prodlužovací hadičkou
6. odpojit prodlužovací hadičku
7. odezinfikovat konec katétru, nasadit na něj stříkačku s 10 ml NaCl 0,9%
8. otevřít tlačku katétru a propláchnout ho 10 ml NaCl 0,9%
9. uzavřít tlačku katétru, sejmout stříkačku
10. odezinfikovat konec katétru, nasadit stříkačku s Heparinovou zátkou
11. otevřít tlačku katétru, vstříknout 3ml Heparinové zátky
12. uzavřít tlačku katétru, sejmout stříkačku a nasadit sterilní uzávěr
13. překrýt konec katétru s uzávěrem sterilním čtverečkem se Softaseptem N a zajistit náplastí
14. konec katétru fixovat náplastí k tělu

Prevence komplikací

1. vyhradit místnost pro uložení pomůcek a manipulaci s katétre
2. jednou týdně dezinfikovat úložnou skříňku určenou na pomůcky a lednici pro uchování výživového vaku
3. přísně dodržovat zásady asepse při jakékoliv manipulaci s katétre
4. před každou manipulací s katétre si řádně omýt ruce, osušit je a vetřít dezinfekční prostředek na ruce; nechat zaschnout
5. při každém vstupu do katétru odezinfikovat jeho konec dezinfekcí k tomu určenou (Softasept N); nepoužívat jodové dezinfekční prostředky, narušují povrch katétru!
6. chránit katétru před zevním poškozením
7. správně plnit edukační pokyny
8. dodržovat zvýšenou hygienu u pacienta i celé rodiny
9. vyhýbat se místům, kde hrozí nebezpečí infekce

2 Co je Port – a – cath???

Port-a-cath (zkráceně Port) je systém, který umožňuje uzavřený přístup do centrální žíly technikou podkožní injekce. Porty jsou zaváděny chirurgem na operačním sálku při místním znecitlivění. Jsou umístěny v podkoží pod klíční kostí, zpravidla spíše blíže hrudní kosti.

Port se skládá z komůrky se silikonovou membránou a z katétru, který se zavádí do horní duté žíly. Porty jsou vyráběny několika firmami a podle toho se liší tvarem, velikostí a použitým materiálem. Dovolují nepřerušovanou dlouhodobou léčbu nebo parenterální výživu. Membrána portu je vyrobena ze speciálního silikonu a měla by umožnit až 2000 vpichů k tomu určenými jehlami, aniž by došlo k porušení nepropustnosti systému.

Specifikou Portů je to, že nemusí být stále přístupné kanylou. Pokud není momentálně třeba, je kanyla vyjmuta, v komůrce portu je heparinová zátka a Vy se můžete nerušeně pohybovat, aniž by kdokoliv zpozoroval přítomnost Portu. V této době je možné i plavat.

Port – a - cath



3 Zavedení kanyly do systému Port – a – cath: pomůcky

- a) dezinfekce rukou (Skinman Soft)
- b) dezinfekce místa vpichu (Betadine)
- c) dezinfekce na čtverečky (Softasept N)
- d) rukavice
- e) ústenky
- f) emetní miska
- g) sterilní tampony
- h) sterilní čtverce
- i) stříkačka o objemu 10 ml
- j) ampule 10 ml NaCl 0,9%
- k) sterilní a nesterilní nůžky
- l) sterilní pinzeta
- m) Cytocan – speciální jehla do Portu s kloboučkem
- n) Combi zátka sterilní

4 Pracovní postup při zavádění kanyly do Port – a – cath

1. na odezinfikovaný stolek si připravit uvedené pomůcky
2. nasadit si ústenku, navléci rukavice a odezinfikovat ruce v rukavicích
3. odezinfikovat čtvereček, s jeho pomocí odlomit ampuli NaCl a rozbalit stříkačku z jednoho konce a rovněž injekční jehlu
4. vyjmout stříkačku z obalu, nasadit jehlu
5. do stříkačky natáhnout 10 ml NaCl 0,9%, jehlu překrýt krytem
6. rozbalit sterilní tampony, otevřít obal pinzety z jedné strany (úchopové)
7. vyjmout pinzetu z obalu, následně vyjmout tampon sterilní pinzetou
8. na tampon nakapat z výšky dezinfekční roztok Betadine
9. krouživými pohyby očistit tamponem s Betadinem místo vpichu, začínat vždy od středu a pokračovat spirálovitě směrem k okrajům, očistit plochu o průměru zhruba 5 cm- toto provést minimálně dvakrát, vždy s novým tamponem
10. rozbalit malé čtverečky, ponechat v obalu a nastříhnout je sterilními nůžkami zhruba do poloviny
11. na střed čtverečků nastříkat Softasept N nebo nakapat Betadine
12. rozbalit jehlu Cytocan
13. odezinfikovat ruce, uchopit jehlu Cytocan a rozplést hadičku
14. sejmut uzávěr z konce hadičky, sejmut jehlu ze stříkačky, nasadit stříkačku na hadičku a prostříknout, až na konci jehly uvidíme kapku
15. uzavřít tlačku na hadičce Cytocanu, usadit se do polosedu, odezinfikovat ruce
16. sejmut kryt z jehly Cytocan, mezi palec a ukazovák uchopit levou rukou komůrku Portu, na střed komůrky přiložit jehlu a kolmo zatlačit jehlu dovnitř, až ucítíte náraz jehly o dno komůrky
17. odezinfikovat ruce, odezinfikovat konec hadičky, nasadit připravenou stříkačku s fyziologickým roztokem a otevřít tlačku hadičky
18. aplikovat pomalu 10 ml NaCl 0,9%, uzavřít tlačku, nasadit sterilní zátku na konec hadičky Cytocan
19. odezinfikovat ruce, rozstřižené čtverečky vložit opatrně pod klobouček jehly, dalším čtverečkem jehlu i s kloboučkem překrýt
20. přelepit sterilní krytí jehly náplastí Mefix
21. sterilními čtverečky ostříkanými dezinfekcí Softasept N obalit konec kanyly a zajistit náplastí, fixovat k tělu

Zavádění kanyly do Port – a - cath



5 Napojení vaku do systému Port - a – cath: pomůcky

- a) dezinfekce rukou (Skinman Soft)
- b) dezinfekce na čtverečky (Softasept N)
- c) rukavice
- d) ústenky
- e) emetní miska
- f) sterilní čtverečky
- g) výživový vak „All – in – one“
- h) infuzní set
- i) prodlužovací infuzní hadička
- j) infuzní pumpa
- k) stříkačka 10 ml
- l) ampule 10 ml NaCl 0,9%
- m) náplast

6 Pracovní postup při napojení vaku do Port – a – cath

1. na odezinfikovaný stůl si připravit uvedené pomůcky
2. nasadit si ústenku, navléci rukavice a odezinfikovat ruce v rukavicích
3. vak položit na stůl, Softaseptem N odezinfikovat prostřední výstupní hadičku
4. spojit infuzní set s prodlužovací hadičkou, spoj sterilně překrýt čtverečkem a náplastí
5. odezinfikovat ruce, odlomit uzávěr na odezinfikované prostřední hadičce vaku a napojit infuzní set
6. vak zavěsit na stojan, uchopit konec prodlužovací hadičky, otevřít tlačku na infuzním setu a upustit takové množství roztoku z vaku, aby v infuzní lince nezůstaly žádné vzduchové bublinky; poté uzavřít tlačku a vsadit infuzní set do infuzní pumpy
7. zkontrolovat přednastavenou rychlost infuze
8. sejmut krytí z konce hadičky u jehly Cytocan
9. odezinfikovat ruce, sejmut krytí z hadičky Cytocanu a z prodlužovací hadičky na infuzním setu, oba konce ostříknout dezinfekcí Softasept N a navzájem napojit
10. odezinfikovat ruce, všechny spoje překrýt sterilními čtverečky postříkanými Softaseptem N či pokapanými Betadinem a zafixovat náplastí; spoj Cytocanu a prodlužovací hadičky fixovat náplastí k tělu.
11. otevřít tlačku infuzního setu a hadičky Cytocan
12. nastavit na pumpě rychlost aplikace a pumpu spustit

7 Odpojení vaku od systému Port – a – cath: pomůcky

- a) dezinfekce rukou (Skinman Soft)
- b) dezinfekce na čtverečky (Softasept N, Betadine)
- c) rukavice
- d) ústenky
- e) emetní miska
- f) sterilní čtverečky
- g) 2 stříkačky o obsahu 10 ml
- h) 2 ampule s 10 ml roztoku NaCl 0,9%
- i) Heparin Forte 1 ampule
- j) inzulinová stříkačka 100IU
- k) injekční jehly
- l) Combi zátka
- m) náplast
- n) nesterilní nůžky

8 Pracovní postup při odpojení vaku z Port – a – cath

1. nasadit si ústenku, navléci rukavice a odezinfikovat ruce v rukavicích
2. připravit heparinovou zátku- postup stejný, jako u Hickmanova katétru
3. do druhé stříkačky stejným způsobem jako v předchozí přípravě natáhnout 10 ml NaCl 0,9%, zakrýt konus jehlou
4. vypnout pumpu
5. uzavřít tlačku na hadičce Cytocan i na infuzním setu
6. odezinfikovat ruce, sejmut čtvereček v přechodu mezi hadičkou jehly Cytocan a prodlužovací infuzní hadičkou
7. odpojit prodlužovací hadičku od hadičky Cytocanu
8. odezinfikovat konec hadičky od jehly Cytocan, nasadit stříkačku s 10 ml NaCl 0,9%
9. otevřít tlačku na hadičce jehly Cytocan a propláchnout 10 ml NaCl 0,9%
10. uzavřít tlačku na hadičce Cytocan
11. odezinfikovat konec hadičky od jehly Cytocan, nasadit stříkačku s Heparinovou zátkou a ponechat ji na hadičce
12. rozbalit sterilní tampony a čtverečky, postříkat dezinfekcí (Softasept N) nebo pokapat Betadinem, ustříhnout náplast (Mefix)
13. sejmut původní náplast a čtverečky kryjící jehlu Cytocan
14. usadit se do polosedu, odezinfikovat ruce
15. otevřít tlačku na hadičce jehly Cytocan, aplikovat 3 ml Heparinové zátky
16. uchopit druhou rukou jehlu Cytocan a za stálého pomalého vstříkávání Heparinové zátky vyjmout jehlu Cytocan
17. odezinfikovat místo vpichu tamponem, překrýt čtverečkem, fixovat náplastí
18. po uplynutí tří hodin od vyjmutí jehly sejmut krytí z místa vpichu
19. jehlu Cytocan je možné ponechat zavedenou i po odpojení vaku, maximálně však 48 hodin, aby se předešlo zvýšenému riziku infekce
20. v tomto případě nesnímat sterilní krytí z jehly Cytocan, pouze aplikovat 3 ml Heparinové zátky, sejmut stříkačku
21. odezinfikovat konec hadičky Cytocan a nasadit sterilní zátku
22. konec hadičky obalit sterilními čtverečky s dezinfekcí Softasept N či Betadine a zajistit náplastí, konec hadičky fixovat k tělu

9 Prevence komplikací při manipulaci s Port – a – cath

Prevence komplikací u Port – a – cath je totožná, jako u Hickmanova katétru:

1. vyhradit místnost pro uložení pomůcek a manipulaci s katétre
2. jednou týdně dezinfikovat úložnou skříňku určenou na pomůcky a lednici pro uchovávání výživového vaku
3. přísně dodržovat zásady asepsy při jakékoliv manipulaci s katétre
4. před každou manipulací s katétre si řádně omýt ruce, osušit je a vetřít dezinfekční prostředek na ruce; nechat zaschnout
5. při každém vstupu do katétru odezinfikovat jeho konec dezinfekcí k tomu určenou (Softasept N); nepoužívat jodové dezinfekční prostředky, narušují povrch katétru!
6. chránit katétre před zevním poškozením
7. správně plnit edukační pokyny
8. při pádu či jiném znesterilnění kterékoliv pomůcky tuto již nepoužít a nahradit ji pomůckou novou
9. dodržovat zvýšenou hygienu u pacienta i celé rodiny
10. vyhýbat se místům, kde hrozí nebezpečím infekce

10 Možné komplikace v souvislosti s domácí parenterální výživou

- A. **Prudká infekce** – projeví se horečkou, třesavkou, zimnicí, nebo pouze odpolední teplotou. Okamžitě kontaktovat nutriční tým. Nejčastějším rizikem vniknutí infekce do těla je nesterilní péče o katétra většinou při jeho rozpojení.
- B. **Vzduchová embolie** může končit úmrtím. Vzniká vniknutím vzduchu katétreem do krve při nesprávné manipulaci. Nejčastěji po rozpojení katétru ve stoje. Katétra je nutné rozpojovat vždy vleže a musí se zajistit tlakou, která je jeho součástí.
- C. **Ucpání katétru** většinou krevní sraženinou. Prevencí je dodržovat přesně edukační pokyny při odpojování vaku a správně aplikovat Heparinovou zátku. Pacient s touto komplikací musí ihned přijet na nutriční oddělení, protože do třiceti minut po ucpání katétru lze katétra ještě zprůchodnit.
- D. **Vytržení** (přišlápnutí), nebo **přestřížení** katétru.
- E. Rychlá aplikace výživy může vést k **srdečním i metabolickým komplikacím**. Důsledným používáním infuzní pumpy zabráníte této komplikaci.
- F. **Narušení** a následně **rozpad katétru** při používání jodových dezinfekcí (např. Betadin).
- G. Předcházení **metabolických komplikací** spojených s parenterální výživou je dosaženo pravidelnou kontrolou laboratorních výsledků nutričním týmem.

V zásadě platí:

Při jakékoliv komplikaci, problému či nejasnosti kontaktujte nutriční tým!

Volejte kdykoliv, i mimo ordinační hodiny!

NUTRIČNÍ AMBULANCE

ORDINAČNÍ HODINY:

	Náběry	Ordinace lékaře
Pondělí	-	-
Úterý	7.30 - 9.00	9.00 - 15.00
Středa	-	-
Čtvrtek	7.30 - 9.00	9.00 - 15.00
Pátek	7.30 - 9.00	9.00 - 15.00

Telefonní číslo do ambulance: 377 103 511

Telefonní číslo na sestru (Kovářová Kateřina): 606 319 685