

**UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2010

Bc. Lýdia HRÁDELOVÁ

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Kanylace, centrální a periferní vstupy na onkologii

Bc. Lýdia Hrádelová

Diplomová práce
2010

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 25.4.2010

.....

Lýdia Hrádelová

Poděkování:

Touto cestou děkuji panu doc. MUDr. Jaroslavu Vaňáskovi, Csc. za vstřícnost, odborné vedení, čas a cenné připomínky při vedení této práce. Mé poděkování dále patří pracovníkům chemoterapeutické ambulance Multiscan, s.r.o. Pardubice za pomoc při rozdávání dotazníků. A v neposlední řadě respondentům za jejich čas a ochotu při rozhovoru a vyplňování dotazníků.

ANOTACE

Diplomová práce je zaměřená na žilní vstupy na onkologii, které jsou v dnešní době součástí léčby onkologicky nemocných. Diplomová práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. První část teorie je zaměřena na periferní žilní vstupy, druhá část na centrální žilní katétr a třetí část je věnována venózním portům. Ve všech třech částech je popsána metodika práce a zásady práce s katétre před, při a po zavedení. Dále jsou zde vyjmenovány indikace a kontraindikace zavádění, typy katétrů a portů a na závěr komplikace. Výzkumná část obsahuje interpretaci dat, které byly získány na základě dotazníkového šetření.

KLÍČOVÁ SLOVA

periferní žilní kanyla, centrální žilní katétr, venózní port, implantace portu, ošetrovatelská péče, Huberova jehla

TITLE

Canulation access, peripheral and central access in oncology

ANNOTATION

The thesis is focused on inputs vein in oncology, which are nowadays part of the treatment of cancer patients. The thesis is divided into theoretical and practical parts. The first part focuses on the theory of peripheral venous inputs, the second part on central venous catheters and the third part is devoted to venous ports. In all three sections methods of work and principles for working with the catheter before, during and after the introduction are described. Furthermore, indications and contraindications of implementation, types of catheters and ports, and finally complications are listed. Research section includes the interpretation of data obtained by a survey.

KEYWORDS

peripheral venouse catheter, central venouse catheter, venous port, implanted port, nursing care, Huber's needle

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| ÚVOD | 9 |
| I TEORETICKÁ ČÁST | 10 |
| 1.1 Periferní žilní kanylace | 10 |
| 1.1.1 Výběr místa žilní punkce | 10 |
| 1.1.2 Volba intravenózní kanyly | 11 |
| 1.1.3 Pomůcky, technika práce a její zásady | 12 |
| 1.1.4 Zásady ošetřování periferních intravenózních kanyl | 13 |
| 1.1.5 Extrakce periferní žilní kanyly | 14 |
| 1.1.6 Komplikace periferních vstupů | 14 |
| 1.2 Centrální žilní vstupy | 16 |
| 1.2.1 Druhy centrálních venózních kanyl | 16 |
| 1.2.2 Indikace a kontraindikace centrální žilní kanylace | 17 |
| 1.2.3 Přístupové cesty do centrálního žilního systému | 17 |
| 1.2.3.1 Kanylace přes vena subclavia | 19 |
| 1.2.3.2 Kanylace přes vena jugularis interna | 19 |
| 1.2.3.3 Kanylace přes vena jugularis externa | 20 |
| 1.2.3.4 Kanylace přes vena femoralis | 20 |
| 1.2.4 Technika punkce | 20 |
| 1.2.5 Příprava pomůcek | 21 |
| 1.2.6 Postup práce a zásady ošetřování po zavedení | 21 |
| 1.2.7 Zrušení centrálního žilního katétru | 22 |
| 1.2.8 Komplikace centrálních žilních vstupů | 23 |
| 1.2.8.1 Vzduchová embolie | 24 |
| 1.2.8.2 Pneumotorax | 24 |
| 1.3 Implantabilní venózní port | 25 |
| 1.3.1 Co je vlastně implantabilní venózní port? | 25 |
| 1.3.2 Typy portů | 26 |
| 1.3.3 Indikace a kontraindikace venózního portu | 27 |
| 1.3.4 Implantace venózního portu | 28 |
| 1.3.4.1 Metodika implantace | 29 |
| 1.3.5 Ošetrovatelská péče před, během a po implantaci venózního portu | 30 |

| | |
|--|-----------|
| 1.3.5.1 Proplach intravenózního portu | 31 |
| 1.3.5.2 Aplikace farmak do portu | 32 |
| 1.3.5.3 Huberovy jehly | 33 |
| 1.3.6 Zrušení venózního portu | 33 |
| 1.3.7 Komplikace | 34 |
| 1.3.7.1 Pneumotorax | 35 |
| 1.3.7.2 Punkce artérie | 35 |
| 1.3.7.3 Hemotorax | 36 |
| 1.3.7.4 Flebotrombóza | 36 |
| 1.3.7.5 Syndrom the pinch of sign | 36 |
| 1.3.7.6 Neprůchodnost systému | 36 |
| 1.3.7.7 Extravazace | 37 |
| 1.3.7.8 Infekční komplikace | 37 |
| II PRAKTICKÁ ČÁST | 38 |
| 2.1 Výzkumný cíl | 38 |
| 2.1.1 Předpoklady | 38 |
| 2.2 Metodika výzkumu | 39 |
| 2.2.1 Charakteristika výzkumného souboru | 39 |
| 2.3 Analýza dat a interpretace výsledků | 40 |
| 2.4 DISKUSE | 67 |
| 2.5 ZÁVĚR | 71 |
| SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ | 73 |
| SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ | 77 |
| SEZNAM GRAFŮ | 79 |
| SEZNAM ZKRATEK | 81 |
| PŘÍLOHY | 82 |

ÚVOD

Výskyt onkologicky nemocných vzrůstá a jejich léčba není jednoduchým úkolem. V léčbě je využito cytostatik, která jsou pro žilní stěnu agresivní a to zejména pro periferní žíly. K aplikaci některých cytostatik může být využito periferních žil, a tedy se zavádí periferní kanyla. Nejvhodnější pro aplikaci proti nádorové léčby, je kanylace velkých centrálních žil, které nejsou cytostatiky tak drážděny. Centrální žilní katétrů během let byly modernizovány tak, aby vydržely co nejdelší dobu a nemusely být často vyměňovány a nedráždily svým materiálem žilní endotel a nevytvářely tak alergické reakce nebo jiné komplikace. V posledních letech došlo k velkému nárůstu využívání port-systému. K léčbě cytostatik je využíván venózní port, který může být používán po dobu několika let.

Při vývoji katétru pro kanylaci centrálních žil, které mohou vydržet nejdelší dobu, byl brán ohled i na to, aby nemocní měli zajištěn co největší komfort a nebyli omezováni během denního života nebo spánku. Periferní žilní kanyla musí být často přepichována, protože může být zavedena nejdéle 72 hodin nebo žíla nevydrží léčbu cytostatiky. Centrální žilní katétr může být zaveden delší dobu (udává se až 14 dní), ale jeho prameny, které vystupují v místě zavedení, snižují komfort pacienta. Venózní port je implantován do podkoží a není žádná jeho část vidět a pacient je omezen jen pro první dny po implantaci. S venózním portem není nijak omezen při činnostech, které vykonával před implantací.

Toto téma jsem si vybrala právě z toho důvodu, že implantace venózních portů má sice už svoji historii, ale není tolik známá jako kanylace centrálními žilními katétrů (jednocestné až trojcestné). Chtěla jsem se o této problematice více dozvědět právě od nemocných, kteří tento port mají. Cílem mé práce bylo zjistit, jak jsou pacient s portem informováni a spokojeni.

V teoretické části práce jsem se zaměřila na druhy kanylace, které se při protinádorové léčbě využívají. U všech typů jsem pak popsala metodiku a zásady práce, které se musí dodržovat před, při a po zavádění kanyly a implantaci portu. Dále jsou u všech typů kanylace vyjmenovány indikace a kontraindikace zavádění, typy katétrů, portů a na závěr komplikace. Praktická - výzkumná část obsahuje interpretaci dat, které byly získány na základě dotazníkového šetření.

I TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Periferní žilní kanylace

Tak jak známe periferní kanyly dnes, byly uvedeny na trh firmou Viggo v roce 1968 a jejich vývoj se rozvíjí dodnes. Patří mezi první volbu, když je zapotřebí lék aplikovat přímo do krevního řečiště. (15); (24)

Indikace zavedení periferní kanyly:

- aplikace infúzí (antibiotika, kdy jejich podání nepřesáhne 5 dní; cytostatika podávaná ambulantně)
- aplikace transfúzí
- aplikace injekčně podávaných léčiv (např. u operace)
- odběr krve k diagnostickým účelům
- vyšetření, kdy je nutná aplikace kontrastní látky intravenózně. (15); (9)

Kontraindikace zavedení periferní kanyly:

V podstatě se dá říct, že ne máme relativní a absolutní kontraindikace. Mezi ty relativní patří dlouhodobá léčba antibiotiky, cytostatiky, úplná parenterální výživa, infúze hypertonických výživových roztoků. Mezi ty absolutní řadíme rozsáhlou flebitidu, ekzém, flegmónu, větší úraz na končetině, A-V fistule nebo je končetina určena pro cévní štěpy. Roztoky, které jsou aplikovány do periferních žil, by neměly přesáhnout 800 mosm/kg. (15)

1.1.1 Výběr místa žilní punkce

K periferní žilní kanylaci volíme periferní žíly na horních a dolních končetinách (příloha 1). Před výkonem bychom měli zvážit celý žilní systém pacienta a dobu trvání intravenózní léčby. Při výběru žíly musíme pamatovat i na to, že během léčby budeme muset kanylu přepíchnout po uplynutí doby, po kterou může být kanyla zavedena. Neodlučitelné od léčby jsou odběry krve na kontrolní vyšetření, takže i na to musíme mít v paměti při výběru periferní žíly. (15); (27)

Při volbě místa se řídíme anatomickými poměry, kdy bychom se měli vyhýbat oblastem, kde probíhají tepny a nervy. Při volbě místa na horní končetině postupujeme od hřbetu ruky

na předloktí a úplně nakonec k loketní jamce. Loketní jamka je nevhodná z důvodu místa ohbí a kanyla tak je zatěžována a může se tak zkrátit její doba zavedení. Při kanylaci žíly v ohbí je správné ruku fixovat pomocí dlahy. Na dolní končetině můžeme punktovat žíly před vnitřním kotníkem a na nártu nohy. Ve vyšších místech na dolní končetině hrozí vznik embolie. (15); (24)

V kostce musíme brát v úvahu klinický stav a věk pacienta, velikost periferní kanyly, plánovaný léčebný režim a stav, dostupnost periferního žilního systému a druh podávaného přípravku. (15)

1.1.2 Volba intravenózní kanyly

Při výběru kanyly je rozhodující předpokládaný léčebný postup a stav periferního žilního systému. Pro každou aplikaci by se měla vybrat kanyla o nejmenším průměru a délce. Kanyla, která je menší než průsvit žíly nebrání průtoku krve a tak dochází k rychlejšímu ředění léku nebo roztoku, který je právě aplikován. Při dostatečném ředění přípravku v krevním řečišti předcházíme možnému vzniku poškození endotelu cévní stěny. Když je nutné při léčbě podat velké množství tekutin, musíme zvolit větší průměr kanyly (= i žílu o dostatečné světlosti). (2); (15); (24)

tab. 1 Přehled velikosti kanyl a jejich vhodné využití

| Velikost kanyly | Využití |
|-----------------|--|
| 14 - 16G | pro rychlé převody plné krve nebo krevních složek |
| 17G | pro rychlé převody velkých objemů nebo tekutin s vysokou viskozitou |
| 18G | pro chirurgické a jiné pacienty léčené velkými objemy krevních složek |
| 20G | pro pacienty s dlouhodobou medikací či příjmem 2 - 3 l tekutin denně |
| 22G | pro pacienty s dlouhodobou medikací, onkologické a pacienty s tenkými žilami |
| 24 - 26G | pro pediatrické pacienty, novorozence či pacienty s obzvláště tenkými žilami |

(15)

Při výběru kanyly si můžeme vybrat, z kterého materiálu je vyrobena. Jednou z voleb je teflon, který je rigidní a nepřizpůsobí se cévě. Druhým materiálem je polyuretan, který má vynikající biokompatibilitu a flexibilitu. (15)

tab. 2 Porovnání materiálu kanyl

| Parametr | Polyuretan | Teflon |
|--|--------------|-------------|
| Pevnost v tahu | velmi vysoká | nízká |
| Tvrдость | 75 - 150 | 95 |
| Pružnost | velmi vysoká | velmi nízká |
| Termoplasticita (změkne tělesnou teplotou) | ano | ne |
| Biokompatibilita | vynikající | vynikající |

(15)

1.1.3 Pomůcky, technika práce a její zásady

Před výkonem je důležité si pečlivě připravit veškeré pomůcky, které jsou k zavedení kanyly potřebné a to na táč nebo vozík. Na tácu nesmí chybět: periferní žilní katétr potřebného průsvitu (kontrola stavu obalu, katétru, expirace), turniket, tampóny nebo čtverce buničité vaty, desinfekční roztok na kůži, sterilní krytí, náplast, emitní miska, nádoba na ostré předměty, spojovací hadička, fyziologický roztok v 10ml injekční stříkačce (zkouška návratu krve a proplach), mandrén dle průsvitu katétru, infúze, transfúze, léky dle ordinace lékaře připravené v injekční stříkačce, zkumavky na vyšetření krve. (12); (15); (27)

Před začátkem samotné kanylace informujeme pacienta o výkonu, a co má od kanylace periferní žíly přesně očekávat a proč se musí periferní kanyla zavést. Vysvětlíme mu celý postup a omezení, která zavedená kanyla znamená. (12); (15)

Periferní kanyla je nejčastěji napichována plánovaně a vyplatí se tedy při výběru místa vpichu věnovat dostatek času, protože nakonec nebudeme muset aplikaci opakovat a pacienta zbytečně traumatizovat. Před zahájením výkonu si umyjeme ruce antibakteriálním mýdlem a desinfekčním prostředkem. Po té přiložíme škrtidlo 5-10 cm nad předpokládaným místem vpichu. Palpačně vybereme vhodnou žílu k zavedení katétru a použijeme eventuelně metody ke zvýšení prokrvení (zatinání pěsti, uložení končetiny níže než tělo, dráždění žíly „poklepem“, zevní aplikace tepla). Po výběru místo desinfikujeme a necháme zaschnout. Mezi tím si nasadíme rukavice (žílu již nevyhmatáváme, možné jen ve sterilních rukavicích), vezmeme si katétr a upozorníme pacienta na okamžik vpichu. Kanylu držíme pevně, tzv. tříbodovým úchopem (příloha 2). Vypneme kůži směrem k sobě a katétr zavádíme pod úhlem 25°-30°, zkontrolujeme, zda nám krev natekla do signální komůrky - pokud ano skloníme katétr směrem ke kůži a zasuneme ho o několik milimetrů dále, aby se do žíly dostala i plastická část kanyly a povytáhneme kovový mandrén. Uvolníme škrtidlo a podložíme

flexilu dezinfikovanými čtverečky a vyjmeme mandrén ven z kanyly a stiskneme žílu před kanylou, abychom zabránili rozlití krve. Na flexilu nasadíme hadičku s fyziologickým roztokem. Před tím než začneme odebírat krev nebo aplikovat intravenózní lék či infúzi zkontrolujeme, zda je kanyla uvnitř cévy. K tomu použijeme fyziologický roztok, který máme v injekční stříkačce a to tak, že aplikujeme několik mililitrů roztoku a následně zkusíme aspirovat krev. Až po tomto testu můžeme podávat injekční léky, infúze, transfúze. Před podáním léku můžeme pomocí přechodky odebrat krev do zkumavek. Po odebrání krve a nasazení hadičky s fyziologickým roztokem odstraníme čtverečky zpod flexily a okolí místa vpichu ještě jednou opatrně dezinfikujeme. Kanylu pečlivě fixujeme na kůži pacienta – křídélka kanyly překryjeme náplastí nebo nejlépe speciálním krytím kanyl. Místo vpichu přelepíme speciálním sterilním neokluzivním krytím. Hadičku otočíme kolem flexily tak, aby na končetině zabírala co nejméně místa, přichytíme ji náplastí a necháme asi 5 cm volného konce, abychom měli k hadičce volný přístup. Obrázková příloha 3 vyobrazuje postup kanylace periferním žilním katétrem. (15)

Heparinová zátka - 100 ml fyziologického roztoku + 2 - 4 ml heparinu, tím získáme zátku, ve které je 100 - 200m.j. heparinu na 1 ml roztoku; zátka zabraňuje srážení krve ve flexile v době, kdy ji nepoužíváme. (15)

Výkon zaznamenáme do ošetrovatelské dokumentace (hodinu, místo zavedení, velikost kanyly, druh krytí a sestra se podepíše). (15)

1.1.4 Zásady ošetřování periferních intravenózních kanyl

Aseptický přístup ke kanyle nekončí jejím zavedením. Vždy při následném ošetřování systému se musí zabránit vzniku infekce a k místním žilním reakcím. Mikrobiální kontaminace bývá povětšinou ze dvou zdrojů – výskytem zárodku na kůži pacienta a dotykem. Místo vpichu musí být pečlivě očištěno a sterilně přikryto. Při každé výměně infúze, transfúze a při každé aplikaci léků musí být místo punkce zkontrolováno a to včetně jeho okolí. Pamatovat musíme i na to, že při každém rozpojení spojovací hadičky a infuzního setu vzniká možnost bakteriální kontaminace. Uzávěr (krytka) Luer-Lock by měla být použita vždy jen jednou, protože může být již kontaminována, proto platí, že ji neodkládáme na potom. Dodržování aseptické techniky snižuje možnost kolonizace vnitřního povrchu konektoru kanyly. (12); (15)

1.1.5 Extrakce periferní žilní kanyly

Důvodem pro extrakci je uplynutí doby, po kterou může být katétr zaveden (48 - 72 hodin) nebo výskyt komplikací (známky místní žilní reakce, kontaminace dotekem). Před výkonem si připravíme pomůcky a poučíme pacienta. (15)

Před extrakcí provedeme hygienu rukou, nasadíme si nesterilní rukavice, odstraníme šetrně původní krytí a zhodnotíme místo vpichu. Dezinfikované čtverečky přiložíme na místo punkce kanyly a katétr vytáhneme. Aby se neobjevily hematomy nebo krvácení tak bezprostředně po vytažení kanyly na místo punkce přiložíme kompresi na 3 - 4 minuty (postačí stlačení pomocí prstů na tampóny). Místo ještě jednou šetrně dezinfikujeme a přiložíme naň tampón a přelepíme. Do dokumentace zapíšeme hodinu, kdy byla extrakce provedena. (15)

1.1.6 Komplikace periferních vstupů

Při zavádění kanyl do periferie může dojít k několika komplikacím, ale pečlivou péčí a správným postupem zavádění můžeme výskyt komplikací snížit.

1. Flebitida - zánět žil, který se vyskytuje nejčastěji. Nepředstavuje tu nejhorší komplikaci, ale je tu riziko vzniku sepse. Flebitida představuje pro pacienta dyskomfort, bolest a prodloužení hospitalizace. Mezi projevy patří bolestivost, začervenání, otok, tvorba hmatných pruhů, hnisání. Při zanedbání příznaků flebitid může dojít až k tromboflebitidě, která představuje zánět hlubokých žil s tvorbou sraženiny. Proto je důležité každý den místo punkce kontrolovat a starat se o něj přísně asepticky a předcházet tak flebitidě a těším formám tohoto stavu. (9); (15)
2. Hematom - objevuje se po neúspěšném zavedení kanyly, popřípadě po vyjmutí katétru ven. Prevencí pro vznik hematomu je šetrná punkce a odstraňování kanyly. Jeho tvorbě lze zabránit, když po vytažení kanyly místo punkce na 3 - 4 minuty komprimujeme. (9); (15)
3. Extravazace - k prosakování dochází nejčastěji, když je žilní stěna malé tloušťky. Příznakem je odpor při podávání bolusu injekční stříkačkou nebo infuze nekape do žíly volně. Extravazaci se předejít výběrem kanyly o menším průsvitu, šetrným zacházením při výměně sterilního krytí a aplikaci léků. Na extravazaci se musí přijít co nejdříve (riziko nekrózy) a kanylu přepíchnout jinam. (9); (15)

4. Paravenózní zavedení - většinou jde o zavedení mimo cévu a to rozpoznáme velice snadno - v signální komůrce se neobjeví krev. Kanyla se musí vytáhnout a punkce se zkusí znova (s novou flexilou, použitá se vyhodí). Mezi paravenózní zavedení můžeme brát i chybnou intraarteriální punkci. Tato chyba se musí ihned rozpoznat. Při tomto chybném zavedení přivoláme lékaře a počkáme na jeho pokyny jak dál pokračovat. Typické pro arteriální krev je pulzující charakter krevního sloupce. Krev je i o poznání světlejší než krev v cévách. Hlavním symptomem je bolest. (9); (15)
5. Embolie - je vzácnou komplikací, ale je možná při všech formách intravenózní léčby. Větší riziko embolie vzniká při kanylaci dolních končetin, a proto je volíme jen při obtížné aplikaci kanyly na končetinách horních. Projevuje se bolestí na hrudi, neklidem, dušností a změnami vědomí. Léčbou je embolektomie. Nebezpečná komplikace vzniká při aplikaci 20 ml vzduchu, 100 ml vzduchu má fatální následky. (9); (15)
6. Poranění nervů (napíchnutí)
7. Žilní spasmus

1.2 Centrální žilní vstupy

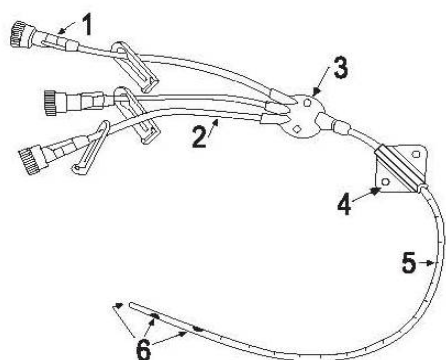
Vstup do žilního řečiště patří k základním výkonům na četných odděleních. Centrálním žilním vstupem rozumíme vstup do velkých tzv. centrálních žil. Tyto žíly volíme z důvodu, který je zcela jasný - jsou charakteristické vysokým průtokem krve a velkým průměrem. Vstupy jsou zajišťovány centrálními žilními katétry, které se zavádějí nejčastěji povodím žil, které ústí do horní duté žíly (není-li možný přístup do HDŽ, může být použita dolní dutá žíla). Volíme punkční techniku, kdy je přístup možný přes podklíčkovou žílu, jugulární a stehenní. Lze zvolit i chirurgická technika, kdy se v podklíčkové krajině vypreparuje vena cephalica a tudý se zavede katétr. Přístup a zavádění je těžší na zavedení a i svými požadavky na ošetřování než u periferních kanyl. Zavedení katétru musí být dokonale připraveno, provedeno, zkontrolováno a zdokumentováno. Kanyla, která je zavedena do centrální žíly má své nesporné výhody. Jedna z výhod pro onkologickou léčbu je ta, že se do centrálního katétru smí podávat léky, které jinak dráždí periferní žíly a způsobují nebakteriální zánět a dochází u nich ke sklerotizaci. Dále se dá přes CŽK měřit centrální žilní tlak a odebírat krev na vyšetření. (3); (11); (26); (27)

1.2.1 Druhy centrálních venózních kanyl

Výběr katétru patří zcela do kompetence lékaře.

Centrální žilní katétry jsou tvořeny tak, aby umožňovaly okamžitý přístup do žilního systému nemocného. CŽK mohou být zaveden krátkodobě anebo na dobu mnoha let. Na trhu tedy existuje celá řada typů, variant a speciálních úprav CŽK, takže to usnadňuje volbu výběru a může se vybrat optimální typ katétru. (3); (28)

Máme katétry, které jsou vyrobeny z ušlechtilých materiálů - vialonu, silikonu a polyuretanu. Materiál, z kterého jsou vyrobeny, musí být hydrofilní a povrch by měl být antitrombogenní. Všechny CŽK jsou jednocestné nebo vícecestné a jejich prameny mají Luer-LokTM zakončení. Vícepramenné katétry mají své prameny zakončené odlišnými barvami, které určují průměr průsvitu. Konce pramenů na patientském konci v žíle jsou od sebe vzájemně vzdálena. Jeden pramen má širší průměr než ty ostatní a je na konci v žíle u kónicky zakončené špičky, ostatní prameny se spirálovitě bočně vzdalují (obr. 1 Schéma víceramenného katétru s třemi prameny a luminy). Vícecestné katétry (dnes i čtyřcestné) slouží k současnému podávání různých léčiv, která jsou nekompatibilní. Jedna z cest se využívá k měření centrálního venózního tlaku (nejčastěji pramen distální). (3); (11); (26)



- 1 - BD Luer-Lok™ konus s uzávěrem
- 2 - jednotlivé zevní prameny katétru
- 3 - svodná pelota s otvory pro fixační stehy
- 4 - sekundární posunovatelná fixační objímka
- 5 - značení délky katétru
- 6 - jednotlivá ústí na pacientské špičce katétru

(15)

obr. 1 Schéma víceramenného katétru s třemi prameny a luminy (15)

tab. 3 Typy systémů k zajištění centrálního žilního systému

| |
|--|
| A. Systémy, které jsou vyvedeny přes kůži na povrch těla - katétry |
| 1. jednoduché centrální katétry pro krátkodobé použití - jednoduché, vícecestné |
| 2. centrální katétry pro dlouhodobé použití - zpravidla dvoucestné (Broviacův katétr, Hickmanův katétr, Groshonův katétr) |
| 3. centrální katétry pro krátkodobé nebo střednědobé použití zaváděné přes periferní žílu - zpravidla jednocestné |
| B. Podkožně implantovatelné systémy |
| 1. implantabilní podkožní komůrkový systém - port jednokomůrkový, dvoukomůrkový |
| 2. implantabilní pumpa |

(11)

Krátkodobé katétry jsou používány jen po několik dnů (cca 14 dní), po té musí být katétr zaveden přes jiné povodí. Na středně dlouhé období se používá tunelizovaný katétr. Tento typ katétru je od místa vpichu veden podkožním tunelem a prostupuje kůží na povrch těla 5 - 30 cm od místa prvotního vpichu (příloha 4). Místo vpichu je zašito a vzniká díky tomu bariera pro vstup bakterií. (11); (26); (28)

Broviacův a Hickmanův katétr (příloha 5) jsou dvoucestné katétry, které se používají zejména k aplikaci chemoterapie a parenterální výživy. Považují se za nejvýhodnější typ při zajištění dlouhodobého žilního přístupu. Od sebe se liší pouze ve vnitřním průměru, kdy Hickmanův (1,6 mm) je o něco málo širší než Broviacův (1,3 mm). Hickmanův katétr je i vhodný pro provedení hemodialýzy nebo plazmaferézy. Groshonův katétr se využívá méně často. Jeho zakončení je rozdílné než u ostatních katétrů. Zakončení je tvořeno šterbinou,

kteřá brání zpětnému toku krve do proximálního konce a tak nemůže dojít ke vzniku sraženiny a ucpání katétru. (11)

Implantabilní pumpa je podkožně umístěná. Hlavní součástí pumpy je zásobník, ve kterém je léčivo. Pomocí mechanismu, který pohání pumpu a port se zásobník plní. Toto zařízení je pro dlouhodobou aplikaci léků, takže se používá v přísně indikovaných případech (ekonomická náročnost). Implantabilní port - níže samostatná kapitola 1.3. (11)

Pro pacienty, kteří jsou léčeni imunosupresivní léčbou, agresivní cytostatickou léčbou anebo pro hematologické pacienty jsou katétry, které jsou ze speciálních materiálů (mají impregnované antibakteriální příměsi - pozor na hypersenzitivní jedince). (3)

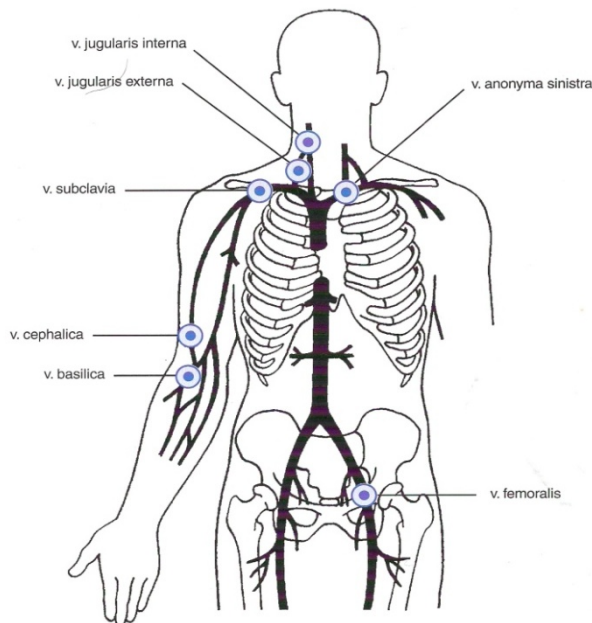
1.2.2 Indikace a kontraindikace centrální žilní kanylace

Pro zavedení centrálního žilního katétru je indikací celá řada. Nejčastěji je CŽK zaváděn při plánované dlouhodobé infuzní léčbě, podávání parenterální výživy, velkých operačních výkonech, porodnickém krvácení, popáleninách, polytraumatu, meléne, multiorgánové dysfunkci, sepsi, hemodialýze, monitoraci centrálního žilního tlaku a onkologické léčbě. Tyto indikace vyžadují podávání koncentrovaných přípravků, které nejsou vhodné do periferního řečiště. (3); (9); (11)

Mezi kontraindikace, které mohou zabránit kanylaci centrálního žilního katétru, patří syndrom horní duté žíly, obstrukce vena subclavia (na straně, kde je plánovaná punkce), koagulopatie, nespolupracující pacient, zřetelný plicní emfyzém, traumatické poranění duté žíly, infekce v místě vpichu, operace v místě vpichu, trombolytická terapie, pneumotorax (na kontralaterální straně), deformace hrudníku a prováděná kardiopulmonální resuscitace. (3); (9); (11)

1.2.3 Přístupové cesty do centrálního žilního systému

Lékař stanoví místo kam se bude katétr zavádět a zvolí si postup. Na zavádění katétru se musí vše pořádně připravit a pacient musí být o všem informován. Sestra připraví pomůcky a po celou dobu lékaři při výkonu asistuje. Anatomicky vhodná místa k přístupu do žilního systému (obr. 2). (9)



obr. 2 Anatomicky vhodná místa k přístupu do žilního systému (27)

1.2.3.1 Kanylace přes vena subclavia

Zavádění přes vena subclavia patří mezi nejčastější volbu. Při punkci je důležité, aby měl lékař jasnou představu o topografické poloze vena subclavia. Při nesprávném zavedení (při špatné orientaci v topografii) může být poraněna arterie subclavia nebo plexus brachialis, dále je zde riziko vzniku pneumotoraxu. Kanylace podklíčkové žíly patří mezi ty nejnáročnější. (3); (28)

1.2.3.2 Kanylace přes vena jugularis interna

Volba kanylace přes vena jugularis interna snižuje riziko vzniku pneumotoraxu. Hrozí zde však při chybné kanylaci poranění arteria carotis nebo lymfatických cest (ductus thoracicus). Kanylace se nejlépe provádí, když je pacient v Trendelenburgově poloze s hlavou otočenou k rameni. Přístup přes vnitřní krční žílu se využívá při urgentních příjmech, při anestezii, po neúspěšné kanylaci vena subclavia a u pacientů, kteří nemají tracheostomickou kanylu. Centrální žilní katétr, který je zaveden přes vena jugularis interna má své nevýhody. Mezi ně patří zhoršení mobility krku, riziko trombózy katétru, ale i žíly. (3); (28)

1.2.3.3 Kanylace přes vena jugularis externa

Patří mezi vzácnou metodu volby. Má však své opodstatněné výhody, mezi které patří - vyloučení rizika pneumotoraxu, málo pravděpodobná hemoragie, výkon probíhá pod kontrolou zraku. Nevýhodou je však obtížný přístup, protože žíla je poměrně málo kapacitní a u některých pacientů je málo identifikovatelná. Tento přístup je volen v tísni, nebo když je žíla dobře naplněna. Komplikace se shodují s komplikacemi vena jugularis interna. (3); (28)

1.2.3.4 Kanylace přes vena femoralis

Punkce vena femoralis patří mezi nejsnadnější přístupy do centrálních velkých žil. Katetrizace vena femoralis sebou nese rizika vzniku pneumotoraxu, nekontrolovatelného krvácení. Nevýhodou je ale častá venózní trombóza, dále může dojít k poranění arterie femoralis a k následovnému vzniku hematomu. Kanylace tohoto typu se dnes využívá zřídka a je využívána hlavně u imobilních, komatózních pacientů, kde je nemožný přístup cestou do vena subclavia nebo vena jugularis anebo je zde vysoké riziko, které tuto cestu zcela vylučuje. (3); (28)

1.2.4 Technika punkce

Dle typu katétrů lze říci, že jsou 3 metody jak zavést centrální žilní katétr.

První metoda je Seldingerova, která je dnes využívána nejčastěji. Jde o techniku kdy je katétr zaváděn přes vodič. Pomocí jehly dojde k punkci žíly, po té je přes jehlu zaveden ohebný vodič. Jehla se po zavedení vodiče vytáhne, ale ohebný vodič je ponechán v žíle. Po vodiči se pak zavede katétr do žilního lumina. Je-li zavádění obtížné, může se místo punkce šetrně dilatovat příslušným dilatátorem. Pokud se podaří katétr zavést do žíly, může se následně vodič vytáhnout. Kanyla se zafixuje ke kůži pomocí stehů (v místě svodné peloty a posunovatelné fixační objímky). Způsob zavedení katétru Seldingerovou technikou zobrazuje příloha č. 6. (3); (26); (28)

Druhou metodou je zavedení katétru skrze jehlu. Při této metodě je jehla, která má tenkou stěnu, ale větší průměr, zavedena do žilního systému a po té je skrze ni zaveden katétr. Nevýhodou je odstranění jehly ze žilního lumina. (28)

Třetí metodou je zavedení katétru přes jehlu. Jehla je přímo uvnitř kratšího katétru. Jehla je tedy zavedena současně s katétreem do žíly a pak je zevnitř katétru odstraněna. (28)

1.2.5 Příprava pomůcek

Všechny pomůcky, které jsou k zavedení katétru potřebné, připravujeme na sterilní stolek (chystá se těsně před výkonem). Připraví ho sestra, která bude lékaři při výkonu asistovat. Nejprve stolek desinfikuje roztokem, který je určený na desinfekci povrchů. S přípravou sterilního instrumentária na stolek jí může pomoci kolegyně. Sestry se musí nejprve obléci sterilně (ústenka, plášť, čepice na vlasy a zástěra) a po té jedna sestra druhé asistuje. Asistující sestra podává veškeré pomůcky tak, aby je neznesterilnila. Než na stolek začneme dávat pomůcky k výkonu, musíme na něj dát sterilní roušku, kterou přikládáme tak, aby se hořejší strana roušky nijak nedotkla stolku. Dnes jsou už k dostání celé balení přímo pro centrální žilní kanylaci, které se z tohoto balení vyskládají na stolek. Sestra na stolek připraví soupravu, kterou si předem zvolí lékař. (3); (9); (12)

Na sterilním stolku nesmí chybět: sterilní kanylační souprava (jehla, dilatátor, katétr, zavaděč, stříkačka, skalpel), sterilní tampóny, čtverce, sterilní prodlužovací hadičky (počet dle pramenů katétru), sterilní chirurgické nástroje (jehlec, chirurgická pinzeta, jehla, nůžky, šicí materiál, kádinka), perforovanou roušku, sterilní injekční stříkačky, sterilní fyziologický roztok, sterilní rukavice. (3); (9); (28)

K ruce si připravíme: dezinfekční roztok na kůži, sterilní operační plášť (pomůžeme lékaři si ho obléci), ústenku, čepici na vlasy, emitní misku, lepení, anestetikum, fyziologický roztok a heparin. (3); (9); (28)

1.2.6 Postup práce a zásady ošetřování po zavedení

Lékař před zavedením katétru informuje pacienta o důvodech, komplikacích a výhodách kanylace centrálních žil. Před výkonem je důležité zajistit informovaný souhlas pacienta o centrální žilní kanylaci (s ohledem na věk a stav). (3); (12); (14)

Lékař naordinuje pacientovi premedikaci, kterou těsně před výkonem sestra pacientovi podá. Sestra pacienta uloží do vhodné polohy (rovná na zádech) a otočí mu hlavu na opačnou stranu místa vpichu (místo vpichu rozhodne lékař). Vhodné je i podložení lopatky podložkou na stejné straně, kde se bude provádět vpich. Sestra informuje pacienta, že bude zakryt rouškou, ale že mu nebude nijak bránit v dýchání a vidění. Místo vpichu se neholí, v případě nutnosti se ochlupení ostříhá nakrátko. Sestra asistuje lékaři a přitom sleduje reakce pacienta a jeho EKG křivku na monitoru. (3); (9); (12)

Lékař i sestra jsou při výkonu oblečeni sterilně a dodržují aseptické postupy.

Po výkonu se u pacienta pořídí RTG snímek a při dobrém výsledku můžeme začít podávat intravenózní léky do katétru. Prvních 24 hodin je úkolem sestry kontrolovat obvaz, chod pump a perfúzorů. Při napojování infuzních setů, prodlužovacích hadiček dáváme velký pozor, zda máme uzavřené spony a svorky, aby nevznikla vzduchová embolie. Při každém převazování věnujeme pozornost vzhledu místa vpichu. Monitorujeme vitální funkce. (3); (9)

Do dokumentace se zapíše, kdy byl výkon proveden, na jaké straně katétr je a přes jaké povodí je zaveden. (3); (9)

Ošetrovatelská péče o centrální žilní katétr má své specifické zásady a i časový harmonogram. Jsou-li dodržovány kvalitně, tím déle katétr zůstane funkční a bez komplikací.

Místo vpichu je kontrolováno a převazováno 1x denně. Převazuje se také při znečištění, prosakování krve, zvlhnutí a uvolnění obvazu. Převaz je nutné vždy provést za aseptických podmínek (ústenka, rukavice, zástěra na jedno použití). Nejprve se odstraní původní krytí a okolí se setře sterilní štětičkou a vzorek se odešle na bakteriologické vyšetření (stěr se provádí pravidelně dle standardu oddělení a vždy, kdy je místo vstupu a okolí zarudlé, bolestivé, infiltrované anebo objeví-li se sekret). Po té je možné místo dezinfikovat a sterilně překrýt. Katétr, který je kryt semipermeabilní fólií, je možné převazovat každých 24 – 72 hodin. (3); (9)

Intravenózní soupravy, prodlužovací hadičky, kohoutky a rampy se vyměňují po 72 hodinách (interval výměny zkrácen na 24 hodin u imunosuprimovaných, popálených či septických pacientů). Okamžitá výměna je nutná u vybraných přípravků – např.: transfúzní jednotky erytrocytové masy, při znečištění spojovacích systémů. (3); (9)

Jako přechodný uzávěr se používá heparinová zátka a katétr je kryt sterilní spojkou.

Velice důležitá je edukace pacienta jak se k centrálnímu venóznímu katétru chovat. Musí být informován o komplikacích, které mohou vzniknout a jak je má rozpoznat.

1.2.7 Zrušení centrálního žilního katétru

Zrušení CŽK určí lékař. Centrální venózní katétr se ruší z důvodu vzniku komplikace, ukončení léčby nebo uplynutí doby, po kterou může být zaveden. Připravíme si sterilní stůl a vše potřebné pro odběry na kulturační vyšetření. Odesílá se stěr z místa vpichu, konec katétru a krevní vzorek na hemokulturu (dle oddělení). Místo po vyjmutí katétru ošetříme desinfekcí, sterilními čtverci a přilepíme (vhodná je komprese malou zátěží - např. pískem). Po vytažení monitorujeme fyzikální funkce pacienta a krvácení. Do dokumentace se zapíše, kdy byl výkon proveden a jak vypadalo okolí vpichu. (3); (9)

1.2.8 Komplikace centrálních žilních vstupů

Pokud bude každý z ošetrovatelského týmu znát rizika, kterými může komplikace vzniknout, může se jim snáze předcházet. Komplikace u centrálních žilních katétrů mohou být časně a pozdní (viz tab. 3). (3)

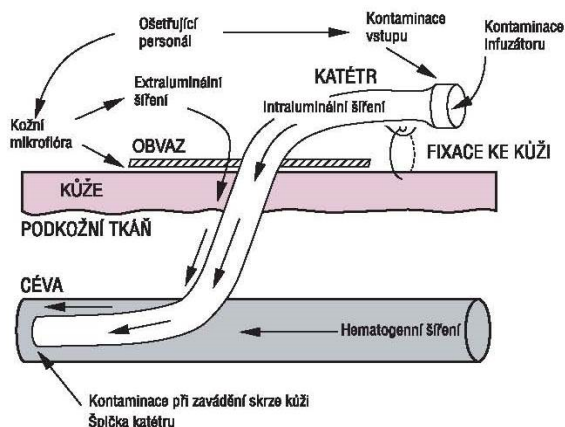
Komplikace, které vzniknou při zavádění katétru, jsou nejčastěji na podkladě mechanické příčiny (nevyskytují se často). Vznik komplikací při zavádění souvisí s tělesnou konfigurací pacienta, na umělé plicní ventilaci a na místě kam je katétr zaváděn. U zavedeného katétru je největší riziko vzniku infekce. Infekce nejčastěji vzniká na podkladě kolonizace katétru (viz obr. 3). Dále se mohou vyskytnout další komplikace, které mohou souviset s chybnou péčí ošetrovatelského týmu (např. rozpojení systému - riziko embolie, krvácení). Proto je nesporně důležité, aby každý z ošetrovatelského týmu uměl zacházet s centrálním žilním katétre. (3)

Mezi preventivní opatření, která zabraňují vzniku komplikací, patří volba místa vpichu (např. vena jugularis není vhodná u pacientů s tracheostomickou kanylou), nejméně jednou denně kontrolovat katétr (aseptický převaz), edukace pacienta, šetrné zacházení při polohování pacienta nebo hygieně, péče o infúzní linky. (3)

tab. 4 Přehled možných klinických komplikací v souvislosti s centrálními žilními katétry

| Časně komplikace | Pozdní komplikace |
|------------------------------------|---------------------------|
| nesprávná poloha katétru | trombóza |
| chybné zavedení katétru do arterie | tromboflebitida |
| hemotorax | trombembolie |
| pneumotorax | hydrotorax |
| poškození nervu/ů | vzduchová embolie |
| hematom | infekce - místní, celková |
| vzduchová embolie | seps |
| poranění | |
| perforace žilní stěny | |
| srdeční arytmie | |

(3)



(3)

obr. 3 Kontaminace, kolonizace a infekce katétru (3)

1.2.8.1 Vzduchová embolie

Patří mezi nejobávanější komplikaci, která může vzniknout. Vzniká při nasátí vzduchu přes katétr, který má širší průsvit. Mezi projevy patří hypotenze, při poslechu srdce slyšíme šplouchavý zvuk, srdeční zástava. Mezi preventivní opatření patří zadržení dechu (spontánní dýchání) při výměně infuzních linek a u pacientů na umělé plicní ventilaci dáváme pozor, aby bylo dýchání klidné. Při každé výměně pečlivě kontrolujeme uzavření pramenů pomocí svorek. Preventivní účinek má i udržování pozitivního žilního tlaku pomocí Trendelenburgovi polohy. Při podávání roztoků pomocí přetlakové manžety musíme dávat pozor, aby nevnikl do krevního řečiště tlakem vzduch. Samozřejmostí je kontrola všech infuzních setů a hadiček (od stříkaček v injektomatech) před podáním, kdy dáváme pozor, aby nikde v setech či hadičkách nebyl vzduch. Léčbou při vzduchové embolii je uložení nemocného na levý bok a pokus o odsátí vzduchu přímo ze žilní linky. Krajní metodou je punkce pravé srdeční komory a odsátí vzduchu. (3); (28)

1.2.8.2 Pneumotorax

Nejčastější komplikace, která vzniká při punkci vena subclavia, ale i u punkce vena jugularis. Proto při kanylaci je důležité monitorovat fyziologické funkce. Před tím než začneme do CŽK podávat léky pořídíme RTG snímek. Pneumotorax se může projevit někdy až po 24 hodinách (dokonce i po 48 hodinách). Mezi projevy patří dráždivý kašel, bolest, bubínkový poklep, poslechově jsou méně slyšitelné dýchací šelesty, tachykardie, pokles SPO_2 , dušnost. Nález je potvrzen RTG snímkem. Léčbou je drenáž hrudníku. (28)

1.3 Implantabilní venózní port

Historie implantabilního portu není nijak dlouhá a tedy i jeho využití v praxi je poměrně krátké. Kolem 50. - 60. let došlo k rozvoji léčby onkologicky nemocných a to sebou přinášelo problém, který se týkal aplikace agresivních cytostatik do krevního řečiště. Aplikace cytostatik sebou nesla mnoho komplikací, které po jejich aplikaci vznikali. Patřila mezi ně zejména devastace povrchových žil, která vedla k povrchové tromboflebitidě, která vyústila až k vazivové obliteraci povrchových žil. U některých pacientů, kteří měli špatný žilní fond, nemohla být léčba započata. Z těchto dvou důvodů, které komplikovali léčbu nemocných, byla vyvinuta snaha vymyslet způsob, jak zajistit žilní systém. První snahy vedli k vytváření A-V zkratů, které se neosvědčily. Cíl byl jasný - zajistit velké centrální žíly, aby nedocházelo k poškozování žilního endotelu. První kanylace horní duté žíly byla provedena r. 1968 (Dudrick). Za nedlouho po něm Broviac ztunelizoval katétre Dudricka. Další vývoj vedl až k dnešnímu implantabilnímu portu. Roku 1982 byl použit první implantabilní port (Niedehuber a Gyves). Během vývoje byly zdokonalovány materiály, které jinak způsobovali trombotické komplikace. (5); (8); (22)

1.3.1 Co je vlastně implantabilní venózní port?

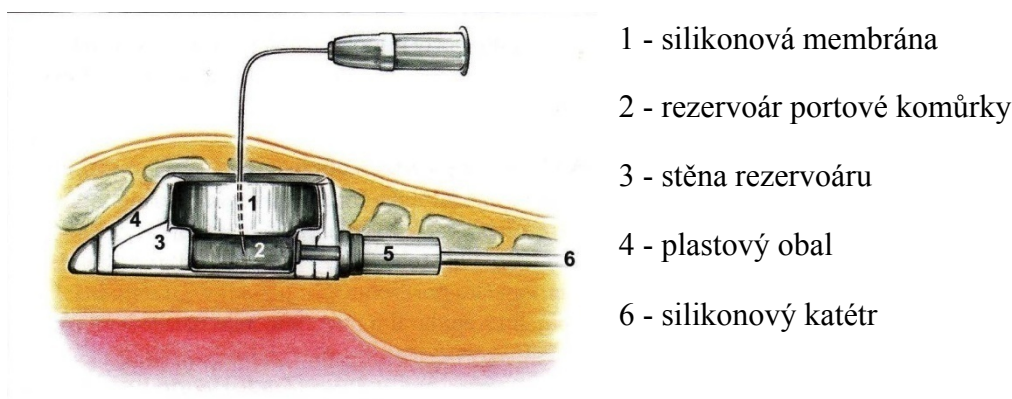
Implantabilní port je systém, který je určený k zabezpečení dlouhodobého bezpečného žilního přístupu.

Port-katétr systém je implantován onkologickým pacientům, ale lze jej také očekávat u nemocných s opakovaným katastrofickým astmatem, častými epileptickými stavy a sklerodermií. Obecně řečeno je port zaváděn za účelem opakovaného a dlouhodobého injekčního přístupu, který je třeba při aplikaci léků a roztoků, které je třeba podávat do centrálních žil. (4); (5); (8)

Venózní port (obr. 4) je plochá komůrka, která je nahoře tvořena odolnou silikonovou membránou. Z komůrky vede katétre, který je nejčastěji přes povodí vena subclavia zaveden do velké centrální žíly. Port je zašit do podkoží tak, aby byla snadná pozdější manipulace (např. při aplikaci cytostatik) a co nejméně obtěžoval nemocného. Není-li port využíván, je chráněn kůží, která představuje ochranu před infekcí. (5); (13); (21)

Aplikace do portu je minimálně bolestivá a vylučuje rizika: např. flebitidy, nekrózy kůže a podkoží při podávání cytostatik. Zavedením portu se vyhneme opakované kanylaci

centrálních žil. Dokonce při správné péči lze port používat i po dobu několika let a do silikonové membrány lze provést 1500 - 3000 vpichů. (5); (13); (26)



obr. 4 Boční průřez s jehlou aplikovanou do portu (5)

1.3.2 Typy portů

Rozdělit implantabilní porty je možné podle několika kritérií (tab. 5):

tab. 5 Rozdělení portu podle třech kritérií

| dle lokalizace portu | dle tvaru portu | dle materiálu portu | |
|----------------------------|-----------------|---------------------|------------|
| venózní port | jednokomorové | port | katétr |
| arteriální port | dvoukomorové | titan | silikon |
| peritoneální port | | plast | polyuretan |
| spinální a epidurální port | | keramika | polysulfon |
| | | kombinace | polyamid |

(5)

Venózní porty se zavádějí z mnoha důvodů (viz kapitola 3.2).

Arteriální porty jsou nejčastěji zaváděny při léčbě tumorů v oblasti malé pánve, primárních tumorů jater a při metastázách do jater. Před zavedením portu je důležité znát přesnou lokalizaci tumoru nebo metastáz. Na zavedení portu spolu spolupracují chirurg, anesteziolog, radiolog. Nejčastěji je využívána arteria gastroduodenalis. (5)

Peritoneální porty jsou indikovány při léčbě tumorů, které se nacházejí v oblasti peritoneální dutiny. Port bývá využíván u ovariálních tumorů nereagujících na léčbu a při jaterní cirhóze, kdy je přítomen ascites, který je rezistentní k léčbě. Dále může být

implantován při diabetu mellitu, kdy je nutná inzulinová terapie a je přítomná periferní inzulinorezistence. (5)

Spinální a epidurální porty jsou zaváděny při chronické bolesti nádorového i nenádorového typu. Využíván tedy je při léčbě neuropatické bolesti, při centrálních spastických syndromů, u fantomových bolestí a AIDS. Před zaváděním těchto portů je důležité zavést katétr a provést prognostickou blokádu. Epidurální port je zaváděn do segmentu, dle místa bolesti. Epidurální prostor se punktuje pomocí Tuohyho jehly. Důležité je brát v úvahu v jaké poloze pacient nejčastěji spí. U epidurálního portu je menší riziko infekce, je možný větší výběr léků, nežádoucí účinky nejsou časté a závažné, při zavádění je menší riziko neurologického poškození. Při zavádění spinálního portu se za prvé provede punkce subarachnoideálního prostoru Tuohyho jehlou. Katétr bývá zaveden do oblasti L3 - L4. Dále je postup stejný jako u ostatních portů - vytvoření podkožní kapsy, tunelizace, fixace, propojení systému, ověření funkce a sutura rány. Při implantaci spinálního portu je velice důležité, aby nedošlo k větší ztrátě likvoru. (5)

Jednokomorové porty (obr. 5) slouží k aplikaci chemoterapie, analgetik a jiných farmak. Dvoukomorové jsou využívány hlavně k dlouhodobé parenterální výživě a k odběrům krve. (13)

Nejméně alergizující jsou keramické porty. Výhodou těchto portů je v jejich abrupčním efektu (tzn. minimální odrolování dna portu), a tím se minimalizuje možnost následných mikroembolizací. Standardní výroba je ze silikonu, polyuretanu, polysulfonu či polyamidu. (5)



obr. 5 Jednokomorový port (19)

1.3.3 Indikace a kontraindikace venózního portu

Pacientovi je port indikován (tab. 6) pro mnoho důvodů - jeden z hlavních je potřeba častého, opakovaného a dlouhodobého přístupu do žilního řečiště, který nám umožní aplikaci farmak. (8)

Kontraindikací (tab. 6) je také velká spousta, kdy je důležité zhodnotit celkový stav pacienta, který hodnotíme pomocí rozhovoru (anamnéza), fyzikálního vyšetření, vyšetření krve a dalších diagnostických metod. (8)

tab. 6 Indikace a kontraindikace implantace portového systému

| Indikace | Kontraindikace |
|---|--|
| aplikace chemoterapie | <i>absolutní</i> |
| zajištění dlouhodobé parenterální výživy | bakteriémie |
| aplikace krevních derivátů | sepsy |
| možnost odběru krve | DIK |
| léčba chronické bolesti | hyperkoagulační stavy |
| u astma bronchiale - jako přístup při neodkladné péči | závažné hypokoagulační stavy |
| léčba HIV pozitivní pacientů | známá přecitlivělost na port |
| hemofilie | známá inkompatibilita plánované terapie s portem |
| epilepsie | <i>relativní</i> |
| pacienti s chronickým ascitem k jeho dekompresi | mírná forma hypokoagulačních stavů |
| | anatomické anomálie |
| | monstrózní obezita |
| | špatná spolupráce pacienta |

(8)

1.3.4 Implantace venózního portu

Před výkonem je důležitá celková příprava pacienta, která zahrnuje i podání informací lékařem a sestrou. Důležitá je kontrola krevních výsledků (normální počet trombocytů), které jsou velice důležitá u hematoonkologicky nemocných. Musíme znát o pacientovi veškeré informace (anamnéza), které by mohli ovlivnit průběh výkonu (např. alergie). Pokud je znám výskyt anatomických abnormalit, je zavedení portu prováděno po celou dobu pod rentgenovou kontrolou. Implantace venózního portu je prováděna na operačním sále v lokální anestezii za přísných aseptických podmínek. U dětí a přecitlivělých pacientů je vhodná analgosedace spolu s lokální anestézií. Pacientovi je při zavádění kontrolována EKG křivka a

ostatní fyziologické funkce na monitoru. Výkon trvá od 20 - 30 minut, nejdéle však 1 hodinu. Po výkonu je proveden kontrolní rentgenový snímek, který vyloučí pneumotorax a zkontroluje se tak správná poloha portu. Po zavedení portu kontroluje fyziologické funkce pacienta, krvácivost rány a její vzhled. Implantovaný port lze používat ihned po jeho zavedení, ale je vhodné počkat nejméně 2 dny z důvodu citlivosti a bolestivosti místa. Stehy se extrahují 7 - 10 den po implantaci portu. U všech pacientů a zejména u hematologicky nemocných se podávají antibiotika nejméně po dobu tří dnů (tzv. profylaktické podávání). (4); (5); (13); (18)

1.3.4.1 Metodika implantace

Celý port se umísťuje do podkoží a katétr se implantuje do centrálního žilního systému. Nejčastěji se využívá přístupová cesta přes vena subclavia, popřípadě vena jugularis (interna,externa), kterými je katétr veden do vena cava superior. Dále je možno katétr zavést přes vena femoralis, iliaca externa a comunic do povodí vena cava inferior. (4); (8)

Port je implantován setem, který je dodán přímo od výrobce.

Postup implantace portu:

1. Lékař nejprve dezinfikuje oblast, ve které bude provádět kanylaci vény a oblast, kde bude zavádět port. Po té si zarouškuje operační pole a může přejít ke kanylaci centrální žíly pomocí Seldingerovy metody (viz kapitola 2.4). Katétr by měl být zaveden tak, aby jeho špička končila v horní duté žíle na přechodu do pravé srdeční síně. Při vertikalizaci nemocných dochází k posunu konce katétru, a proto je u nemocných, kteří jsou obézní, zaveden až do pravé síně. Stranu, na které bude port, vybíráme dle klinického stavu pacienta, anatomických abnormalit a podle dominantní strany pacienta.
2. Preparace podkožní kapsy - vytvoření prostoru v podkoží pro port v podklíčkové oblasti. Velikost kapsy by měla být přiměřená k velikosti venózního portu, aby později nedošlo ke změně polohy nebo k jeho rotaci. Port by měl být maximálně 0,5 - 1 cm pod kůží, aby bylo do budoucna snadné port vyhledat a nedošlo nad komůrkou k porušení kožního krytu.
3. Tunelizace katétru a jeho spojení s portem. Než se katétr spojí s portem, upraví se jeho délka podle typu portu nebo dle anatomických dispozic pacienta. Po zkrácení délky se může katétr napojit na tělo portu a uzamknout zámkem. Zámek je tvořen šroubovací maticí nebo ho tvoří převlékáací prstenec.

4. Důležitá je kontrola polohy portu pomocí rentgenového vyšetření a kontrola průchodnosti, kterou ověříme pomocí aspirace krve a aplikace fyziologického roztoku. Následuje fixace portu, která do budoucna zabrání jeho možné rotaci v podkožní kapse.
5. Sutura rány se provádí tak, aby aplikační membrána nebyla přímo pod ní. Zašití přímo nad membránou by v budoucnu mohlo znesnadnit aplikaci (koloidní jizva).
6. Při zavedení portu do krevního řečiště vzniká riziko vzniku trombu, který by následně vytvořil neprůchodnost systému. Proto se do portu aplikuje heparinová zátka, která zajistí průchodnost a funkčnost systému do budoucna. (4); (5); (8); (13)

Postup zavedení je v obrázkové příloze č. 7.

1.3.5 Ošetrovatelská péče před, během a po implantaci venózního portu

Pacient musí být na úplném začátku informován o tom, co je implantabilní port, jaké jsou jeho výhody a rizika. Po té, kdy se nemocný rozhodne po doporučení lékaře, že si nechá port implantovat, zahájí se příprava pacienta na výkon. (13); (16)

Před výkonem sestra zajistí informovaný souhlas a veškeré vyšetřovací metody, které naordinuje lékař. Mezi základní metody patří: vyšetření krve, EKG vyšetření, alergická anamnéza. Den před výkonem by měl pacient pít dostatek tekutin, ale nejméně 6 hodin před výkonem nejí a nepije. Zákaz platí samozřejmě i pro kouření. Těsně před výkonem sestra zajistí, aby se pacient osprchoval. Pokud je místo, kde bude prováděna implantace portu, nutné oholit, zajistí provedení sestra. Je vhodné, aby před výkonem ještě pacient použil toaletu. Před odjezdem na sálek se pacientovi zabandážují dolní končetiny a dáme mu na převlečení tzv. „anděla“. Připravíme chorobopis, informovaný souhlas, identifikační štítky pacienta a záznam o funkci portu - toto vše pošleme na sálek spolu s pacientem. (5); (13); (16)

Na operačním sálku provádí zákrok lékař za asistence zdravotní sestry. Pomůcky jsou připraveny na sterilním stolku (úloha sestry), na kterém nesmí chybět: zaváděcí souprava - implantační set (příloha 8), 2x peán, nůžky, skalpel, jehelec, 2x chirurgický rozvěrač, operační roušky, 4 svorky na roušky, čtverce, 10 ml stříkačka, 20ml stříkačka, jehly (k aspiraci anestetika a k jeho aplikaci), nit, kádinku na fyziologický roztok a anestetikum. Na nesterilní stolek si sestra k ruce připraví: desinfekční roztok na kůži, fyziologický roztok, obvazový materiál, emitní misku, heparin (5000 m.j. v 1 ml FR). Sálová sestra si převezme pacienta od sestry z oddělení. Povinností je zkontrolovat, zda se jedná o správného pacienta a ještě pro jistotu se zeptat na možné alergie (anestetikum, desinfekční roztok). Před

chirurgickým mytím rukou si sestra obleče ústenku, operační čepici a zástěru s olovenou vložkou. Po následovném mytí a desinfekci rukou si za asistence druhé sestry oblékne sterilní operační plášť a sterilní rukavice. Takto oblečená může pomoci chirurgovi, aby se také oblékl a mohl tak přistoupit k implantaci venózního portu. Po celou dobu, kdy probíhá výkon, sestra kontroluje stav pacienta a monitoruje fyziologické funkce a o jakékoli změně informuje lékaře. Po skončení zákroku sestra vše zaznamená do dokumentace (ošetřovatelský anesteziologický záznam) a vše předá sestře z oddělení, z kterého byl pacient přivezen a informuje ji o průběhu výkonu. (8); (13); (16)

Sestra z oddělení převezme pacienta a veškerou dokumentaci. Po příjezdu na oddělení monitoruje sestra pacientovi jeho funkce (krevní tlak, pulz, teplotu a dechovou frekvenci). Hodnoty se zapisují do dokumentace dle zvyklosti oddělení (po 10 nebo 15 minutách), následně se frekvence měření prodlužuje až na měření po jedné hodině. Nezbytné je kontrolovat gázové krytí, jestli není prosáklé krví anebo jinak porušené (odlepeno nebo znečištěno). První výměna krytí je po 24 hodinách a dále se pokračuje ve výměně krytí každých 72 hodin, nebo při jakémkoli jeho znečištění a vždy když je do portu zavedená jehla. (5); (13); (16); (25)

Následuje pravidelná péče během aplikací nebo při jednoměsíční návštěvě, když se vyměňuje heparinová zátka. Odborně zaškolený personál, který bude aspirovat z portu a aplikovat do portu musí být řádně proškolen, aby nedošlo do budoucna k poškození jeho funkce nebo ke vzniku jiné komplikace. Pacient musí být plně informován, co má očekávat v chemoterapeutické ambulanci a jak bude aspirace, proplach a aplikace probíhat a jaké jsou jeho povinnosti. Při každé návštěvě musí mít u sebe: *Průkaz nositele portu* (příloha 9), kam se zapisuje každá aspirace a aplikace (název cytostatika). Zaznamenává se jak pozitivní tak negativní funkce portu. Injekční stříkačky, kterými aplikujeme fyziologický roztok, nebo heparinovou zátku do portu, musí mít minimální objem 10 ml. Stříkačky s menším objemem mohou vyvinout větší tlak na systém a poškodit ho. Jako komplikace může následně vzniknout rozpojení systému nebo ruptura membrány portu či katétru. Nejdůležitější zásadou při proplachu, aplikaci, odběru krve je přísný aseptický přístup. (5); (13); (16); (25)

1.3.5.1 Proplach intravenózního portu

K proplachu portu si připravíme tyto pomůcky: sterilní tampóny, emitní misku, desinfekci na kůži, Huberovu jehlu, 2x 10 ml stříkačka - jednu prázdnou a druhou s 5 ml heparinové zátky, 1x 20 ml stříkačka s fyziologickým roztokem, rukavice, sterilní krytí. Důležitá je

hygiena a dezinfekce rukou. Nasadíme si rukavice a vyhmatáme port, který uchopíme mezi palec a ukazovák. Místo a okolí portu řádně 3x dezinfikujeme a necháme působit. Upozorníme pacienta na vpich a poprosíme ho o nádech a pak kolmým vpichem zavedeme jehlu. Prázdnou 10 ml stříkačku nasadíme na kónus Huberovy jehly a provedeme aspiraci krve, aby se odsála stará heparinová zátka (postačí 5 ml krve). V této chvíli lze odebrat krev na laboratorní vyšetření, ale je lepší aspirovat 10 ml krve, aby se docílilo absolutního odsátí heparinové zátky s trochou čisté krve (jinak hrozí zkreslení výsledků). Po odsátí na kónus nasadíme 20 ml stříkačku s fyziologickým roztokem a propláchneme portovou komůrku a katétr. Naposledy nasadíme 10 ml stříkačku s 5 ml heparinové zátky a aplikujeme ho do portu citlivým tlakem. Při vytahování jehly je nutné vytvářet přetlak v komůrce, aby nedošlo k poškození portu nebo katétru. Jehlu vytahujeme kolmo ke kůži a během vytahování přitlačujeme dvěma prsty port k hrudi pacienta a zároveň vytváříme mírný tlak při aplikaci fyziologického roztoku s heparinovou zátkou, až do chvíle kdy vytáhneme jehlu z komůrky. Na místo vpichu přiložíme sterilní tampón a přelepíme ho sterilním krytím, aby byla vytvořena komprese, požádáme pacienta ať si na místo vpichu chvíli tlačí dlaní. Krytí si pacient může odstranit po 3 hodinách. Všechny odpady zlikvidujeme podle standardů nemocnice. Nezapomeneme vše zaznamenat do dokumentace a Průkazu nositele portu. Posledním úkolem je naplánovat další termín proplachu portu. (8); (13); (17)

1.3.5.2 Aplikace farmak do portu

K aplikaci do portu si připravíme tyto pomůcky: tampóny, dezinfekci na kůži, rukavice, sterilní 20 ml stříkačku, sterilní fyziologický roztok, sterilní krátkou prodlužovací hadičku, Huberovu jehlu, sterilní krytí. Postup je téměř stejný jako u proplachu. Za prvé si umyjeme a dezinfikujeme ruce. Pak si navlékneme rukavice a připravíme si Huberovu jehlu, kterou propláchneme fyziologickým roztokem, aby se zabránilo vzduchovým bublinám. Dezinfikujeme místo a okolí portu. Po té si vyhmatáme port, který fixujeme prsty a to mezi palec a ukazovák. Vezmeme si Huberovu jehlu a propíchneme membránu portu, až hrot jehly narazí o jeho dno, které je pevné a nelze jej propíchnout. Jehla se zavádí kolmo ke kůži. Před zahájením aplikace do intravenózního portu je důležité provést proplach a aspiraci krve, kterými ověříme průchodnost katétru. K proplachu použijeme 20 ml fyziologického roztoku. Pokud není návrat krve lze vyzkoušet změna polohy pacienta (zakašláání, pohyb rameny), díky které se může obnovit aspirace krve. Nepodaří-li se krev aspirovat, informujeme lékaře a zaznamenáme to do dokumentace a do Průkazu nositele portu. Když se aspirace krve nezdaří,

aplikujeme 200 ml fyziologického roztoku a kontrolujeme, jestli v místě portu nevzniká otok, a když ne pokračujeme v aplikaci roztoku. Pomocí sterilních tampónů podložíme jehlu a fixujeme ji náplastí ke kůži (náplast se lepí do kříže). Aby se zabránilo vzniku sraženin v katétru, provádí se mezi aplikacemi jednotlivých léčiv proplach fyziologickým roztokem a po ukončení terapie se provede proplach pomocí 100 ml roztoku a katétr uzavřeme heparinovou zátkou. Aby nevznikl podtlak a krev se nenasála do konce katétru, musíme jehlu z portu vytahovat kolmo a za stálého mírného tlaku na píst stříkačky. Pokud tak neučiníme, může se v systému vytvořit krevní sraženina. Nakonec místo po vpichu dezinfikujeme a pomocí tampónu vytvoříme kompresi a přelepíme jej sterilním krytím. Krytí s tampónem nesmí být sundáno po krátkodobé aplikaci 3 hodiny a po dlouhodobé aplikaci 1 den. Nezapomeneme vše zaznamenat do dokumentace a do Průkazu nositele portu. (8); (13); (17)

1.3.5.3 Huberovy jehly

K aplikaci léčiva a k odběru krve slouží speciální Huberovy jehly (příloha 10). Hrot jehel je upravený tak, aby do membrány nevykrajoval kruhové otvory, ale pouze vytvořil punkční bod, který se následně uzavře vlivem elasticity materiálu membrány. Vytažená jehla nepoškodí membránu a zachovává se její těsnost. (5); (26)

Huberovy jehly jsou několika typů a rozdělují se podle délky použití. Všechny jehly se do portové komůrky stejně zavádí a vytahují. Máme rovné jehly, které jsou k jednorázové aplikaci a k odběrům krve. Zahnuté jehly jsou tenké, silné a slouží k 24. hodinové aplikaci. Kloboučková jehla je využívána k aplikaci, která trvá 3 až 5 dnů. Poslední je jehla s křídélky a je využívána stejně jako kloboučková jehla. (13)

1.3.6 Zrušení venózního portu

Pokud se pečlivě o port pečuje, je možné ho používat i po dobu několika let, kdy jsou nutné proplachy jednou za 4 týdny. Jeden z důvodů může být přesáhnutí počtu vpichů (dle výrobce) do silikonové membrány, kdy může dojít ke snížení její pružnosti. Nejčastěji je extrakce prováděna kvůli horečkám (provázené bakteriemií), pro které nemáme jiné vysvětlení a neustupují ani po podání antibiotik. Dalšími indikacemi je šířící se zánět z místa vpichu, podezření na septickou plicní embolii, extravazace, podezření na endokarditidu, trombóza žíly a jako poslední indikace je ukončení léčby. (4); (5); (16)

Extrakce portu se provádí v lokální anestezii na chirurgickém sálku. Před vyjmutím musíme znát výsledky krevních testů a to zejména srážlivosti. Příprava pacienta je obdobná jako u implantace - pacient minimálně 6 hodin před výkonem nic nejí, nepije, nekouří; sestra zajistí provedení bandáží; oholení místa extrakce; doporučí pacientovi, ať před odjezdem na sálek použije WC; připraví veškerou potřebnou dokumentaci a odveze pacienta na sál. (7); (16)

Na sále spolupracuje anesteziolog, chirurg a sestra. Sálková sestra převezme pacienta a zkontroluje dokumentaci a ověří alergii. Sestra i lékař jsou sterilně oblečeni (rukavice, zástěra, čepice, ústenka) a udržují přísný aseptický přístup během celého výkonu. Sestra asistuje lékaři a kontroluje fyziologické funkce pacienta. Nejdříve lékař provede dezinfekci místa, a pokud je to možné provede incizi v místě, kde byla provedena sutura při implantaci. Komůrka portu bývá většinou obalená vazivovým pouzdem, které se nařízne a díky tomu se uvolní komůrka i zámek a portsystém včetně katétru se může vytáhnout. Následuje manuální komprese a rána se po té zašije ve dvou vrstvách a překryje se sterilním krytím. Sestra vše zaznamená do dokumentace a předá ji sestře z oddělení, odkud pacienta přivezli. (7); (16)

Na oddělení je ta samá péče o nemocného jako po implantaci - kontrola fyziologických funkcí a kontrola krytí, jestli není prosáklé krví.

1.3.7 Komplikace

Komplikacím se vyhneme správnou péčí o port. Při každém proplachu nebo aplikaci kontrolujeme místo, kde je port zaveden, a hodnotíme celkový stav pacienta. Důležité je při jakémkoli podezření informovat lékaře. Podstatná je i správná informovanost pacienta a jeho spolupráce. Výskyt komplikací souvisí s diagnózou, kvůli které byl port zaváděn, na aktuálním zdravotním stavu pacienta, na technice, kterou byl port zaveden a na typu portu. Komplikace lze dělit na perioperační, pooperační a ty na časně a pozdní (tab. 7). (5); (7); (21); (22); (23)

Perioperační komplikace souvisejí s technikou zavádění a na tom jaký typ portu zvolíme. Aby se snížil vznik těchto komplikací, je vhodné u pacientů, kteří jsou starší nebo mají poruchu koagulopatie použít mikropunkční set. Nesmí se opomenout rentgenová kontrola po implantaci - informuje o poloze port-katétru. (5); (7); (21); (22); (23)

Časně a pozdní pooperační komplikace jsou závislé na ošetrovatelské péči zdravotníku a přístupu pacienta k portu. Při podezření na poruchu funkce systému, nebo když pacient pocítuje bolest při jeho používání, informujeme lékaře a ten stav také zhodnotí. Pro potvrzení

poškození se provede skiaskopické vyšetření, kdy pomocí kontrastní látky zjistíme polohu a funkci port-systému. (5); (7); (21); (22); (23)

tab. 7 Komplikace venózních portů

| Perioperační komplikace | Pooperační komplikace | |
|--|-----------------------------------|--|
| | <i>časné</i> | <i>pozdní</i> |
| pneumotorax | | |
| punkce arterie | odlomení a embolizace katétru | infekce - lokální, celková |
| poranění nervů | flebotrombóza | vytvoření podkožní kapsy |
| poranění velkých cév a srdce | syndrom the pinch of sign | migrace portu |
| hemotorax | neprůchodnost systému | odhojení portu |
| vzduchová embolie (viz kapitola 1.2.8.1) | zanedbání obnovy heparinové zátky | dekubitus, fibrinové pouzdro, nekróza kůže |
| malpozice katétru | extravazace | hematom, serom, eroze |
| srdeční arytmie | | netěsnost systému |
| krvácení | | ruptura systému |
| | | dislokace katétru |

(4), (5), (13), (23)

1.3.7.1 Pneumotorax

Při punkci vena subclavia může dojít k plášťovému pneumotoraxu po punkci pleury, vzácně i při punkci vena jugularis. Ve většině případů se drobný pneumotorax sám vstřebá a není nutná drenáž hrudníku. Mezi projevy patří dráždivý kašel, bolest, bubínkový poklep, poslechově jsou méně slyšitelné dýchací šelesty, tachykardie, pokles SPO₂, dušnost. Projevy se mohou objevit ihned po výkonu nebo dokonce i po 48 hodinách. (7); (21); (22); (23)

1.3.7.2 Punkce artérie

Dochází k ní častěji při punkci jugulárních žil a při punkci žil podklíčkových je to méně časté. Nesprávnou punkci poznáme ihned - arteriální krev je jasně červená, vytéká proudem a pulzuje. Ihned se musí vytáhnout punkční jehla a provést komprese místa vpichu, která trvá nejméně 10 minut. (7); (21); (22); (23)

1.3.7.3 Hemotorax

Vyskytuje se méně, ale patří mezi závažné komplikace. Nejčastěji vznikne po punkci arterie a po poškození cév dilatátorem nebo vodičem. Mezi klinické příznaky patří: dušnost, cyanóza, hypotenze, oslabené dýchání a tlumený poklep na postižené straně. Hemotorax potvrdíme rentgenovým snímkem. Hemotorax je nutné drénovat a musí se doplnit intravenózní objem (u masivního i nutné podat i plnou krev). (7); (21); (22); (23)

1.3.7.4 Flebotrombóza

Flebotrombóza je zánět hlubokých žil se vznikem krevní sraženiny. Nejčastěji je způsobena trombotizací na kanyle a na místech žilní stěny, kde došlo k poranění při implantaci. Je zde riziko vzniku plicní embolie. Mezi klinické projevy patří: bolestivost, otok, teplota v místě implantace a porucha funkce. Flebotrombózu potvrdíme ultrazvukovým vyšetřením. Léčba je antikoagulační a je zahájena podáváním nízkomolekulárního heparinu. Po 3-5 dnech je možné začít převádět pacienta na perorální antikoagulancia. Port musí být většinou odstraněn. (7); (21); (22); (23)

1.3.7.5 Syndrom the pinch of sign

Při této komplikaci dochází k uskřínutí katétru mezi klíčkem a prvním žebrem a vzniká na podkladě anatomické predispozice pacienta. (5)

1.3.7.6 Neprůchodnost systému

K neprůchodnosti systému může dojít při okluzi portu, která může být částečná nebo celková. Částečná nám umožní aplikaci, ale nelze aspirovat krev. U oboustranné neprůchodnosti může být příčinou zalomení katétru nebo trombóza. Většinou je příčinou trombóza dutého systému, ke které by správně vůbec nemělo dojít. Sraženina může vzniknout i při podání dvou neslučitelných léků, kdy je zanedbán proplach fyziologickým roztokem mezi jednotlivými léky. Ke zprůchodnění se používá proplach s heparinem, který lze opakovat třikrát. Pokud heparin nepomůže, zahájí se fibrinolytická terapie. Streptokináza je poslední volbou pro časté anafylaktické reakce. (7); (21); (22); (23)

1.3.7.7 Extravazace

Únik léčiva může mít několik důvodů: nesprávné zavedení jehly, netěsnosti kanyly a portu v místě zámku, úplné rozpojení systému. Jehla je zavedena do portu tak, že nepronikne membránou a dochází k aplikaci mimo komůrku portu. Při použití jiné než Huberovy jehly dochází k poškození membrány, do které jsou nesprávnou jehlou vykrajovány otvory. Elasticita membrány pak neuzavře celý otvor a léčivo uniká do podkoží. Při netěsnosti systému v zámku nebo u úplného rozpojení bývá chyba způsobená lékařem při jeho zavádění. Léky mohou unikat i katétrem, který může být poškozen ostrým předmětem při implantaci. Extravazace způsobuje výraznou iritaci a někdy může vést až k nekróze tkáně. Mezi klinické projevy patří: výrazná bolest při a po aplikaci, zánět zasažených tkání. Pokud je důvodné podezření pro únik léčiva je nutné ihned přerušit podávání a zkusit odsát extravazát. Léčbou bývá extrakce systému. (7); 21); (22); (23)

1.3.7.8 Infekční komplikace

Infekční komplikace jsou jedny z nejčastějších, které se u venózních portů vyskytují a to i přes přísná aseptická opatření, které zdravotníci dodržují.

Infekční komplikace lze rozdělit na místní a celkové. Při lokální je infekce v místě vpichu portu a podkožní kapsy, kdy důvodem bývá porucha celistvosti kůže a špatná ošetrovatelská péče. U celkové infekce je infiltrována komůrka nebo katétr a bývá způsobená hematogenním přenosem mikrobů z jiného infekčního ložiska. Mezi klinické projevy patří: otok, zarudnutí, bolestivost nad portem a zvýšená teplota. Po vyšetření zánětlivých markerů a odběru krve na hemokultury potvrdíme přítomnost infekce. Aby se zjistil původce infekce, odesíláme stěr z místa vpichu a punktát z komůrky na bakteriologické vyšetření. Léčbou infekce je podávání antibiotik dle citlivosti po dobu 14 dní, a když léčba selhává a je stěr i punktát stále pozitivní na agens je nutné přejít k extrakci systému. (7); 21); (22); (23)

II PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 Výzkumný cíl

Cílem této práce je zjistit informovanost a spokojenost pacientů, kteří mají implantovaný venózní port, který je funkční. Předpoklady jsem si stanovila po získání veškerých informací, které byly důležité k porozumění problematice, která tuto oblast doprovází. Nakonec po sběru dat vytvořit edukační brožuru.

2.1.1 Předpoklady

Předpoklad 1: Klient je dostatečně informován o venózním portu.

Předpoklad 2: Klient nemá negativní pocity, které se týkají implantace portu a aplikace do portu.

Předpoklad 3: Klient je s venózním portem v osobním životě spokojen.

Předpoklad 4: Venózní port je více jak z 50% stále funkční (aspirace, aplikace), klient je z 25% bez zarudnutí kůže a port je hmatatelný u více jak 30%.

2.2 Metodika výzkumu

Pro získání potřebných informací a údajů, které byly důležité pro dosažení cílů, bylo využito metody dotazníkového šetření. Dotazník (příloha č. 11) byl vytvořen a vypracován tak, aby byl pro respondenty anonymní. Díky tomuto druhu dotazníku můžeme očekávat upřímnější a spolehlivější odpovědi. Než byl dotazník využit pro více respondentů, byl proveden pilotní test, díky kterému se ověřila správnost formulace otázek a odpovědí. K dotazníkovému šetření bylo využito 27 otázek, z toho 21 uzavřených (3 polytomické, 18 dichotomických), 4 otevřené, 1 polouzavřená/polootevřená a 1 filtrační. V úvodní části dotazníku byly využity všeobecné otázky - pohlaví, věk, umístění portu, diagnóza, doba zavedení portu, které rozdělily respondenty do skupin. Druhá část dotazníku obsahovala otázky, které zjišťovaly informovanost a spokojenost klientů. Třetí část dotazníku obsahovaly objektivní parametry a vyplňovala je sestra. Dotazníky byly rozdány od září roku 2008 do února 2009. Při sbírání dat byla využita i metoda rozhovoru, kdy byl dotazník vyplňován za mé přítomnosti a díky tomu jsem získala lepší orientaci ve zkoumané problematice a mnoho podnětů, které jsem využila v práci. K zpracování výzkumu byly využity dva programy a to Microsoft Word a Microsoft Excel.

2.2.1 Charakteristika výzkumného souboru

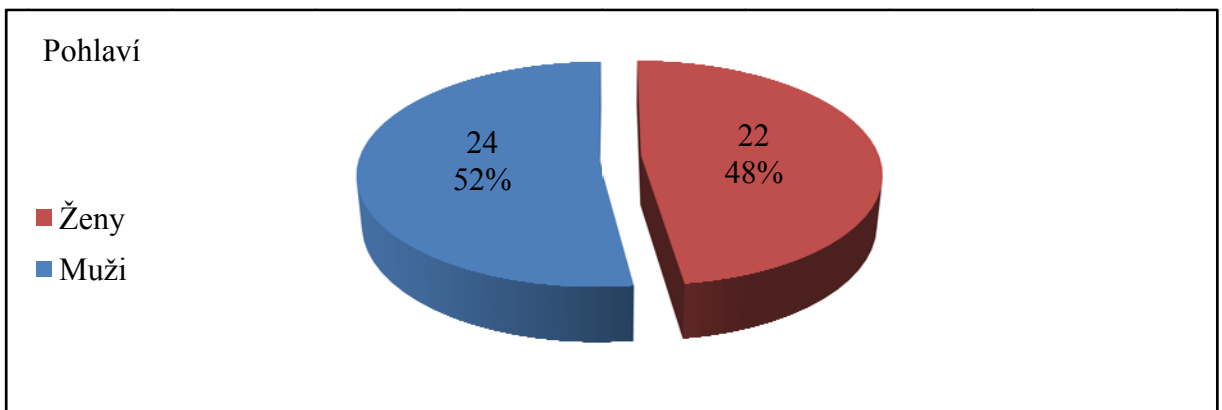
Dotazníky byly rozdány pacientům v chemoterapeutické ambulanci v Pardubicích, která patří pod společnost Multiscan s.r.o. Rozdáno bylo 70 dotazníků a návratnost byla 65 %. Zkoumaný soubor byl tvořen 46 respondenty, kteří dotazník dobrovolně vyplnili při návštěvě chemoterapeutické ambulance.

2.3 Analýza dat a interpretace výsledků

2.3.1 Otázka č. 1: Pohlaví

tab. 1 Pohlaví: muž / žena

| | Počet - absolutní | Počet - relativní |
|--------|-------------------|-------------------|
| Ženy | 22 | 47,8% |
| Muži | 24 | 52,2% |
| Celkem | 46 | 100% |



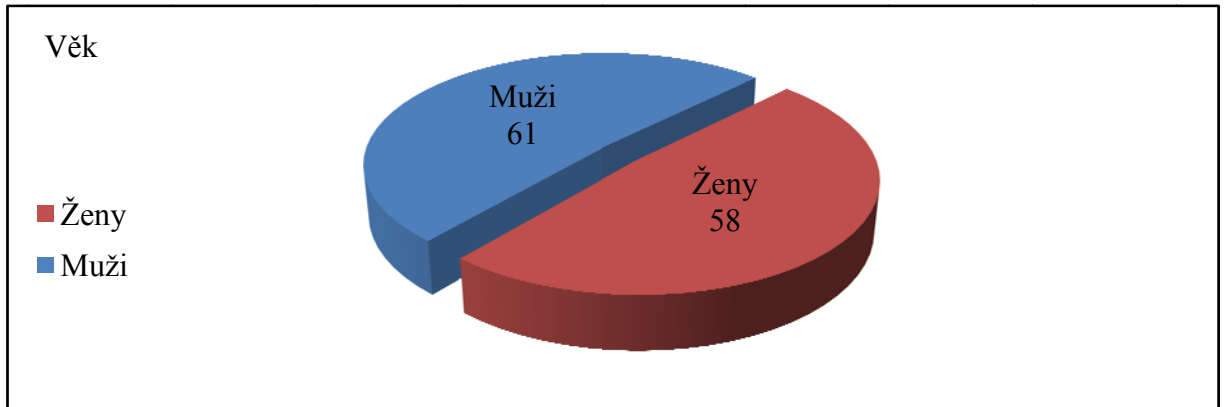
graf č. 1: Pohlaví

Závěr: Graf zobrazuje počet respondentů rozdělené na ženy a muže. Z celkového počtu respondentů 46 (100%) vyplnilo dotazník 22 (47,8%) žen a 24 (52,2%) mužů.

2.3.2 Otázka č. 2: Věk

tab. 2 Věk

| | Věkový průměr |
|------|---------------|
| Ženy | 58 |
| Muži | 61 |



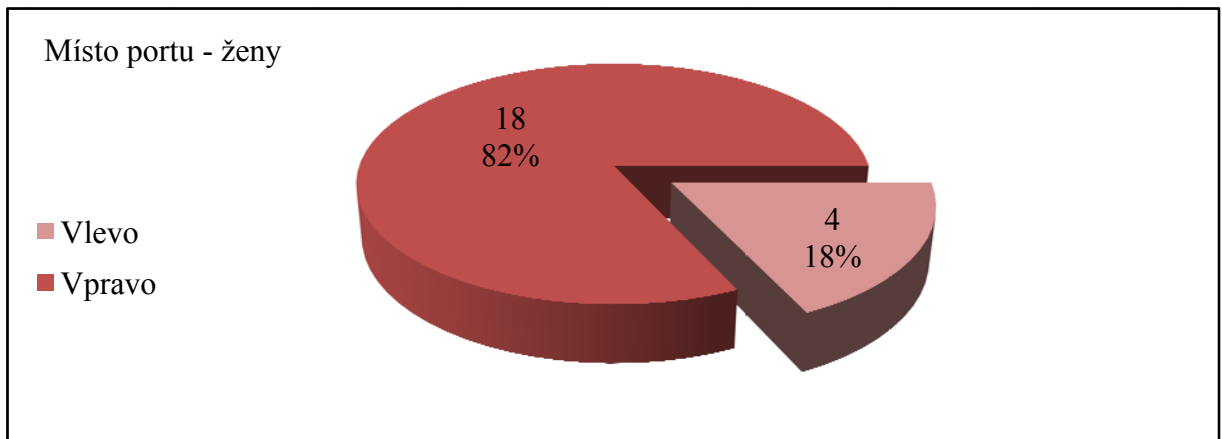
graf č. 2: Věková skupina respondentů

Závěr: Průměrná věková skupina respondentů u žen je 58 let a mužů 61 let.

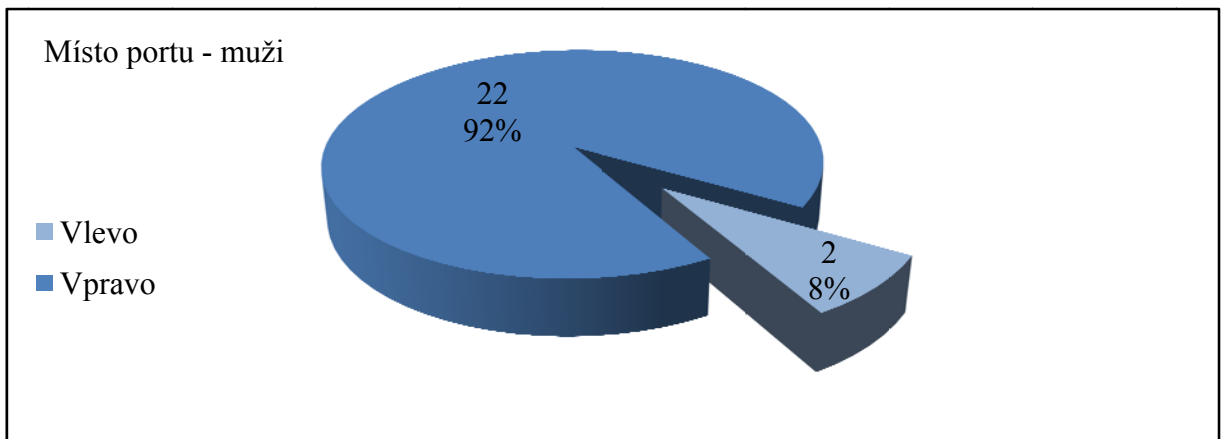
2.3.3 Otázka č. 3: Na jaké straně je umístěn port

tab. 3 Na jaké straně je umístěn port: vlevo / vpravo

| | Vlevo | Vpravo |
|------|-------|--------|
| Ženy | 4 | 18 |
| Muži | 2 | 22 |



graf č. 3: Na jaké straně je umístěn port - ženy



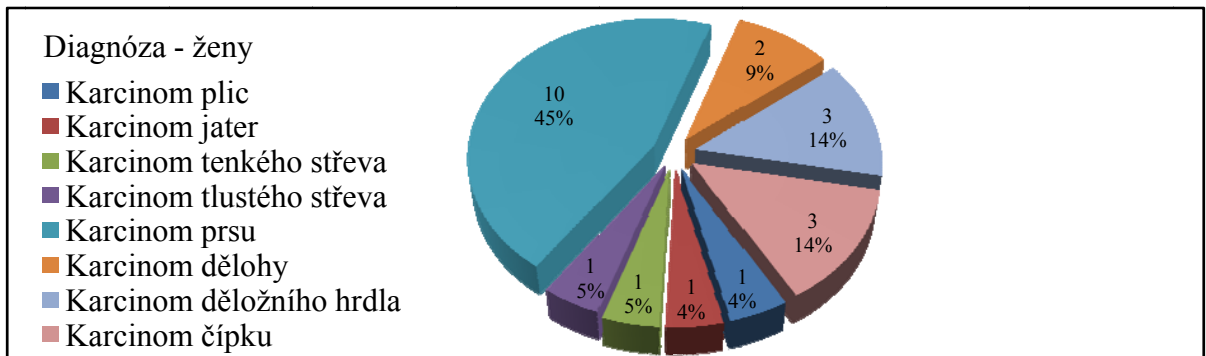
graf č. 4: Na jaké straně je umístěn port - muži

Závěr: Z 22 žen (100%) mají 4 (18%) ženy implantováno port vlevo a 18 (42%) vpravo. Z 24 (100%) mají 2 (8%) muži port umístěn vlevo a 22 (92%) mužů ho má vpravo.

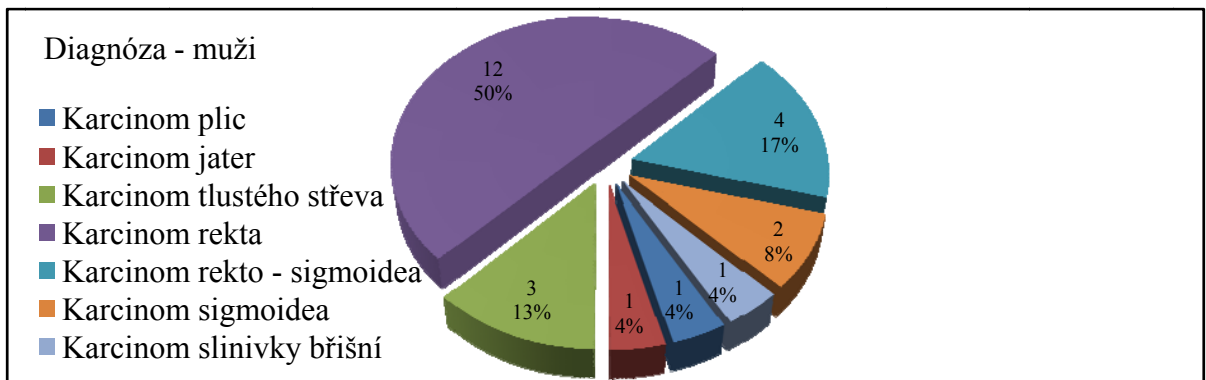
2.3.4 Otázka č. 4: Diagnóza

tab. 4 Diagnóza

| Diagnóza | Ženy | Diagnóza | Muži |
|--------------------------|------|----------------------------|------|
| Karcinom plic | 1 | Karcinom plic | 1 |
| Karcinom jater | 1 | Karcinom jater | 1 |
| Karcinom tenkého střeva | 1 | Karcinom tlustého střeva | 4 |
| Karcinom tlustého střeva | 1 | Karcinom rekta | 12 |
| Karcinom prsu | 10 | Karcinom rekto - sigmoidea | 3 |
| Karcinom dělohy | 2 | Karcinom sigmoidea | 2 |
| Karcinom děložního hrdla | 3 | Karcinom slinivky břišní | 1 |
| Karcinom čípku | 3 | | |



graf č. 5 Diagnóza - ženy



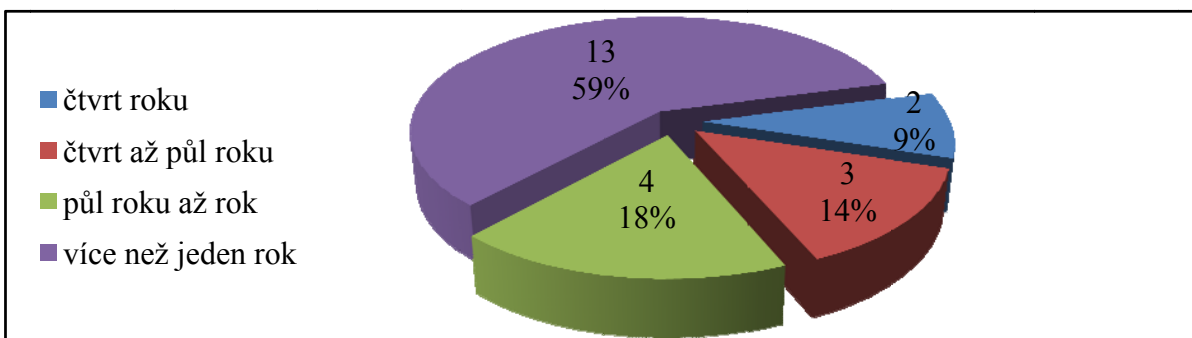
graf č. 6 Diagnóza - muži

Závěr: Z 22 (100%) žen měla 1 (4%) žena karcinom plic, jater, tlustého a tenkého střeva; 2 (9%) ženy měly karcinom dělohy; 3 (14%) ženy měly karcinom děložního hrdla a čípku; největší počet 10 (45%) žen mělo karcinom prsu. Z 24 (100%) měl 1 (4%) muž karcinom plic, jater a slinivky břišní; 2 (8%) muži měli karcinom sigmoidea; 3 (13%) muži měli karcinom rekto-sigmoidea; 4 (17%) muži měli karcinom tlustého střeva; největší počet 12 (50%) mužů mělo karcinom plic.

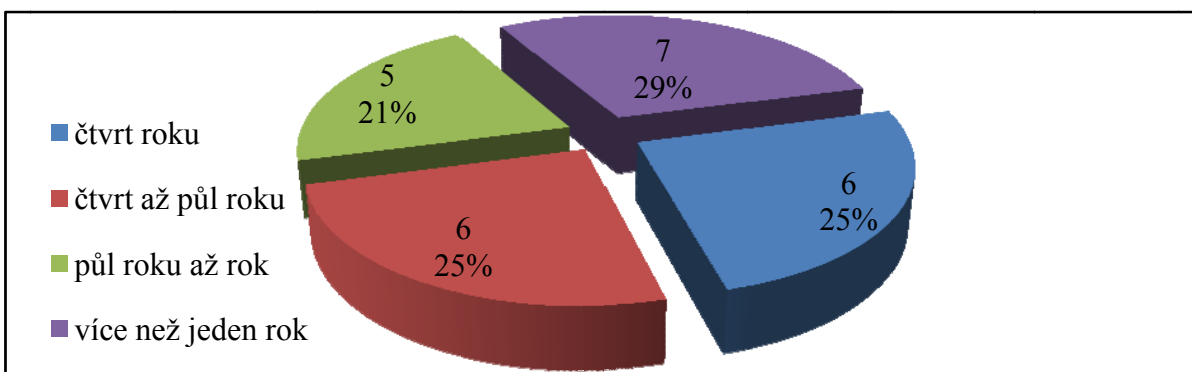
2.3.5 Otázka č. 5 Jak dlouho máte zaveden port?

tab. 5 Jak dlouho máte zavedený port?

| Doba | Ženy | Muži |
|--------------------|------|------|
| Čtvrt roku | 2 | 6 |
| Čtvrt až půl roku | 3 | 6 |
| Půl roku až rok | 4 | 5 |
| Více než jeden rok | 13 | 7 |



graf č. 7: Jak dlouho máte zavedený port? - ženy



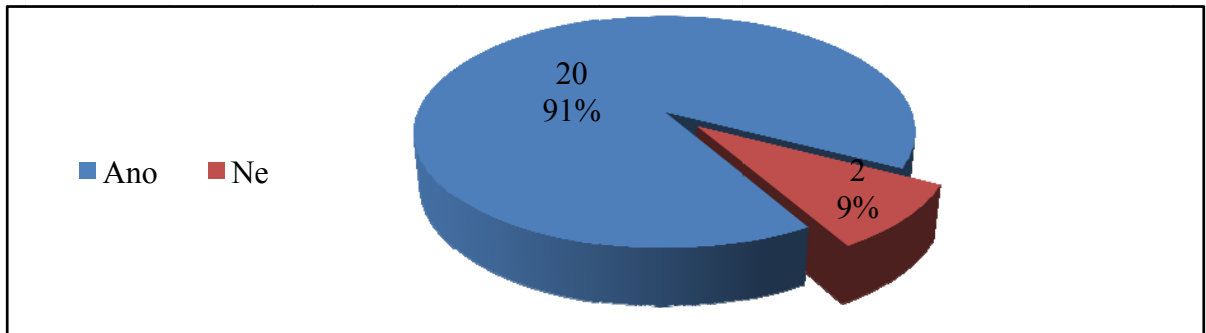
graf č. 8: Jak dlouho máte zavedený port? - muži

Závěr: Z celkového počtu 22 (100%) žen mají 2 (9%) ženy port implantován čtvrt roku; 3 (14%) ženy čtvrt až půl roku; 4 (18%) žen půl roku až rok a největší počet žen 13 (59%) má port více než jeden rok. Z celkového počtu 24 (100%) mužů má implantován port 5 (21%) mužů půl roku až rok; 6 (25%) mužů čtvrt roku; 6 (25%) mužů čtvrt až půl roku a největší počet mužů 7 (29%) má port více než jeden rok.

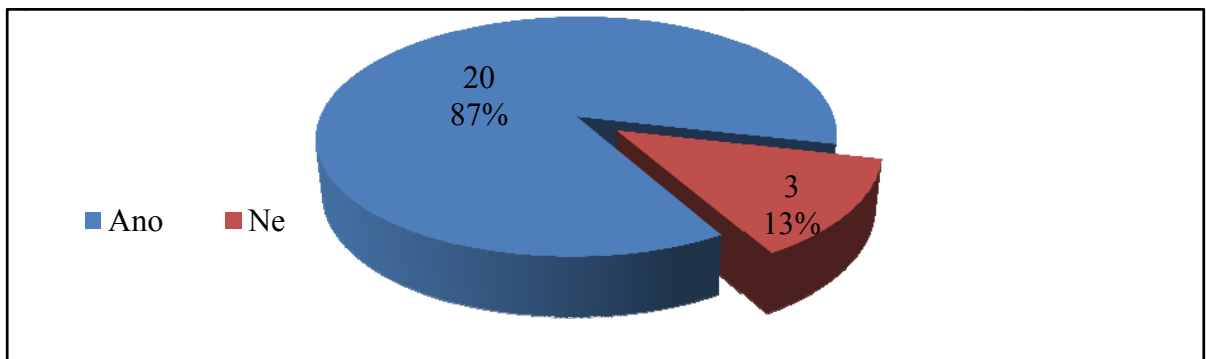
2.3.6 Otázka č. 6 Byla jste informován/a o důvodu a výhodách portu?

tab. 6 Byl/a jste informován/a o důvodu a výhodách portu?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Ano | 20 | 21 |
| Ne | 2 | 3 |



graf č. 9: Byla jste informován/a o důvodu a výhodách portu? - ženy



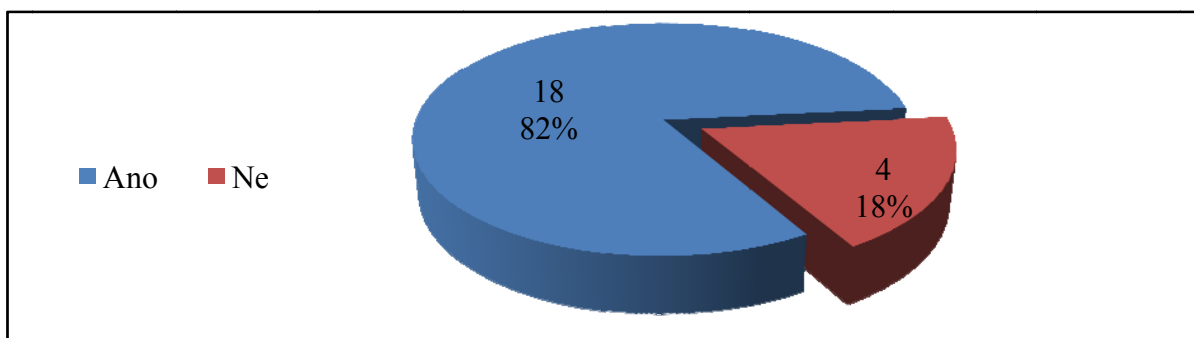
graf č. 10: Byla jste informován/a o důvodu a výhodách portu? - muži

Závěr: Na otázku číslo 6 odpověděly 4 (18%) ženy ne a 18 (82%) žen ano z celkového počtu 22 (100%) žen. Z celkového počtu 24 (100%) mužů odpovědělo 5 (21%) ne a 19 (79%) ano.

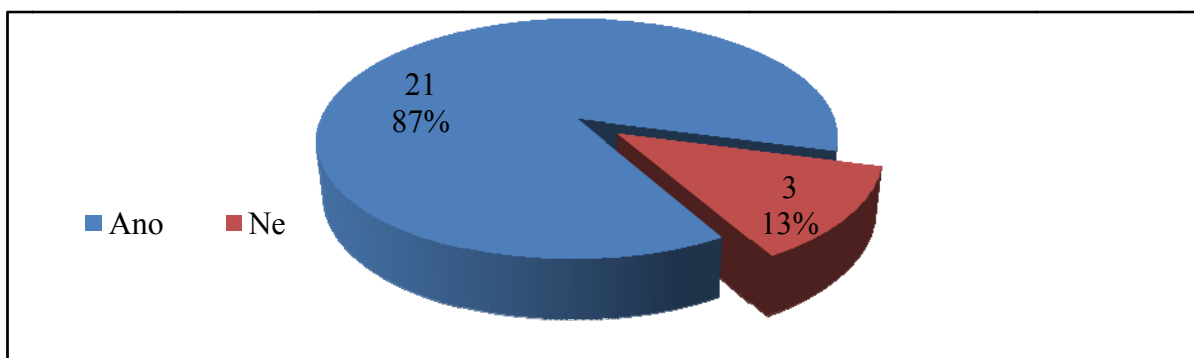
2.3.7 Otázka č. 7 Byl/a jste dostatečně informován/a, k čemu slouží a jak se port používá?

tab. 7 Byl/a jste dostatečně informován/a, k čemu slouží a jak se port používá?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Ano | 18 | 21 |
| Ne | 4 | 3 |



graf č. 11: Byl/a jste dostatečně informován/a, k čemu slouží a jak se port používá? - ženy



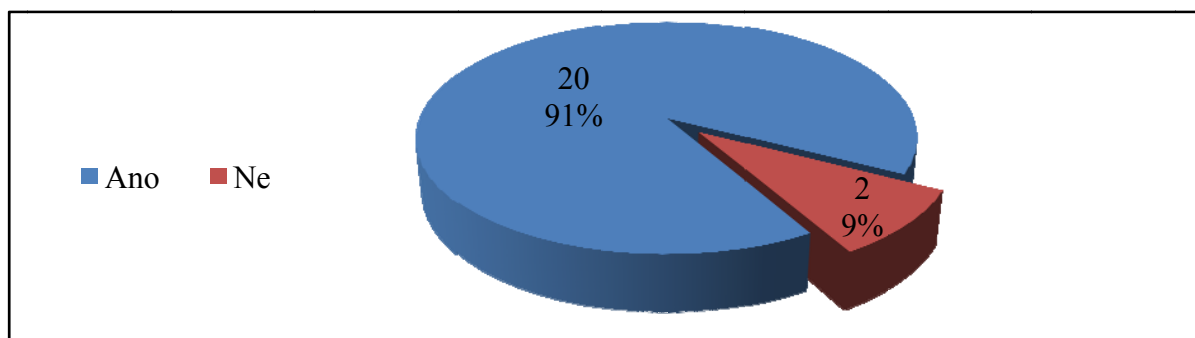
graf č. 12: Byl/a jste dostatečně informován/a, k čemu slouží a jak se port používá? - muži

Závěr: Ženy označily nejčastěji odpověď ano a to v počtu 18 (82%) žen a ne označily 4 (18%) žen. Muži také nejčastěji označili odpověď ano a to v počtu 21 (87%) mužů a 3 (13%) muži označili ne.

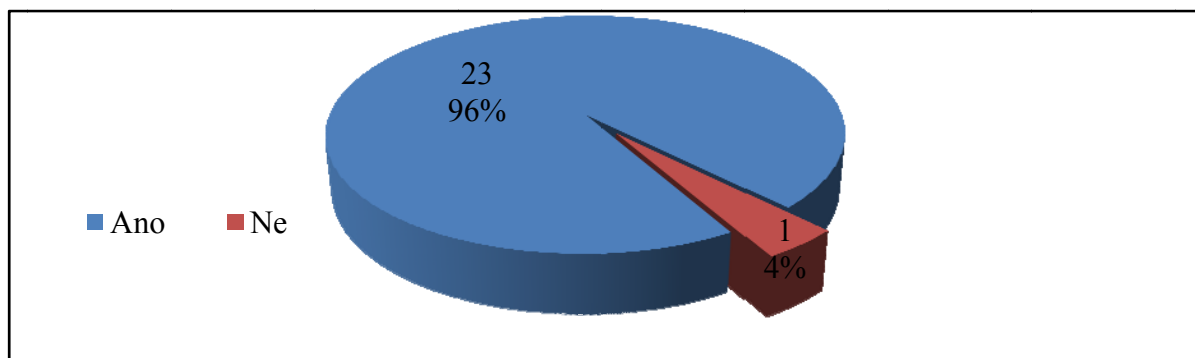
2.3.8 Otázka č. 8 Byl/a jste informován/a o tom, jak se chovat s portem při běžných denních činnostech?

tab. 8 Byl/a jste informován/a o tom, jak se chovat s portem při běžných denních činnostech?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Ano | 20 | 23 |
| Ne | 2 | 1 |



graf č. 13: Byl/a jste informován/a o tom, jak se chovat s portem při běžných denních činnostech? - ženy



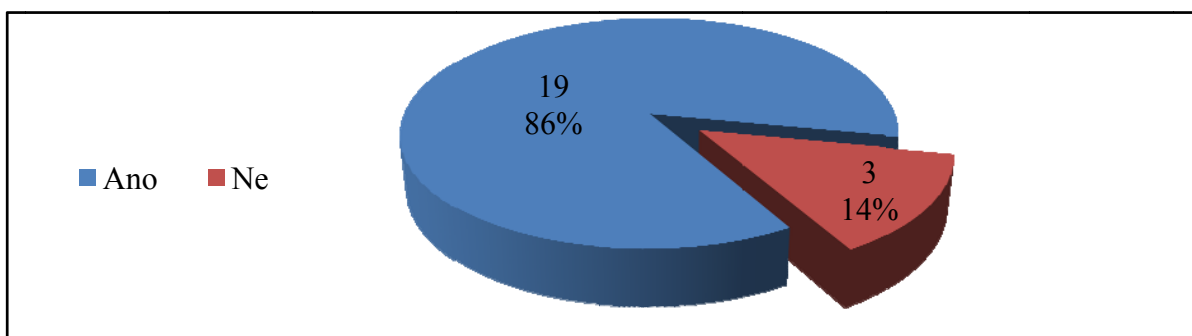
graf č. 14: Byl/a jste informován/a o tom, jak se chovat s portem při běžných denních činnostech? - muži

Závěr: Z celkového počtu 22 (100%) žen jich 20 (91%) označilo odpověď ano a 2 (9%) ženy nebyly dostatečně informovány o tom, jak se chovat s portem při běžných denních činnostech. Muži označili z celkového počtu 24 (100%) odpověď ano v počtu 23 (96%) a odpověď ne označil 1 (4%) muž.

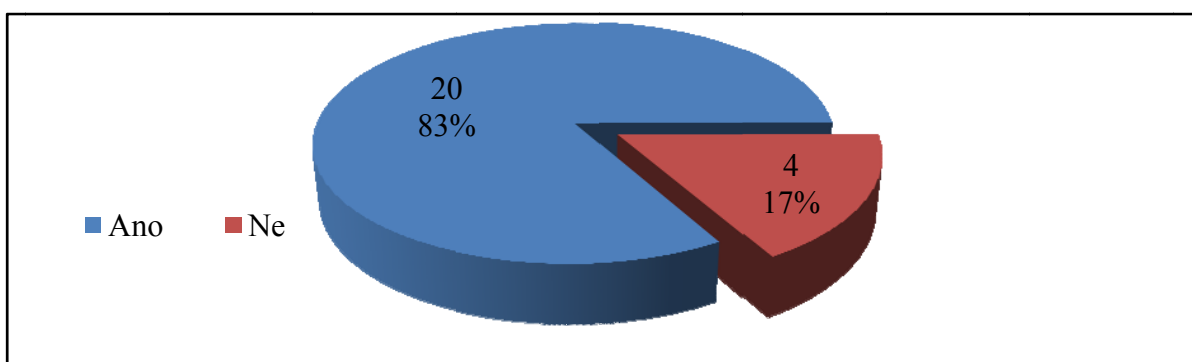
2.3.9 Otázka č. 9 Byl/a jste dostatečně informován/a o zákroku, při kterém je zaváděn port?

tab. 9 Byl/a jste dostatečně informován/a o zákroku, při kterém je zaváděn port?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Ano | 19 | 20 |
| Ne | 3 | 4 |



graf č. 15: Byl/a jste dostatečně informován/a o zákroku, při kterém je zaváděn port? – ženy



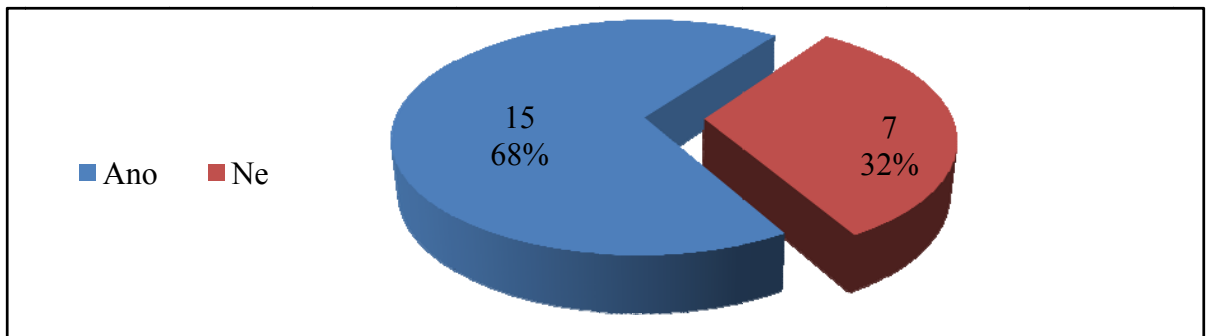
graf č. 16: Byl/a jste dostatečně informován/a o zákroku, při kterém je zaváděn port? - muži

Závěr: V otázce č. 9 označily ženy nejčastěji odpověď ano a to v počtu 19 (86%) a ne označily 3 (14%) ženy. Muži označili v otázce č. 9 odpověď ano v počtu 20 (83%) mužů a ne označili 4 (17%) muži.

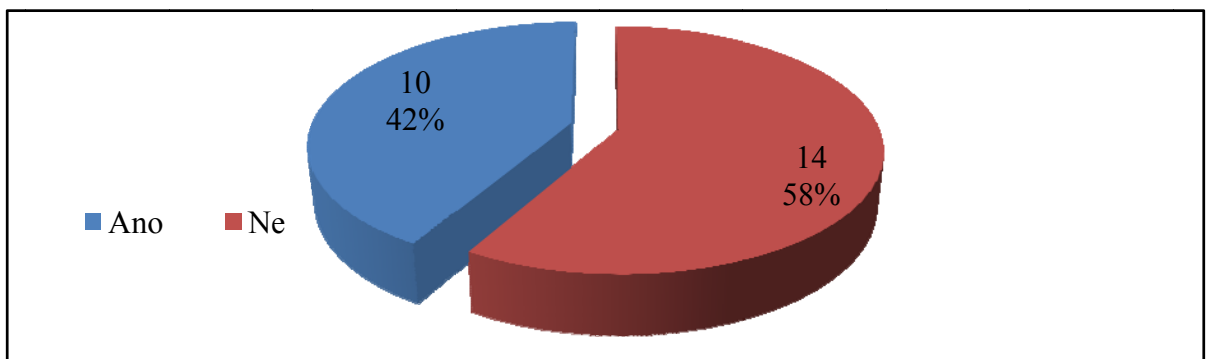
2.3.10 Otázka č. 10 Měl/a jste před zákrokem strach?

tab. 10 Měl/a jste před zákrokem strach?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Ano | 15 | 10 |
| Ne | 7 | 14 |



graf č. 17: Měl/a jste před zákrokem strach? – ženy



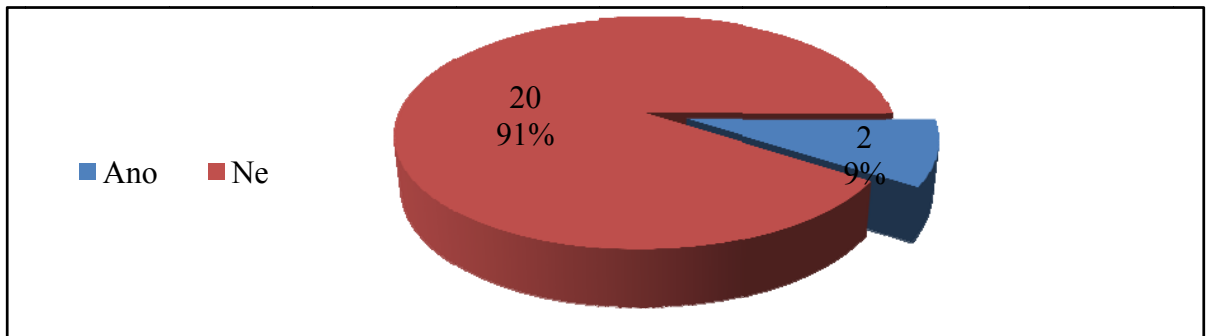
graf 18: Měl/a jste před zákrokem strach? – muži

Závěr: Před zákrokem mělo 15 (68%) žen strach a 7(32%) žen strach nemělo. U mužů byl větší počet odpovědí ne 14 (58%) mužů a 10 (42%) jich strach mělo.

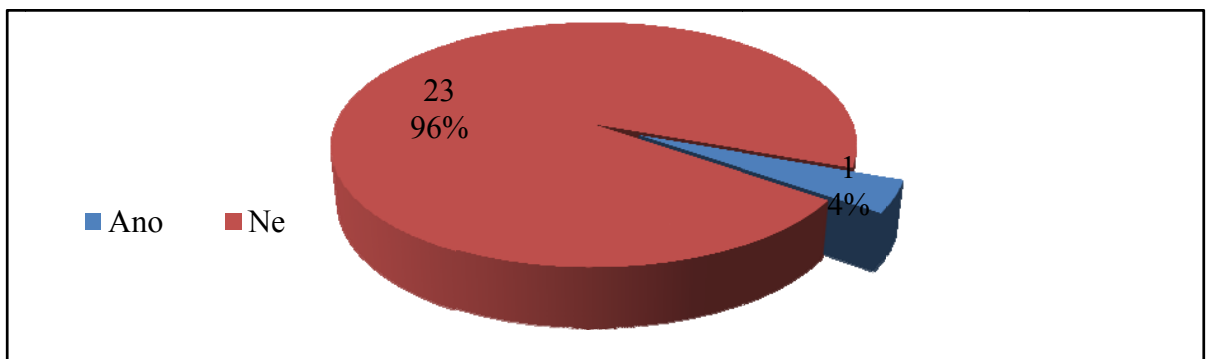
2.3.11 Otázka č. 11: Cítil/a jste bolest při zavádění portu?

tab. 11 Cítil/a jste bolest při zavádění portu?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Ano | 2 | 1 |
| Ne | 20 | 23 |



graf č. 19: Cítil/a jste bolest při zavádění portu? – ženy



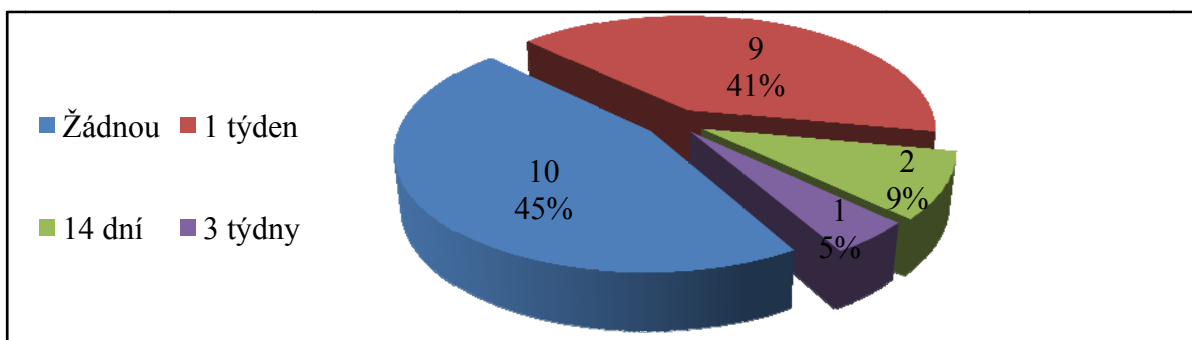
graf č. 20: Cítil/a jste bolest při zavádění portu? - muži

Závěr: Z celkového počtu 22 (100%) žen necítilo 20 (91%) bolest a pouze 2 (9%) ženy pociťovaly bolest při zákroku. U mužů pouze 1 (4%) muž pociťoval bolest a 23 (96%) mužů necítilo žádnou bolest při zákroku.

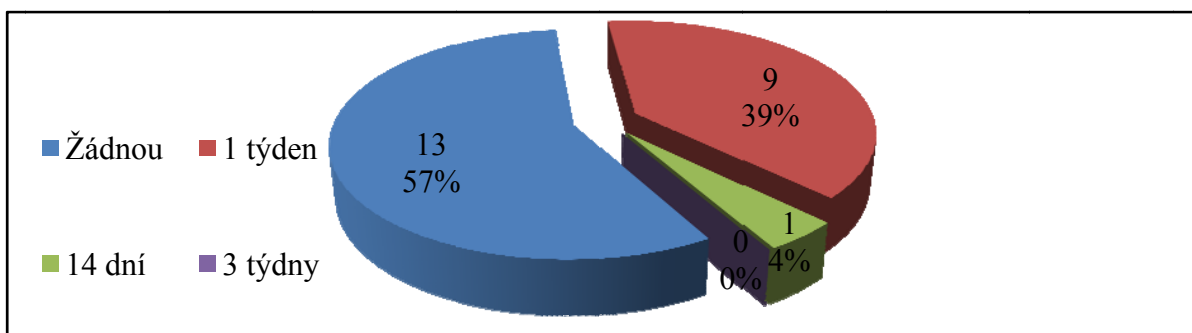
2.3.12 Otázka č. 12 Jak dlouho jste cítil/a bolest po zavedení portu?

tab. 12 Jak dlouho jste cítil/a bolest po zavedení portu?

| Doba | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Žádnou | 10 | 13 |
| 1 týden | 9 | 10 |
| 14 dní | 2 | 1 |
| 3 týdny | 1 | 0 |



graf č. 21: Jak dlouho jste cítil/a bolest po zavedení portu? - ženy



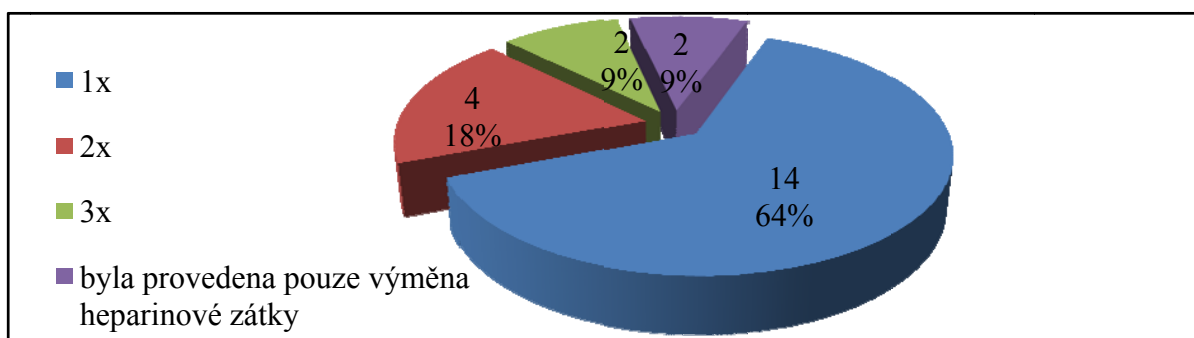
graf č.22: Jak dlouho jste cítil/a bolest po zavedení portu? - muži

Závěr: Bolest po implataci portu cítila 1 (5%) žena 3 týdny; 2 (9%) ženy 14 dní; 9 (41%) žen 1 týden a 10 (45%) žen necítilo žádnou bolest. Bolest, která by trvala 3 týdny, necítil žádný muž; 1 (4%) muž cítil bolest 14 dní; 9 (39%) mužů mělo bolest 1 týden a 13 (57%) mužů necítilo žádnou bolest.

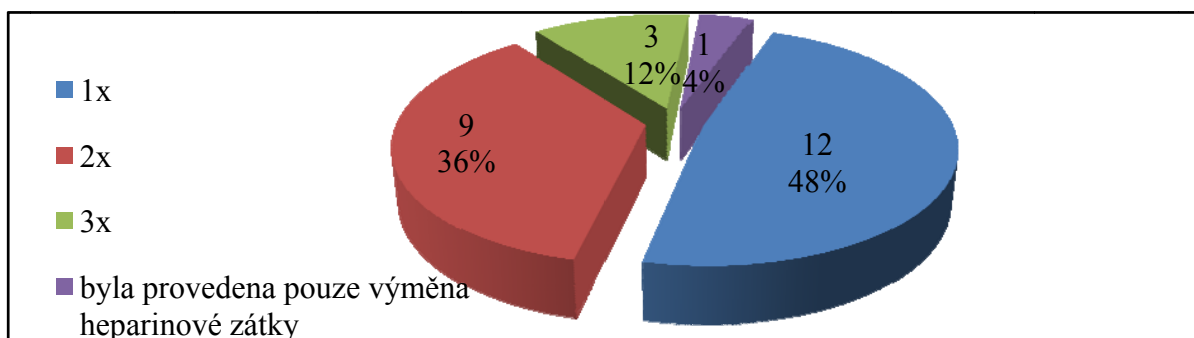
2.3.13 Otázka č. 13 Jak často Vám v posledním měsíci byly aplikovány léky do portu?

tab. 13 Jak často Vám v posledním měsíci byly aplikovány léky do portu?

| Intenzita | Ženy | Muži |
|--|------|------|
| 1x | 14 | 12 |
| 2x | 4 | 9 |
| 3x | 2 | 3 |
| Byla provedena pouze výměna heparinové zátky | 2 | 1 |



graf č.23: Jak často Vám v posledním měsíci byly aplikovány léky do portu? -ženy



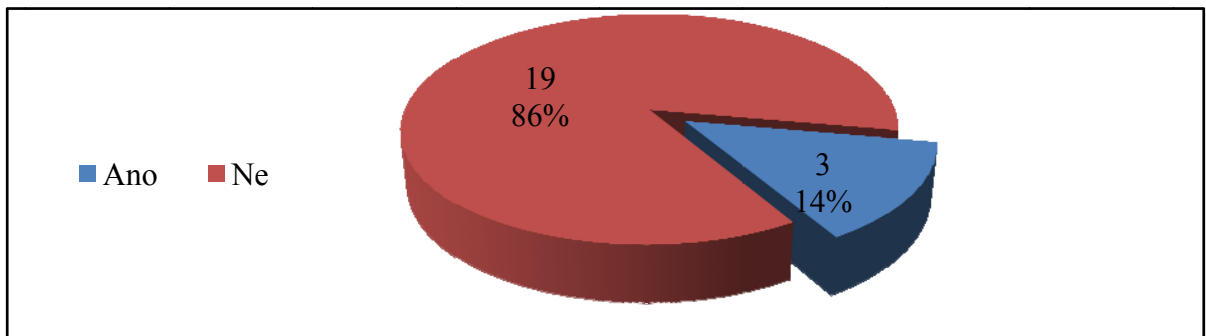
graf č.24: Jak často Vám v posledním měsíci byly aplikovány léky do portu? - muži

Závěr: Z celkového počtu 22 (100%) žen bylo 2 (9%) ženám provedena výměna heparinové zátky. Dále 2 (9%) ženy byly 3 krát za měsíc na aplikaci léku; 4 (18%) ženy 2 krát a 14 (64%) žen 1 krát. Z celkového počtu 24 (100%) mužů bylo 1 (4%) mužů provedena výměna heparinové zátky. Dále 3 (12%) muži byli na aplikaci chemoterapeutika 3 krát v měsíci; 9 (36%) mužů 2 krát a 12 (48%) mužů 1 krát.

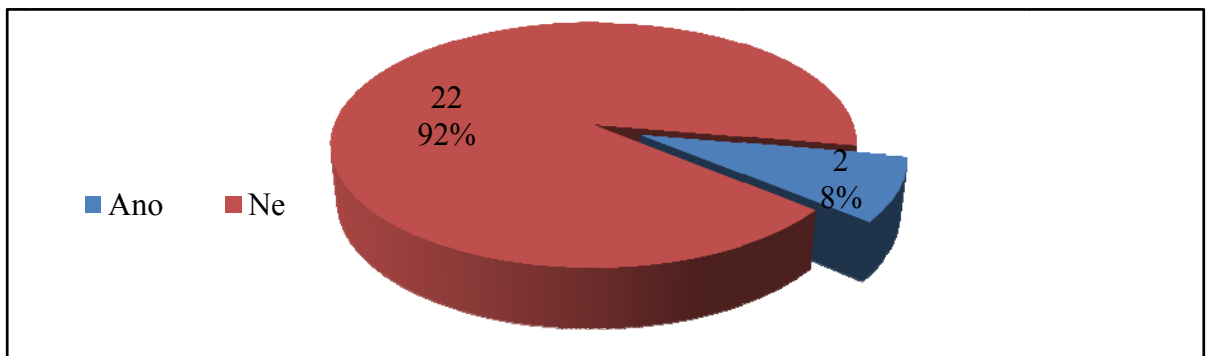
2.3.14 Otázka č. 14 Máte strach při aplikaci do portu?

tab. 14 Máte strach při aplikaci do portu?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Ano | 3 | 2 |
| Ne | 19 | 22 |



graf č. 25: Máte strach při aplikaci do portu? – ženy



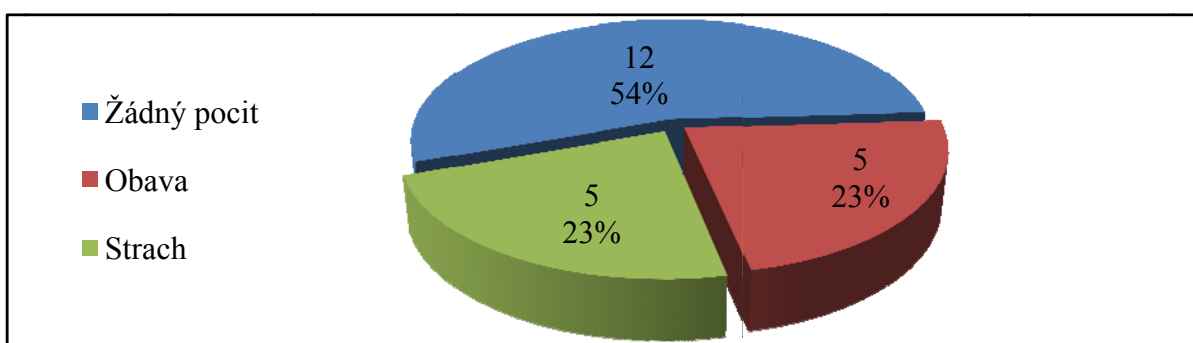
graf č. 26: Máte strach při aplikaci do portu? - muži

Závěr: Při aplikaci do portu má strach 5 (23%) žen a 4 (17%) muži. Žádný strach nepocítuje 17 (77%) žen a 20 (83%) mužů.

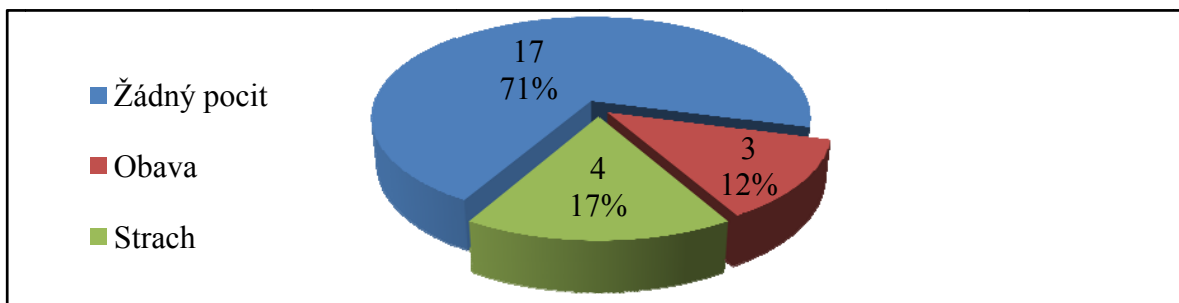
2.3.15 Otázka č. 15 Jaké byly Vaše pocity při první aplikaci do portu?

tab. 15 Jaké byly Vaše pocity při první aplikaci do portu?

| Pocity | Ženy | Muži |
|-------------|------|------|
| Žádný pocit | 12 | 17 |
| Obava | 5 | 3 |
| Strach | 5 | 4 |



graf č. 27: Jaké byly Vaše pocity při první aplikaci do portu? – ženy



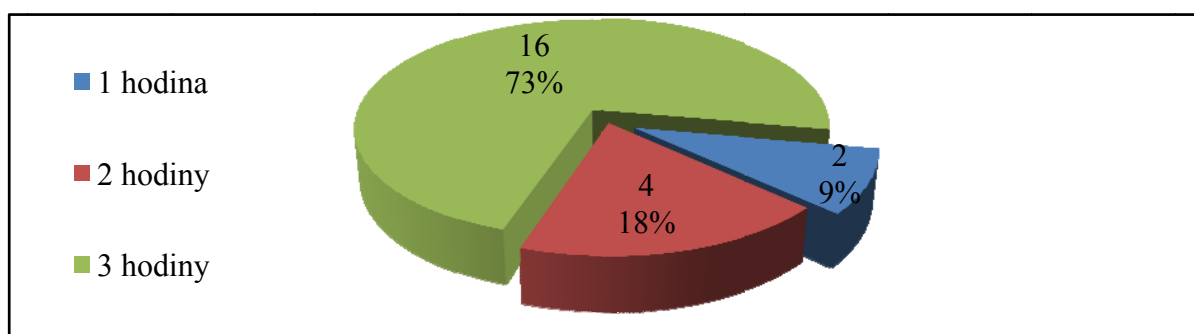
graf č. 28: Jaké byly Vaše pocity při první aplikaci do portu? - muži

Závěr: Z celkového počtu 22 (100%) žen má 5 (23%) žen strach, 7 (32%) žen obavu a 10 (45%) žen nemá žádný negativní pocit při aplikaci do portu. Z celkového počtu 24 (100%) mužů mají 3 (12%) obavu, 4 (17%) strach a 17 (71%) nemá žádné negativní pocity.

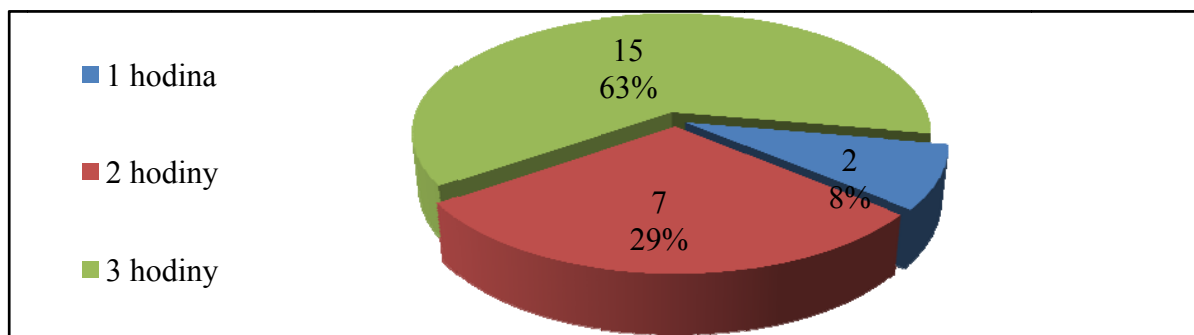
2.3.16 Otázka č. 16 Víte jak dlouho má být místo vpichu do portu sterilně přikryto?

tab. 16 Víte jak dlouho má být místo vpichu do portu sterilně přikryto?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|----------|------|------|
| 1 hodina | 2 | 2 |
| 2 hodiny | 4 | 7 |
| 3 hodiny | 16 | 15 |



graf č. 29: Víte jak dlouho má být místo vpichu do portu sterilně přikryto? – ženy



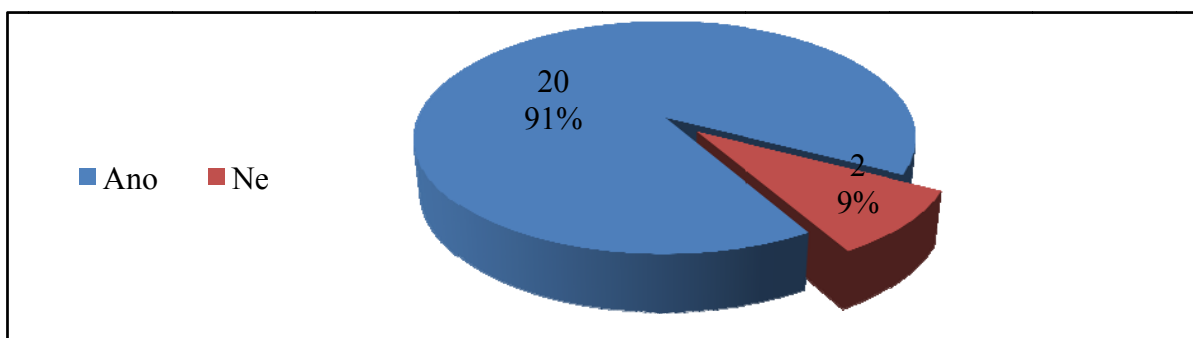
graf č. 30: Víte jak dlouho má být místo vpichu do portu sterilně přikryto? – muži

Závěr: U obou skupin respondentů byla nejčastěji označena možnost za c) 3 hodiny - označilo ji 15 (63%) žen a 15 (68%) mužů. Pak následova možnost b) 2 hodiny, kterou označilo 7 (29%) žen a 3 (14%) muži. Nejméně byla označována u žen možnost a) 1 hodina, kterou volily 2 (8%) ženy; muži tuto možnost zvolili v počtu 4 (18%).

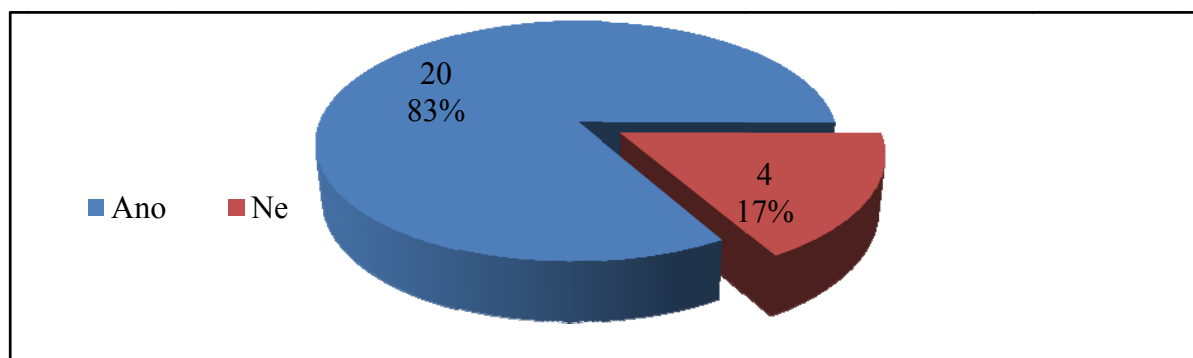
2.3.17 Otázka č. 17 Znáte možné komplikace, které mohou nastat po zavedení portu?

tab. 17 Znáte možné komplikace, které mohou nastat po zavedení portu?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Ano | 20 | 20 |
| Ne | 2 | 4 |



graf č. 31: Znáte možné komplikace, které mohou nastat po zavedení portu? - ženy



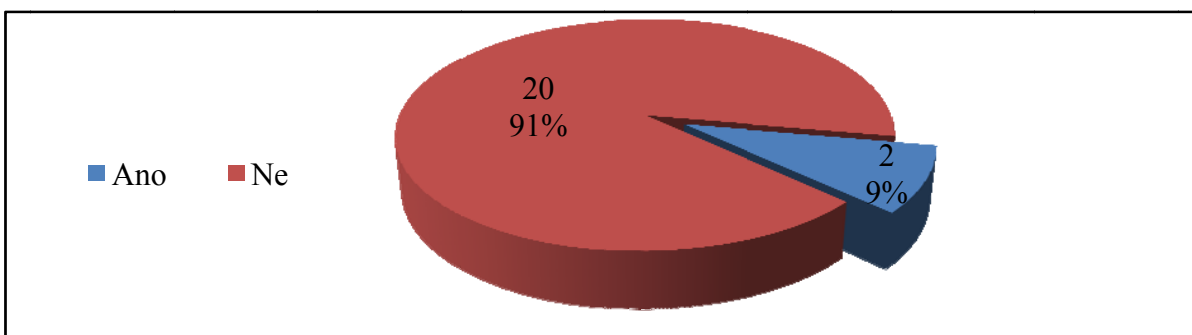
graf č. 32: Znáte možné komplikace, které mohou nastat po zavedení portu? - muži

Závěr: Z celkového počtu 22 (100%) žen odpovědělo na otázku kladně 20 (91%) žen záporně 2 (9%) ženy. Muži z celkového počtu 24 (100%) na otázku odpovědělo 20 (83%) mužů kladně a 4 (17%) záporně.

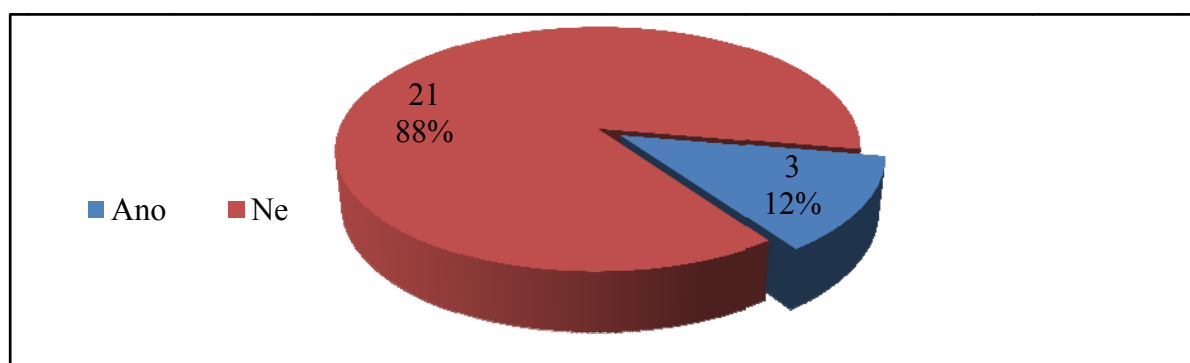
2.3.18 Otázka č. 18 Vyskytla se u Vás od doby, kdy máte zavedený port, nějaká komplikace?

tab. 18 Vyskytla se u Vás od doby, kdy máte zavedený port, nějaká komplikace?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Ano | 2 | 3 |
| Ne | 20 | 21 |



graf č. 33: Vyskytla se u Vás od doby, kdy máte zavedený port, nějaká komplikace? - ženy



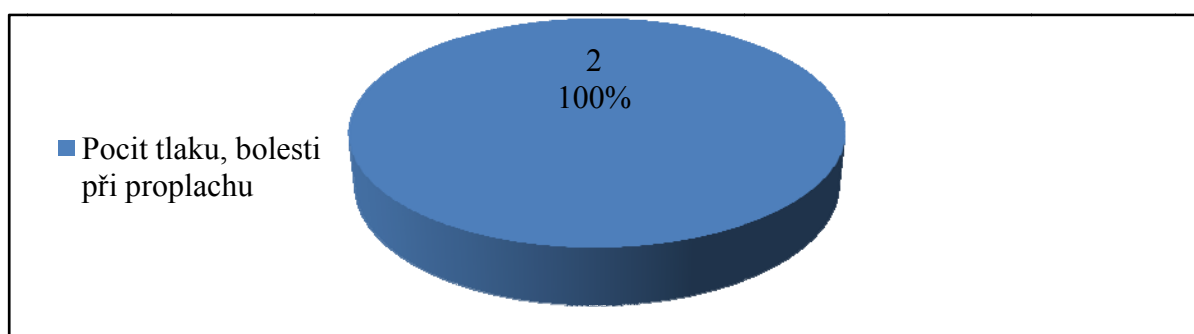
graf č. 34: Vyskytla se u Vás od doby, kdy máte zavedený port, nějaká komplikace? - muži

Závěr: Z celkového počtu 22 (100%) žen se pouze u 2 (9%) vyskytla komplikace a u 20 (91%) nebyla žádná. Z celkového počtu 24 (100%) mužů se komplikace projevila u 3 (12%) mužů a u 21 (88%) se nevyskytla.

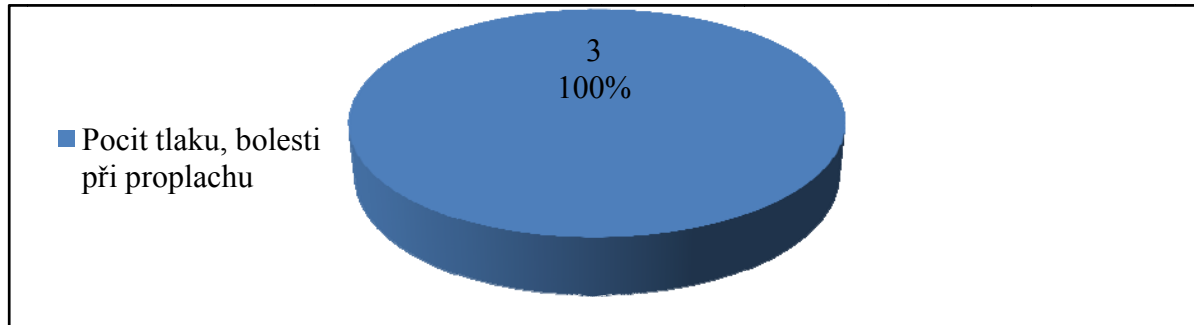
2.3.18.1 Otázka č. 18.1: Odpovíteli ano na otázku č. 18 - uveďte jaká komplikace

tab. 18.1 Odpovíte-li ano na otázku č. 18 – uveďte jaká komplikace:

| Komplikace | Ženy | Muži |
|------------------------------------|------|------|
| Pocit tlaku, bolesti při proplachu | 2 | 3 |
| Teplota nad 37°C | 0 | 0 |
| Změna polohy portu | 0 | 0 |
| Jiná: | 0 | 0 |



graf č. 35: Odpovíteli ano na otázku č. 18 - uveďte jaká komplikace - ženy



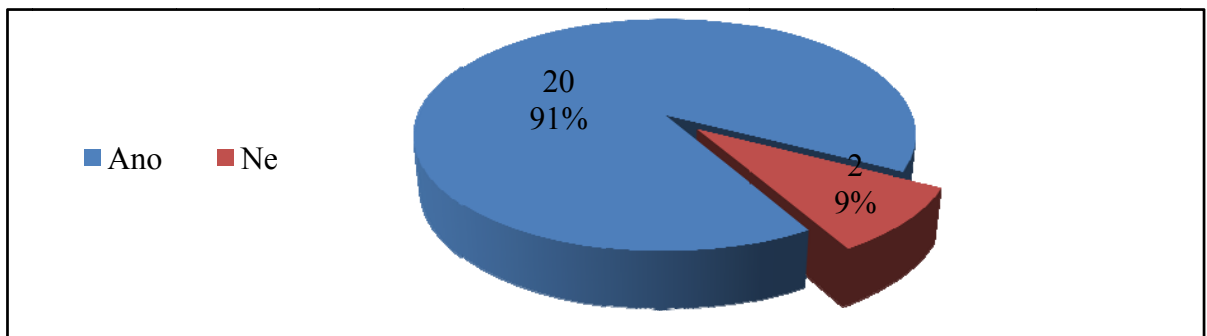
graf č. 36: Odpovíteli ano na otázku č. 18 - uveďte jaká komplikace - muži

Závěr: U obou skupin respondentů se projevila pouze jedna komplikace a to *Pocit tlaku, bolesti u proplachu*. Vyskytla se u 2 žen a u 3 mužů, tedy u 5 (10%) z celkového počtu.

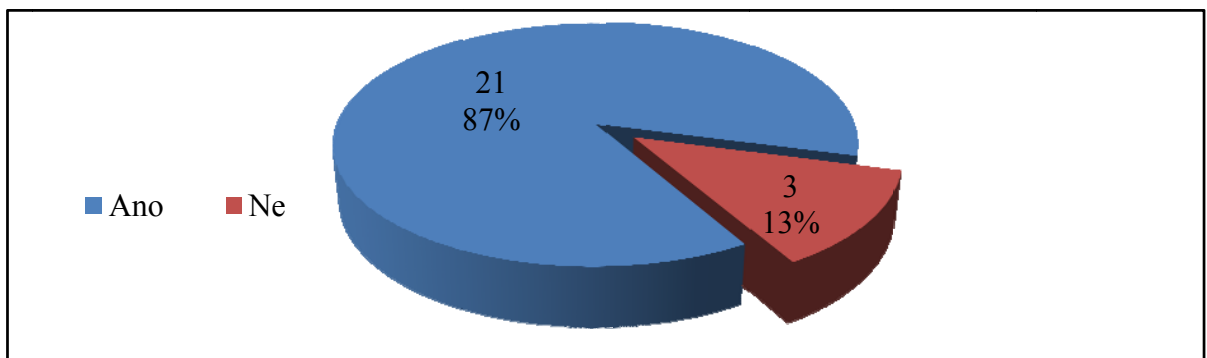
2.3.19 Otázka č. 19 Víte jak se zachovat při vzniku komplikace?

tab. 19 Víte jak se zachovat při vzniku komplikace?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Ano | 20 | 21 |
| Ne | 2 | 3 |



graf č. 37: Víte jak se zachovat při vzniku komplikace? - ženy



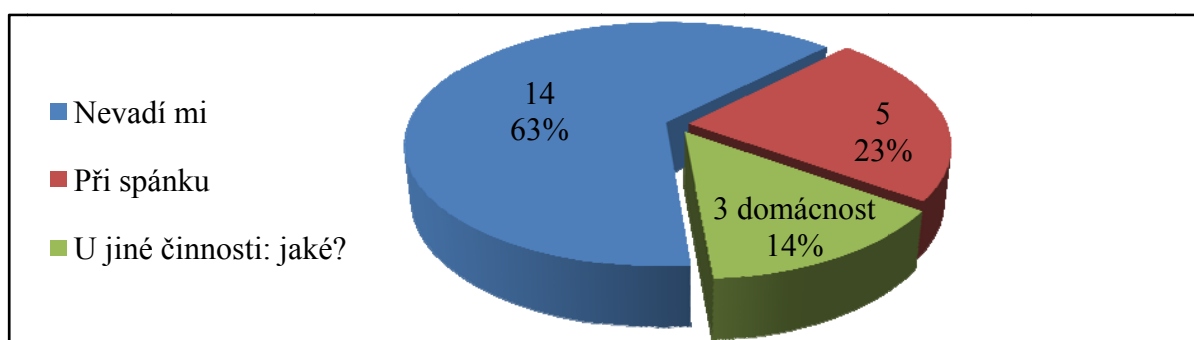
graf č. 38: Víte jak se zachovat při vzniku komplikace? - muži

Závěr: Z celkového počtu 22 (100%) žen 2 (9%) odpovědělo, že neví jak se zachovat při vzniku komplikace, 20 (91%) tuto odpověď znalo. Z celkového počtu 24 (100%) mužů nevěděli 3 (13%) muži, co mají při vzniku komplikace dělat a 21 (87%) mužů vědělo, co má udělat.

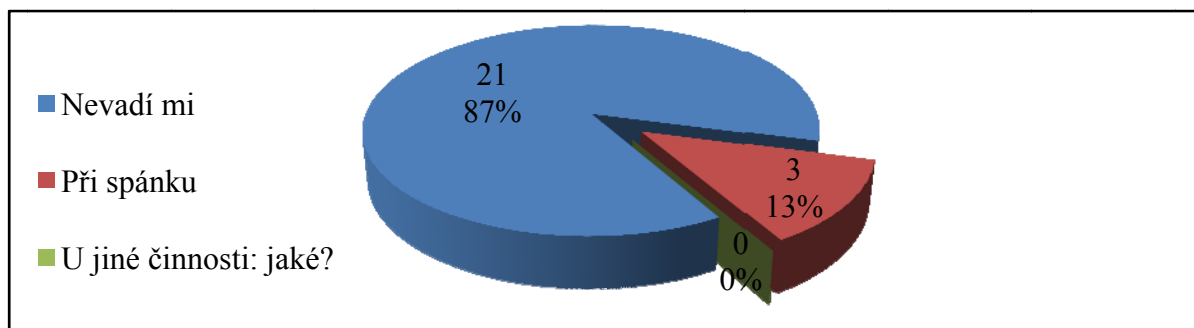
2.3.20 Otázka č. 20 Vadí Vám zavedený port při denních činnostech?

tab. 20 Vadí Vám zavedený port při denních činnostech?

| | Ženy | Muži |
|------------------------|---------------|------|
| Nevadí mi | 14 | 21 |
| Při spánku | 5 | 3 |
| U jiné činnosti: jaké? | 3 (domácnost) | 0 |



graf č. 39 – Vadí Vám zavedený port při denních činnostech? – ženy



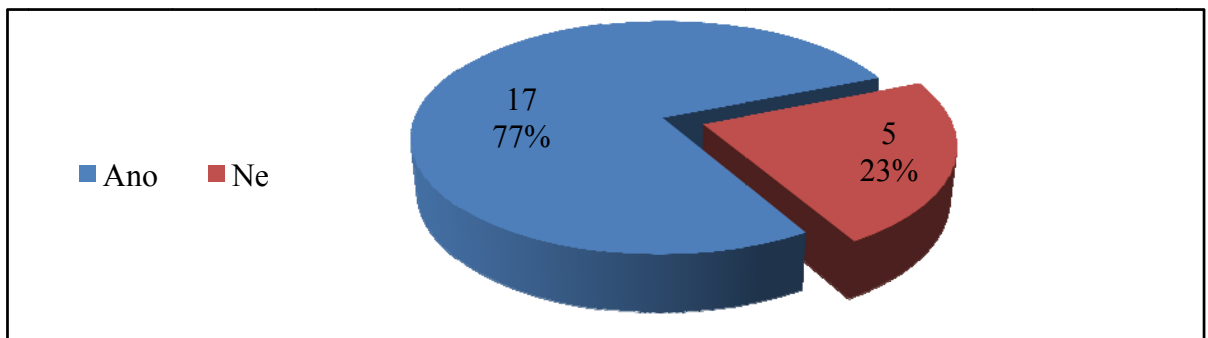
graf č. 40 – Vadí Vám zavedený port při denních činnostech? – muži

Závěr: Na otázku číslo 30 ženy v počtu 14 (63%) odpovídali možností a) nevadí; 5 (23%) žen označilo možnost b) při spánku a 3 (14%) ženám vadí ještě v domácnosti. Muži zvolili nejstěji možnost a) nevadí mi a to v počtu 21(87%) a možnost b) při spánku označili 3 (13%) muži; jinou činnost, při které by jim port vadil už nezvolili.

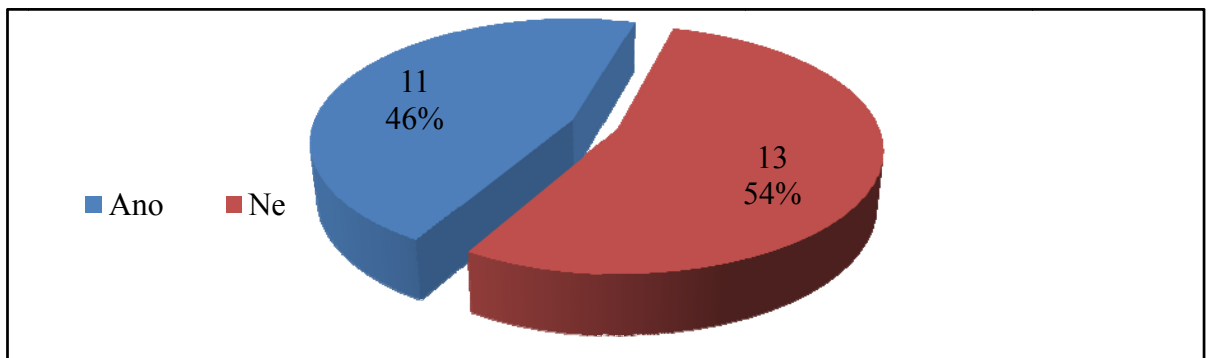
2.3.21 Otázka č. 21 Máte dojem, že zavedený portnarušil vzhled Vašeho těla?

tab. 21 Máte dojem, že zavedený port narušil vzhled Vašeho těla?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Ano | 17 | 11 |
| Ne | 5 | 13 |



graf č. 41: Máte dojem, že zavedený port narušil vzhled Vašeho těla? - ženy



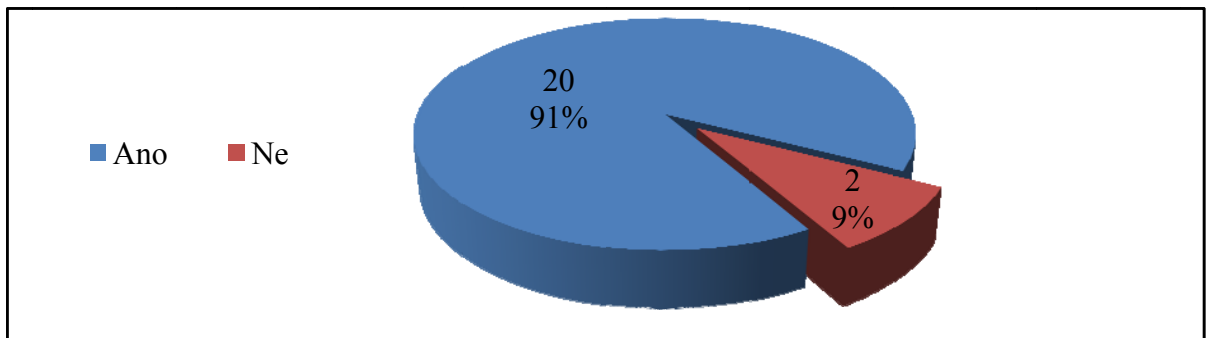
graf č. 42: Máte dojem, že zavedený port narušil vzhled Vašeho těla? - muži

Závěr: Z celkového počtu 22 (100%) žen má 17 (77%) pocit, že jim port narušil vzhled těla a 5 (23%) žen si to nemyslí. Z celkového počtu 24 (100%) mužů má 13 (54%) pocit, že jim implantovaný port narušil vzhled těla a 11 (46%) mužů tento pocit nemá.

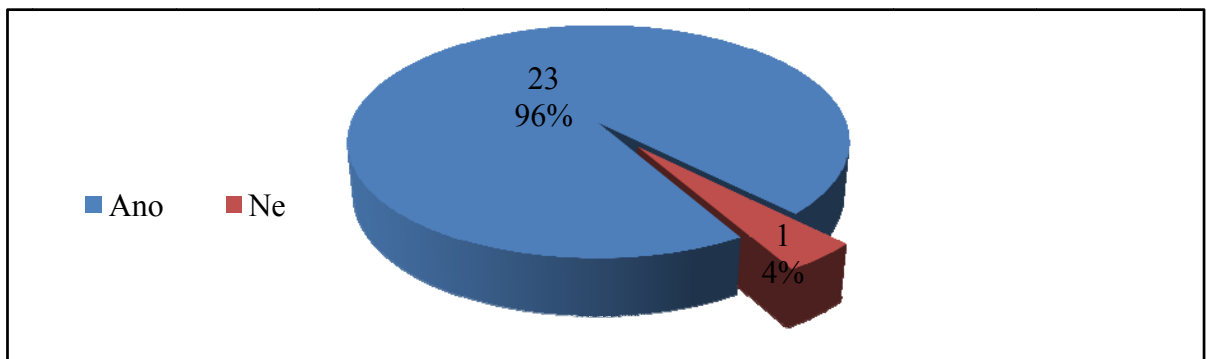
2.3.22 Otázka č. 22 Myslíte si, že je pro Vás port přínosem?

tab. 22 Myslíte si, že je port pro Vás přínosem?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Ano | 20 | 23 |
| Ne | 2 | 1 |



graf č. 43: Myslíte si, že je port pro Vás přínosem? - ženy



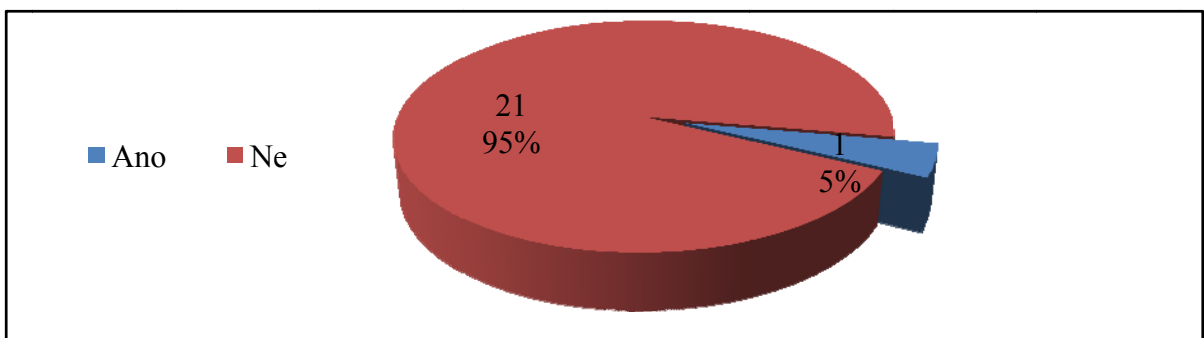
graf č. 44: Myslíte si, že je port pro Vás přínosem? - muži

Závěr: Z celkového počtu 22 (100%) žen mají 2 (9%) ženy pocit, že jim port není přínosem a 20 (91%) žen si to nemyslí. Z celkového počtu 24 (100%) mužů si 1 (4%) muž myslí, že mu port není přínosem a pro 23 (96%) mužů si to nemyslí.

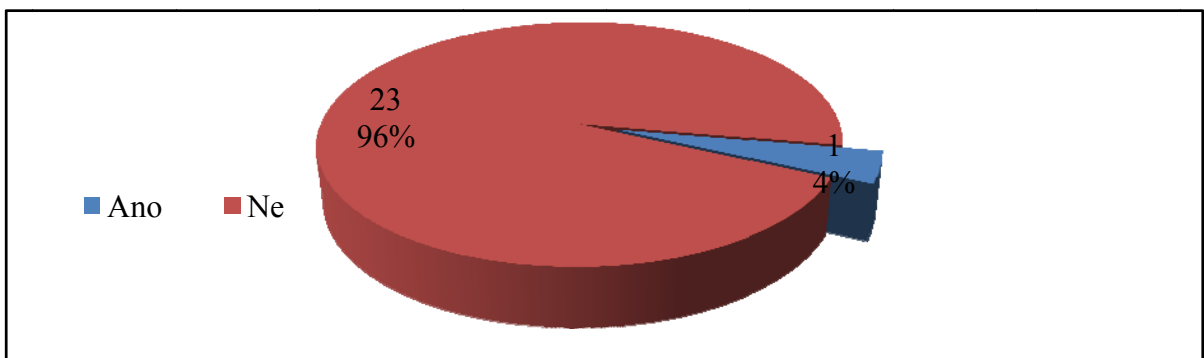
2.3.23 Otázka č 23 Místo portu je zarudlé?

tab. 23 Místo portu je zarudlé?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Ano | 1 | 1 |
| Ne | 22 | 23 |



graf č. 45: Místo portu je zarudlé? - ženy



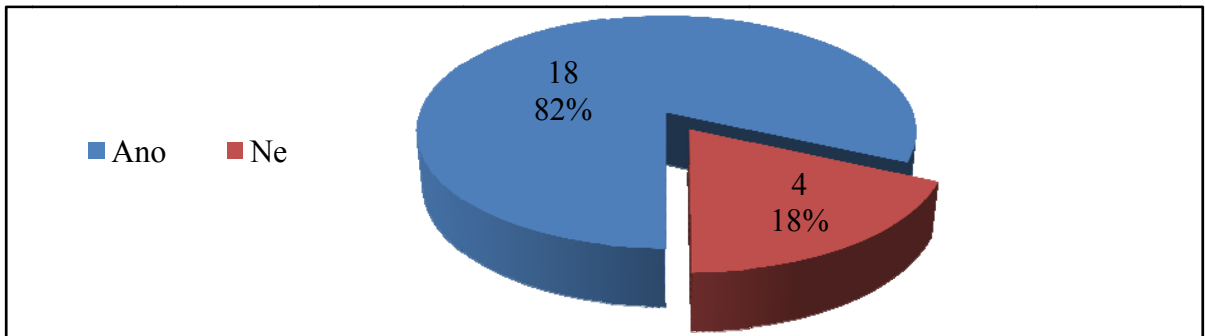
graf č. 46: Místo portu je zarudlé? - muži

Závěr: Z celkového počtu 22 (100%) žen měla 1 (5%) žena místo zarudlé a u mužů měl z celkového počtu 24 (100%) místo zarudlé také 1 (4%) muž. Z celkového počtu respondentů bylo místo zarudlé u 2 (4%).

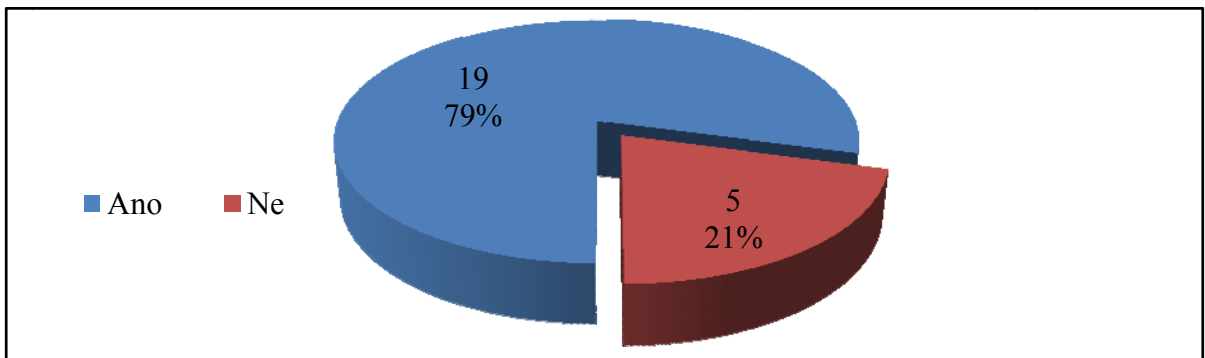
2.3.24 Otázka č.24 Aspirace je možná?

tab. 24 Aspirace je možná?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Ano | 18 | 19 |
| Ne | 4 | 5 |



graf č. 47: Aspirace je možná - ženy



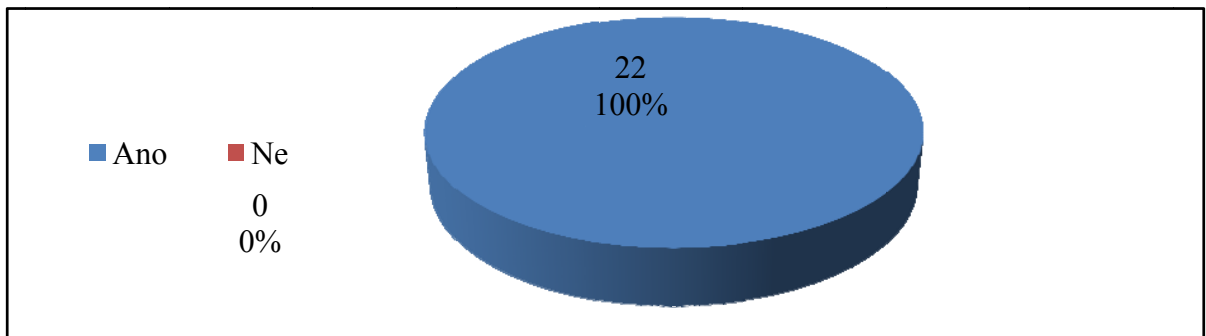
graf č. 48: Aspirace je možná? - muži

Závěr: Z celkového počtu 22 (100%) žen byla aspirace možná u 18 (82%) žen a u 4 (18%) aspirace možná nebyla. Z celkového počtu 24 (100%) mužů byla aspirace možná u 19 (79%) mužů a u 5 (21%) mužů aspirace možná nebyla. Z celkového počtu respondentů nebyla aspirace možná u 9 (19%).

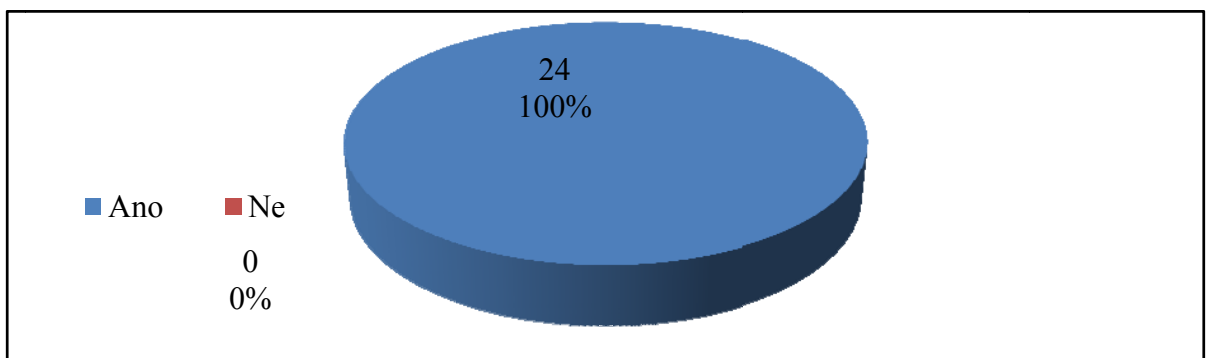
2.3.25 Otázka č. 25 Aplikace je možná?

tab. 25 Aplikace je možná?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Ano | 22 | 23 |
| Ne | 0 | 0 |



graf č. 49: Aplikace je možná? - ženy



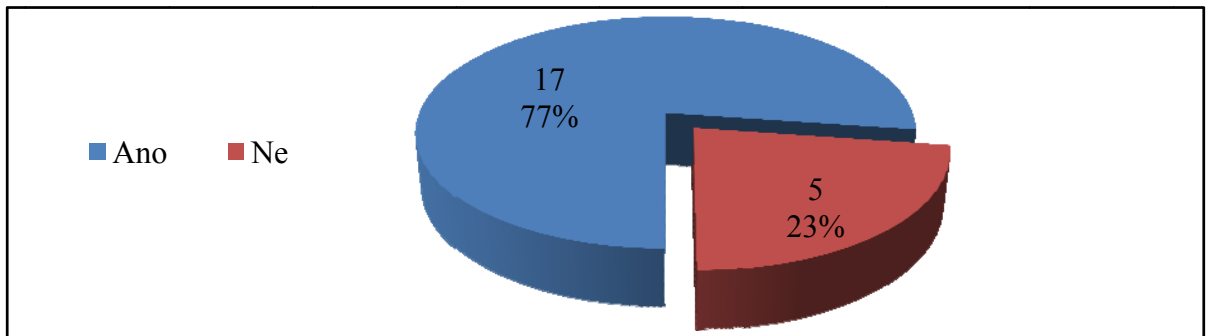
graf č. 50: Aplikace je možná? - muži

Závěr: Z celkového počtu 22 (100%) žen byla aplikace možná u 22 (100%) žen. Z celkového počtu 24 (100%) mužů byla aplikace možná u 21 (96%) mužů a u 1 (4%) muže aplikace možná nebyla. Z celkového počtu respondentů nebyla aplikace možná u 1 (2%).

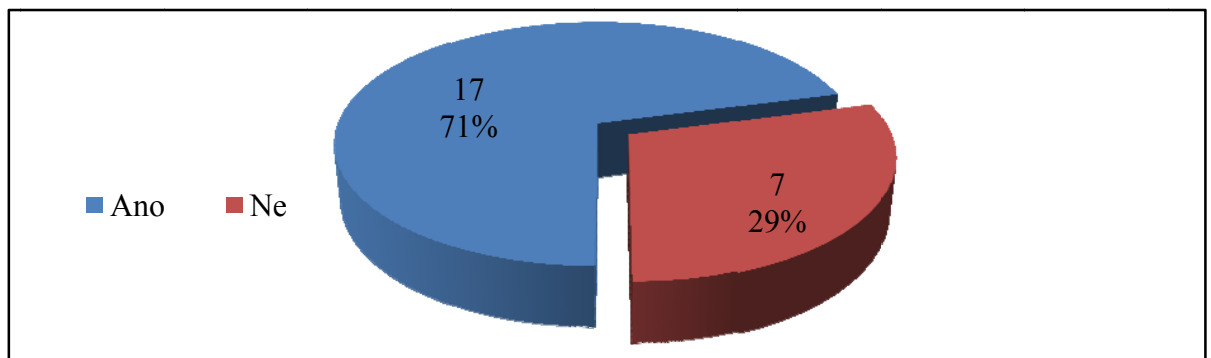
2.3.26 Otázka č. 26 Port je dobře hmatatelný?

tab. 26 Port je dobře hmatatelný?

| Odpověď | Ženy | Muži |
|---------|------|------|
| Ano | 17 | 17 |
| Ne | 4 | 6 |



graf č. 51: Port je dobře hmatatelný? - ženy



graf č. 52: Port je dobře hmatatelný? - muži

Závěr: Z celkového počtu 22 (100%) žen je port dobře hmatatelný u 17 (77%) žen a u 5 (23%) port není dobře hmatatelný. Z celkového počtu 24 (100%) mužů je port dobře hmatatelný u 17 (71%) mužů a u 7 (29%) muže tomu tak není. Z celkového počtu respondentů je port špatně hmatný u 12 (26%).

2.4 DISKUSE

Cílem mé práce bylo zjistit, zda jsou klienti informováni a spokojeni s venózním portem.

Dotazníky jsem sbírala sama, kdy jsme si je vyzvedla vyplněné nebo jsem je sama dávala klientům a využila jsem ještě rozhovoru, který mi celkovou problematiku více přiblížil a lépe jsem ji i pochopila.

Pro určitou orientaci klientů jsem v začátku dotazníku zahrнула otázky, které charakterizují danou skupinu. Ze 46 vyplnilo dotazník 22 (47,8%) žen a 24 (52,2%) mužů. Kdy průměrný věk u žen byl 58 let a mužů 61 let. Jedná se tedy o skupinu, která má vyšší počet mužů a to i ohledně stáří je skupina mužů v průměru starší. Na otázku, která se týkala věku, ani v jedné skupině nebyl nikdo mladší 45 let. Otázka č. 3 byla zaměřená na umístění portu, kdy 4 (18%) ženy ho mají vlevo, 18 (42%) vpravo. U mužů se také vyskytuje častěji vpravo a to u 22 (92%) mužů a pouze 2 (8%) muži mají port umístěn vlevo. Jako další otázku, která charakterizuje skupinu, je onemocnění, s kterým se právě léčí. Nejčastěji se u 10 (45%) žen vyskytoval karcinom prsu a 12 (50%) mužů karcinom plic (graf. 5, 6). Tyto všeobecné otázky mi napomohly při vyhodnocování dat. V neposlední řadě byla důležitá otázka, jak dlouho mají port zaveden: 5 (23%) žen má port méně jak půl roku a 17 (57%) žen půl roku nebo více než jeden rok (graf č. 7); 11 (46%) mužů má port méně jak půl roku a 13 (54%) mužů půl roku nebo více než jeden rok (graf č. 8). Tyto hodnoty se odráželi i v mých otázkách, kdy na nedostatek informací poukazovali respondenti, kteří neměli port tak dlouhou dobu. Při otázkách, které se ptaly na spokojenost s implantovaným portem, hrála tato hodnota už menší roli, ale byla i tak dostatečně znatelná. Nejvíce spokojeni a to se týká i stránky informací byli respondenti, kteří měli port implantován už přes půl roku.

Předpoklad 1: Klient je dostatečně informován o venózním portu. Otázky č. 6 - 9 a 16, 17, 19 nás informují, jestli klient zná důvody, výhody, funkci a komplikace venózní portu a jestli byl na zákrok, kdy mu port byl implantován dostatečně informován. U všech otázek malá skupina respondentů odpověděla ne, že neměli dostatečné informace. Na otázku číslo 6 odpovědělo nedostatkem informací 2 (9%) ženy a 3 (13%) muži. V otázce číslo 7, ve které jsem se ptala, na to, jestli byli respondenti dostatečně informováni o tom, k čemu port slouží, odpověděly 4 (18%) ženy a 3 (13%) muži, že ne. O tom jak s portem zacházet při běžných denních činnostech se cítili nedostatečně informováni 2 (9%) ženy a pouze 1 (4%) muž. Před zákrokem se necítili dostatečně informováni 3 (14%) ženy a 4 (17%) muži. Při sběru dat, kdy jsem byla u vyplňování dotazníku, si respondenti stěžovali, že při podávání informací

bylo využíváno zdravotnickým personálem mnoho cizích slov, kterým nerozuměli a nyní proto nepochopili úplný celek věci. Většinou se jednalo o pacienty, kteří neměli port více jak čtvrt roku a nestihli se na všechno ještě zeptat a vše si řádně upamatovat. Musíme si uvědomit, že ve skupině respondentů byli i pacienti, kteří jsou věkově starší, a ne každý se zabývá medicínou. V otázce 16 jsem se ptala respondentů, jestli ví jak dlouho má být místo vpichu po proplachu a aplikaci přikryto a 31 (67) znalo správnou odpověď (graf 29., 30.). V tomto případě lze říci, že sestry musí ostatním respondentů, dobu, po kterou je nutné mít místo vpichu přikryto připomenout. V otázkách 17 a 19 jsem se ptala, jestli respondenti znají komplikace, které mohou při zavádění portu nastat a jestli ví jak se při nich zachovat a na tyto dvě otázky odpověděla většina respondentů ano. Na otázku 17 odpovědělo ne 6 (13%) respondentů a na otázku 19 odpovědělo ne 5 (10%) respondentů, takže lze říci je s komplikacemi jsou nositelé venózní portu dobře seznámeni.

Předpoklad 2: Klient nemá negativní pocity, které se týkají implantace portu a aplikace do portu. Otázky 10 - 15 nás informují o pocitech, které má pacient před zákrokem, kdy mu má být port zaveden a při aplikaci do portu. Většinou strach, obava a úzkost, může vyplynout z neúplné informovanosti, kdy pacient, nad míru přemýšlí o tom, co vše se může stát a jaký to bude mít na jeho zdravotní stav dopad. Většinou kladně na negativní pocity odpovídaly ženy. V otázce č. 10 jsem se ptala, jestli měli respondenti před zákrokem strach. Zrovna odpověď na tuto otázku je spjata s informacemi, které jsou pacientovi poskytnuty. Samozřejmě tu velkou roli hraje emoční složka jedince, která je u každého zcela jiná - všichni prožíváme vše odlišně. Otázka 11 nás informovala, jestli respondenti při zavádění portu cítili bolest a s celkového počtu měli bolest 3 (6%) pacienti a dva z toho byly ženy. V otázce číslo 12 jsem se ptala na to, jak dlouho po zákroku pociťovali respondenti bolest - 1 (5%) žena odpověděla 3 týdny, ale nejvíce žen 10 (45%) žen necítilo žádnou bolest. U mužů byla nejdelší doba trvání bolesti 14 dnů a to u 1 (4%) muže, ale 13 (57%) mužů necítilo žádnou bolest. Nejedná se tak úplně o negativní pocit, který jsem měla v daném předpokladu namysli, ale je vhodné znát i tuto veličinu, která nám poskytuje informaci jak dlouho po operaci pociťuje pacient dyskomfort. V otázce číslo 13 jsem se informovala na častost aplikace protinádorové léčby do venózního portu. Nejčastěji je léčba aplikována jedenkrát měsíčně - u 14 (64%) žen a 12 (48%) mužů (graf 23., 24.). Výměna heparinové zátky byla provedena u 2 (9%) žen a u 1 (4%) muže. Při aplikaci do portu (otázka 14) má strach 5 (10%) respondentů. Všech pět respondentů patřilo ke skupině, která docházela na aplikaci protinádorové léčby teprve krátký čas, protože port měli zaveden méně jak čtvrt roku a tedy nebyli s veškerým postupem, který se při aplikaci dodržuje seznámeni. U otázky číslo 15, která se ptala na pocit, který měli

respondenti při první aplikaci do portu udávalo 17 (36%) respondentů pocit strachu a obavy. U první aplikace do portu mělo 5 (23%) žen strach, 5 (23%) žen obavu a 12 (54%) žen nemělo žádný negativní pocit. Muži také udávali více strach než obavu a to 3 (12%) muži pociťovali obavu, 4 (17%) muži strach a 17 (71%) nemělo žádné negativní pocity. U takové otázky, kdy se ptáme na první pocity musíme brát v úvahu i časové období, které už od první aplikace uplynulo a jestli to nějak neovlivnilo odpověď - dnes je to pro všechny běžná věc a nic nepociťují, protože ví co je čeká a jak bude vše probíhat.

Předpoklad číslo 3: Klient je s venózním portem v osobním životě spokojen. Tomuto předpokladu jsem věnovala otázku č. 18, která mapuje výskyt komplikací u pacientů s venózním portem. U 5 (10%) respondentů vznikla komplikace, která ale neovlivňovala chod běžného života, akorát sebou přinesla negativní pocit. Jedná se většinou o dobu, kdy je venózní port využíván k obnově heparinové zátky nebo k aplikaci léku. Na otázku č. 20 Vadí Vám port při denních činnostech uvedlo 5 (23%) žen dyskomfort při spánku a 3 (14%) ženy domácnost. Zbyvajících 14 (63%) žen nevnímala žádná omezení (graf č. 39). U této otázky mi ženy řekly, že se jim s portem špatně spí, protože je tlačí. Na odpověď, která se týkala domácnosti se mi jedna pacientka svěřila, že má pocit tahu. Jen 3 (13%) muži odpověděli že jim port vadí a to při spánku (graf č. 40). Každý máme jiné spánkové návyky a polohy, při kterých rádi usínáme nebo spíme, takže je možné, že někomu implantovaný port může vadit. Na otázku, kterou jsem se respondentů ptala, jestli jim zavedený port narušil vzhled těla odpovědělo 17 (77%) žen, že ano. Je to jasný předpoklad - každá žena má ráda své tělo dokonalé a je nerada když se nějak změní. Mnoho žen mi řeklo, že nejvíce zpočátku pociťovali nervozitu a že se i ostýchali před rodinou. Všichni je buď chlácholili nebo se zvědavě ptali a ony chtěly, aby se okolo portu a všeho, co s ním souvisí nemluvilo. Muži vzhled svého těla brali taky vcelku vážně a 11 (46%) mužů odpovědělo ano. Na otázku číslo 22 odpověděli pouze 3 (6%) respondenti, že jim port není přínosem. Z toho nebyly s venózním portem spokojeny 2 (8%) ženy, a 1 (4%) muž. U žen je hlavním předpokledem již zmíněný vzhled těla a pokud se k tomu přidruží dyskomfort při spánku nebo při domácích pracech je možná částečná nespokojenost s portem. Některé ženy mi řekly, že port berou jako přínos co se týče léčby a že by neměnily, ale jen jim vadí, že je viditelný a proto dvě respondentky volily volbu, že jim port není přínosem.

Předpoklad č. 4: Venózní port je více jak z 50% stále funkční (aspirace, aplikace), klient je z 25% bez zarudnutí kůže a port je hmatatelný u více jak 30% - se plně potvrdil. Tomuto předpokladu jsme věnovala otázky 23 - 26. Otázka 26 zjišťovala, zda místo portu bylo při návštěvě ambulance zarudlé - u 1 (5%) ženy a 1 (4%) muže tomu tak bylo. Jednalo se, ale o

respondenty, kteří měli port implantován krátkou dobu a to méně jak čtvrt roku. U otázky 27 byla aspirace krve možná u 18 (82%) žen a u 19 (79%) a u 4(18%) žen a 5(21%) mužů aspirace krve možná nebyla. Aplikace protinádorové léčby byla možná u všech, tedy 22 (100%) žen a u všech 24 (100%) mužů. Poslední otázka zjišťovala, jestli je implantovaný port pro sestry dobře hmatatelný a u 17 (77%) žen a u 17 (71%) mužů tomu tak bylo. U 5 (23%) žen a u 7(29%) mužů port dobře hmatatelný nebyl. Tento předpoklad je zcela závislý na tom jak byl venózní port zaveden, na jeho umístění a hlavně zda ošetrovatelský personál dodržuje všechny zásady práce jak má. Naprosto nejdůležitější složka je, že veškerý zdravotnický personál bez rozdílu oboru, ve kterém pracuje, zná veškeré informace o venózním portu. Důležitá je pravidelná výměna heparinové zátky u portů, které již nejsou využívány pro léčbu, ale mohou být ještě v budoucnosti potřebné. Podstatná je kontrola celkového stavu pacienta při každé návštěvě, kdy je port používán. Při sebemenším podezření na jakoukoli komplikaci informujeme lékaře. Důležitá je i dokumentace, do které zaznamenáváme průběh protinádorové léčby a funkčnost port systému. Pacient je povinen při každé návštěvě předložit: Průkaz nositele portu, kam se zaznamenává jak pozitivní tak negativní aspirace a aplikace. Hlavní je informovanost klienta jak se má chovat se zavedeným intravenózním portem. Odborná literatura udává, že k poruchám aplikace a aspirace dochází z mnoha důvodů, ale nejčastěji kvůli infekci, malpozici, trombóze. Při výskytu těchto komplikací musí být port extrahován. Ve svém dotazníku jsem tuto problematiku nesledovala a tedy kvůli malému spektru otázek nelze srovnávat. U respondentů, kterým jsem rozdala dotazník byla u všech aplikace možná. Aspirace krve nešla provést u 9 (19%) respondentů, ale ti neměli známky jakékoli komplikace, která by musela vést k extrakci portu nebo k jiné léčebné metodě.

Při výběru cílů práce jsem zjistila, že v žádné, pro mě dostupné, literatuře nejsou informace, které by znázorňovali v číselném zhodnocení informovanost a spokojenost pacientů s venózním portem. Srovnání s jiným hodnocením není tedy pro mě možné, protože odborná literatura tuto problematiku hodnotí pouze obecně. Ale i tak jsou výsledky této práce reálným obrazem obecného hodnocení v odborné literatuře.

2.5 ZÁVĚR

Ve své práci jsem si stanovila čtyři cíle, které měli zmapovat informovanost a spokojenost pacientů s venózním portem a nakonec jeho funkčnost. Předpoklad 1: „*Klient je dostatečně informován o venózním portu*“ - se potvrdil z 85%. Respondenti, kteří se necítili dostatečně informováni, měli port krátkou dobu, takže nebyli se vším seznámeni a nebylo jim vše vysvětleno do úplných podrobností a neměli ještě tolik možností promluvit si s ostatními klienty, kteří port měli a také docházeli do Chemoterapeutické ambulance v Pardubicích. Předpoklad 2: „*Klient nemá negativní pocity, které se týkají implantace portu a aplikace do portu*“ - se potvrdil ze 70 %. Negativní pocity udávali respondenti, kteří byli na implantaci portu nedávno, a aplikace do portu u nich neproběhla ještě tolikrát, aby byli s postupem věrně seznámeni. Proto lze říci, že aplikace do portu je výhodná nejen pro zdravotníky, kterým to usnadňuje práci, ale i pro nemocné, kteří nemusí při každé návštěvě podstupovat kanylaci periferním katétrem. Předpoklad číslo 3: „*Klient je s venózním portem v osobním životě spokojen*“ - se potvrdil ze 74%. Všichni i na malé výhrady (spánek, domácnost) port ocenili a byli rádi, že měli možnost volit tento typ systému, který jim umožňoval běžný život a klidnou aplikaci cytostik. Nejvíce procentuálně ovlivnil výsledek předpokladu otázka, která zjišťovala, zda má respondent pocit, že mu port narušil vzhled těla. Předpoklad č. 4: „*Venózní port je více jak z 50% stále funkční (aspirace, aplikace), klient je z 25% bez zarudnutí kůže a port je hmatatelný u více jak 30%*“ - se plně potvrdil. Port byl jen ve dvou případech v místě implantace zarudlý a jednalo se spíše o blast kde byla provedena sutura podkožní kapsy. Jizva byla nedaleko portu a byla ještě lehce podrážděná po zákroku. V dalších dvou případech nebyla možná aspirace krve, ale aplikace protinádorové léčby byla možná. U obou dvou skupin nebyla prokázána závažná komplikace a port nemusel být extrahován.

Z výsledků práce vyplývá, že u veřejnosti nejsou porty dostatečně známy. Závěr s dotazníku ukázal, že informací pro laickou veřejnost o této oblasti je nedostatek. V odborných knihách je buď pramalá zmínka, nebo je tam port popsán složitě a pro klienta, který potřebuje rychlé a kvalitní informace nemá smysl vyhledávat takové knihy ve vědecké knihovně. Na internetu jsou články, které jsou většinou přístupné odborné veřejnosti a to dokonce až po registraci uživatele pod jménem nějakého vydávaného časopisu (např. Sestra). Články jsou také psané odborně a obtížně vysvětlují laické veřejnosti co je intravenózní port.

Proto jsem se rozhodla vytvořit informační brožurku, která bude shrnovat informace o venózním portu, a přiložím jí k diplomové práci. Doufám, že se bude brožurka vhodná a bude se moc použít pro širokou veřejnost a hlavně pro ty, co se s venózním portem setkají poprvé.

Porty jsou dobře snášeny a výrazně usnadňují aplikaci protinádorové terapie. S jeho použitím je spjato minimální výskyt komplikací a to především u pacientů se špatným periferním žilním fondem. V řadě případů jde o jedinou v praxi použitelnou cestu, jak protinádorovou léčbu podávat. I přes vyšší náklady spojené se zaváděním portu a aplikací léků do něj je přínos tak výrazný nejen pro nemocné, ale i zdravotníky, že jeho použití je plně oprávněné.

SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

1. BRODANOVÁ, M.; ANDĚL, M. *Infúzní terapie, parenterální a enterální výživa*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 1994. 287 s. ISBN 80-85623-60-9.
2. DRÁBKOVÁ, J. *Akutní stavy v první linii*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 1997. 336 s. ISBN 80-7169-238-7.
3. DRÁBKOVÁ, J. *Centrální žilní katétrů funkce, základy zavádění a ošetřování*. 1. vyd. Příbram : MSM spol. s.r.o., 2001. 44 s. [cit 15. 3. 2010]. Dostupné z WWW: <<http://www.msm.cz/download/czk.pdf>>. ISBN 80-902583-3-6.
4. FRICOVÁ J.; STRÍTESKÝ, M. Implantabilní intravenózní porty [online]. *Bolest*. 2006, roč. 6, č. 3, s. 165-172. [cit. 30. 3. 2010]. Dostupný z WWW: <http://www.tigis.cz/bolest/Bolest_3_06/WEB/PDF%20web/Fricova_web.pdf>. ISSN 1212-0634.
5. FRICOVÁ, J.; STRÍTESKÝ, M. Implantabilní porty v léčbě chronické bolesti. In ROKYTA, R.; KRŠIAK, M.; KOZÁK, J. *Bolest*. 1. vyd. Praha : Tigis, 2006. s. 479 - 587. ISBN 80-23500000-00.
6. HAHN, M. *Zacházení a péče o implantované katérové systémy u pacientů s nádorovým onemocněním* [online]. *Onkologie - spezialisierte Tumortherapie*. [cit. 30. 3. 2010]. Dostupné z WWW: <http://www.surgicaloncology.de/contentes/therapie/support_port.php#top>.
7. CHOVANEC, V.; RAUPACH, J. Žilní přístup pomocí port-katéru [online]. *Postgraduální medicína*. 2008, roč. 10, č. 2, s. 183. [citace 31. 3. 2010]. Dostupné z WWW: <<http://74.125.77.132/search?q=cache:Bq06S55fhdwJ:www.zdn.cz/news/check-sub%3Fid%3D344647+extrakce+ven%C3%B3zn%C3%ADho+portu&cd=4&hl=cs&ct=clnk&gl=cz&client=firefox-a>>. ISSN 1212-4184.

8. KAPLAN, Z.; ONDRÁK, M.; FAIT, V.; SILÁK, J.; SCHWANHAEUSER, K.; SÝKOROVÁ, Z. Intravenózní portové systémy u onkologických pacientů Masarykova onkologického ústavu [online]. *Klinická onkologie*. 2007, roč. 20, č. 3, s. 269-273. [cit. 26. 3. 2010]. Dostupný z WWW: <http://www.linkos.cz/odbornici/vzdelavani/3_07/08.pdf>. ISSN 1802-5307.
9. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2007. 352 s. + 16 s. přílohy. ISBN 978-80-247-1830-9.
10. KASAL, E. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladná medicína a intenzivní péče pro lékařské fakulty*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0556-2.
11. KLENER, P.; VORLÍČEK, J. et al. *Podpůrná léčba v onkologii*. 1. vyd. Semily : Galén, 1998. 231 s. ISBN 80-902501-2-2.
12. KRIŠKOVÁ, A. a kolektiv. *Ošetrovatel'ské techniky - metodika sesterských činností*. 2. vyd. Martin : Osveta, 2006. 779 s. ISBN 80-8063-202-2.
13. LABUDÍKOVÁ, M.; HUBÁČEK, J.; JABLUNKOVÁ, A.; LIŠKOVÁ, J. Pro sestry: Intravenózní implantabilní porty v hematooonkologii [online]. *Medicína pro praxi*. 2009, roč. 6, č. 5, s. 281-283. [cit. 30. 3. 2010]. Dostupný z WWW: <<http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2009/05/14.pdf>>. ISSN 1214-8687 (tištěná verze), ISSN 1803-5310 (online verze).
14. MIKŠOVÁ, Z.; FRONKOVÁ, M.; ZAJÍČKOVÁ M. *Kapitol z ošetrovatelské péče I*. Aktualizované a doplněné vydání. Praha : Grada Publishing, 2006. 248 s. ISBN 80-247-1442-6.
15. MSM. *Základy zavádění a ošetrování periferních žilních kanyl*. Příbram : MSM, spol. s.r.o., 1999. 40 s. [cit. 1. 3. 2010]. Dostupné z WWW: <<http://www.msm.cz/download/kanyla.pdf>>. ISBN 80-7169-238-7.
16. NEUMANOVÁ, L.; LIŠOVÁ, K. Interna: Naše zkušenosti se zaváděním intravenózních implantabilních portů a péčí o ně. *Sestra*. 2004, roč. 14, č. 4, s. 29 - 30. ISSN 1210-0404.

17. NOVÁKOVÁ, M. *Práce sestry s intravenózním portem při aplikaci chemoterapie* [online]. Praha : DTC Praha, 2006 [cit. 28. 3. 2010]. Dostupné z WWW: <<http://www.zdn.cz/clanek/sestra/prace-sestry-s-intravenoznim-portem-pri-aplikaci-chemoterapie-273995>>.
18. NOVÁKOVÁ, M.; BÉMOVÁ, H.; HANČL, J. *Práce sestry s intravenózním portem při aplikaci chemoterapie aneb předcházení komplikací při nesprávném ošetřování* [online]. Praha : DTC Praha, Onkochirurgické oddělení, 2006. [cit. 28. 3. 2010]. Dostupné z WWW: <http://www.linkos.cz/odbornici/kongresy/abstrakta_vypis.php?ID=1270>.
19. NOVÁKOVÁ, M.; BÉMOVÁ; H.; HANČL; J. Specializované ambulance II : Práce sestry s intravenózním portem při aplikaci chemoterapie. *Sestra*. 2006, roč. 16, č. 10, s. 35-36. ISSN 1210-0404.
20. ONDRÁK, M.; KAPLAN, Z. Venózní porty: Zlatý standard dlouhodobého centrálního žilního vstupu [online]. *Braunoviny*. Praha : B. Braun Medical s.r.o., 2005, č. 3. [cit. 30. 3. 2010] Dostupné z WWW: <<http://braunoviny.bbraun.cz/cs/braunoviny/braunoviny-2005-3.pdf>>. ISSN 1801-0342.
21. ONDRÁK, M.; KAPLAN, Z.; FAIT, V. et al. Implantace venózních portů - vývoj v posledních letech. *Rozhledy chirurgie*. 2005, roč. 84, č. 3, s. 142-147. ISSN 0035-9351.
22. ONDRÁK, M.; KAPLAN, Z.; ŠEPR, R.; PENKA, I.; FAIT, V.; SÝKOROVÁ, Z. Port a jeho úloha v léčbě onkologicky nemocných. *Praktický lékař*. 2005, roč. 85, č. 12, s. 677-680. ISSN 0032-6739.
23. OSTŘÍŽEK, T. *Zásady péče o implantabilní podkožní porty u onkologických pacientů* [online]. Chirurgická klinika Fakultní nemocnice v Brně. [cit. 26. 3. 2010]. Dostupný z WWW: <<http://www.uoc.muni.cz/prezent1/porty.htm>>.
24. *První dlouhodobá periferní žilní kanylace* [online]. 2001. [cit. 1. 3. 2010]. Dostupný z WWW: <<http://www.zdn.cz/clanek/sestra/prvni-dlouhodobá-periferni-zilni-kanyla-131789>>.

25. ROZSÍVALOVÁ, L.; KŘIVÁNKOVÁ, H. Onkologie : Ošetřování pacientů s portem. *Sestra*. 1999, roč. 9, č. 4; s. 13-14. ISSN 1210-0404.
26. VORLÍČEK, J.; ABRAHÁMOVÁ, J.; VORLÍČKOVÁ, H. *Klinická onkologie pro sestry*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2006. 328 s. ISBN 80-247-1716-6.
27. ZADÁK, Z. *Výživa v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2002. 496 s. ISBN 80-247-0320-3.
28. ZADÁK, Z.; HAVEL, E. a kolektiv. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2007. 336 s. ISBN 978-80-247-2099-9.

SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ

Teoretická část

- tab. 1 Přehled velikosti kanyl a jejich vhodné využití
- tab. 2 Porovnání materiálu kanyl
- obr. 1 Schéma víceramenného katétru s třemi prameny a luminy
- tab. 3 Typy systémů k zajištění centrálního žilního systému
- obr. 2 Anatomicky vhodná místa k přístupu do žilního systému
- tab. 4 Přehled možných klinických komplikací v souvislosti s centrálními žilními katétry
- obr. 3 Kontaminace, kolonizace a infekce katétru
- obr. 4 Boční průřez s jehlou aplikovanou do portu
- tab. 5 Rozdělení portu podle třech kritérií
- obr. 5 Jednokomorový port
- tab. 6 Indikace a kontraindikace implantace portového systému
- tab. 7 Komplikace venózních portů

Praktická část

- tab. 1 Pohlaví: muž / žena
- tab. 2 Věk
- tab. 3: Na jaké straně je umístěn port: vlevo / vpravo
- tab. 4: Diagnóza
- tab. 5: Jak dlouho máte zavedený port?
- tab. 6: Byl/a jste informován/a o důvodu a výhodách portu?
- tab. 7: Byl/a jste dostatečně informován/a, k čemu slouží a jak se port používá?
- tab. 8: Byl/a jste informován/a o tom, jak se chovat s portem při běžných denních činnostech?
- tab. 9: Byl/a jste dostatečně informován/a o zákroku, při kterém je zaváděn port?
- tab. 10: Měl/a jste před zákrokem strach?
- tab. 11: Cítil/a jste bolest při zavádění portu?
- tab. 12: Jak dlouho jste cítil/a bolest po zavedení portu?
- tab. 13: Jak často Vám v posledním měsíci byly aplikovány léky do portu?
- tab. 14: Máte strach při aplikaci do portu?

- tab. 15: Jaké byly Vaše pocity při první aplikaci do portu?
- tab. 16: Víte jak dlouho má být místo vpichu do portu sterilně přikryto?
- tab. 17: Znáte možné komplikace, které mohou nastat po zavedení portu?
- tab. 18: Vyskytla se u Vás od doby, kdy máte zavedený port, nějaká komplikace?
- tab. 18.1: Odpovíte-li ano na otázku č. 18 – uveďte jaká komplikace:
- tab. 19: Víte jak se zachovat při vzniku komplikace?
- tab. 20: Vadí Vám zavedený port při denních činnostech?
- tab. 21: Máte dojem, že zavedený port narušil vzhled Vašeho těla?
- tab. 22: Myslíte si, že je port pro Vás přínosem?
- tab. 23: Místo portu je zarudlé?
- tab. 24: Aspirace je možná?
- tab. 25: Aplikace je možná?
- tab. 26: Port je dobře hmatatelný?

SEZNAM GRAFŮ

graf č. 1: Pohlaví

graf č. 2: Věková skupina respondentů

graf č. 3: Na jaké straně je umístěn port - ženy

graf č. 4: Na jaké straně je umístěn port - muži

graf č. 5 Diagnóza - ženy

graf č. 6 Diagnóza - muži

graf č. 7: Jak dlouho máte zavedený port? - ženy

graf č. 8: Jak dlouho máte zavedený port? - muži

graf č. 9: Byla jste informován/a o důvodu a výhodách portu? - ženy

graf č. 10: Byla jste informován/a o důvodu a výhodách portu? - muži

graf č. 11: Byl/a jste dostatečně informován/a, k čemu slouží a jak se port používá? - ženy

graf č. 12: Byl/a jste dostatečně informován/a, k čemu slouží a jak se port používá? - muži

graf č. 13: Byl/a jste informován/a o tom, jak se chovat s portem při běžných denních činnostech? - ženy

graf č. 14: Byl/a jste informován/a o tom, jak se chovat s portem při běžných denních činnostech? - muži

graf č. 15: Byl/a jste dostatečně informován/a o zákroku, při kterém je zaváděn port? – ženy

graf č. 16: Byl/a jste dostatečně informován/a o zákroku, při kterém je zaváděn port? - muži

graf č. 17: Měl/a jste před zákrokem strach? – ženy

graf č. 18: Měl/a jste před zákrokem strach? – muži

graf č. 19: Cítil/a jste bolest při zavádění portu? - ženy

graf č. 20: Cítil/a jste bolest při zavádění portu? - muži

graf č. 21: Jak dlouho jste cítil/a bolest po zavedení portu? - ženy

graf č. 22: Jak dlouho jste cítil/a bolest po zavedení portu? - muži

graf č. 23: Jak často Vám v posledním měsíci byly aplikovány léky do portu? - ženy

graf č. 24 Jak často Vám v posledním měsíci byly aplikovány léky do portu? - muži

graf č. 25 Máte strach při aplikaci do portu? - ženy

graf č. 26 Máte strach při aplikaci do portu? - muži

graf č. 27 Jaké byly Vaše pocity při první aplikaci do portu? - ženy

graf č. 28 Jaké byly Vaše pocity při první aplikaci do portu? - muži

graf č. 29 Víte jak dlouho má být místo vpichu do portu sterilně přikryto? - ženy

- graf č. 30 Víte jak dlouho má být místo vpichu do portu sterilně přikryto? - muži
- graf č. 31 Znáte možné komplikace, které mohou nastat po zavedení portu? - ženy
- graf č. 32 Znáte možné komplikace, které mohou nastat po zavedení portu? - muži
- graf č. 33 Vyskytla se u Vás, od doby, kdy máte zavedený port, nějaká komplikace? - ženy
- graf č. 34 Vyskytla se u Vás, od doby, kdy máte zavedený port, nějaká komplikace? - muži
- graf č. 35 Odpovíteli ano na otázku č. 18 - uveďte jaká komplikace - ženy
- graf č. 36 Odpovíteli ano na otázku č. 18 - uveďte jaká komplikace - muži
- graf č. 37 Víte jak se zachovat při vzniku komplikace? - ženy
- graf č. 38 Víte jak se zachovat při vzniku komplikace? - muži
- graf č. 39 Vadí Vám zavedený port při denních činnostech? - ženy
- graf č. 40 Vadí Vám zavedený port při denních činnostech? - muži
- graf č. 41 Máte dojem, že zavedený port narušil vzhled Vašeho těla? - ženy
- graf č. 42 Máte dojem, že zavedený port narušil vzhled Vašeho těla? - muži
- graf č. 43 Myslíte si, že je port pro Vás přínosem? - ženy
- graf č. 44 Myslíte si, že je port pro Vás přínosem? - muži
- graf č. 45 Místo portu je zarudlé? - ženy
- graf č. 46 Místo portu je zarudlé? - muži
- graf č. 47 Aspirace je možná? - ženy
- graf č. 48 Aspirace je možná? - muži
- graf č. 49 Aplikace je možná? - ženy
- graf č. 50 Aplikace je možná? - muži
- graf č. 51 Port je dobře hmatatelný? - ženy
- graf č. 52 Port je dobře hmatatelný? - muži

SEZNAM ZKRATEK

CŽK - centrální žilní katétr

DK - dolní končetiny

EKG - elektromyograf

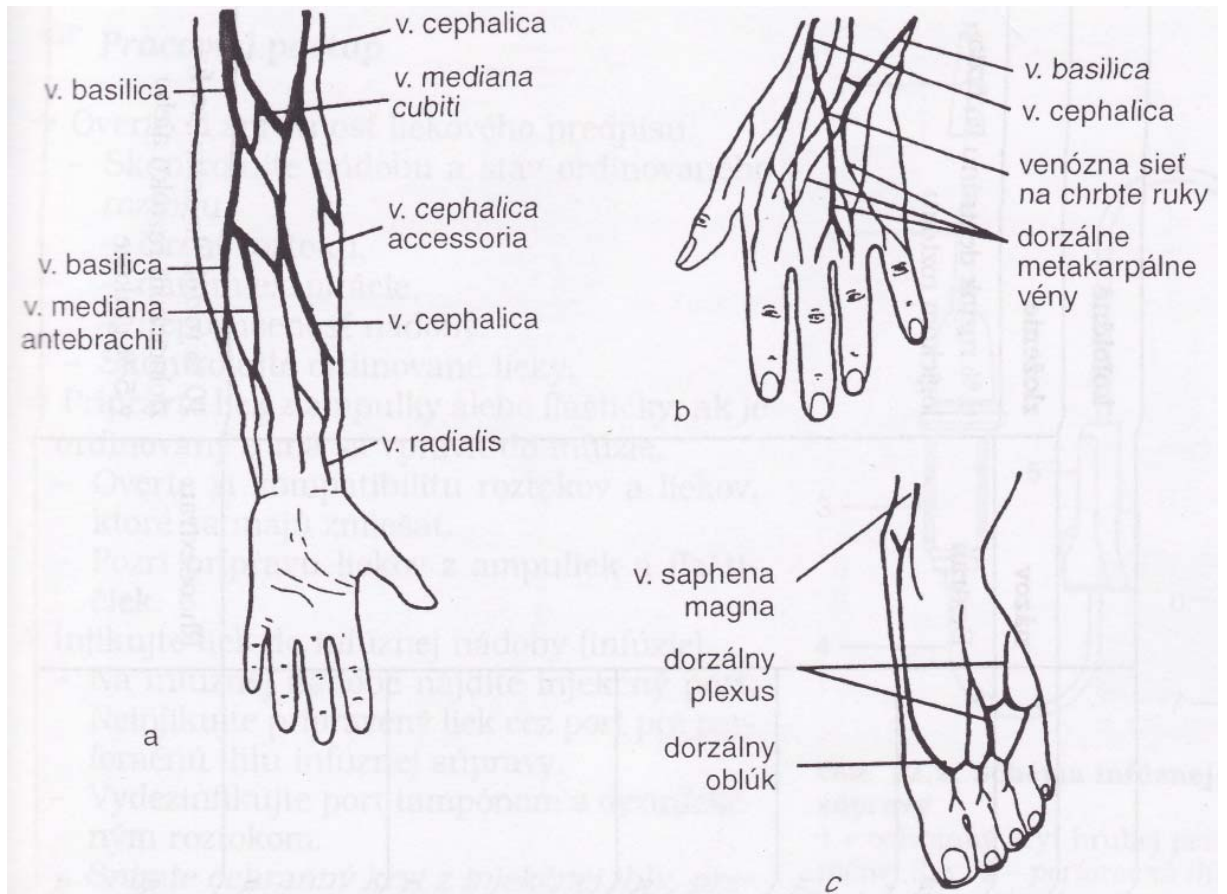
FR - fyziologický roztok

HDŽ - horní dutá žíla

RTG - rentgen

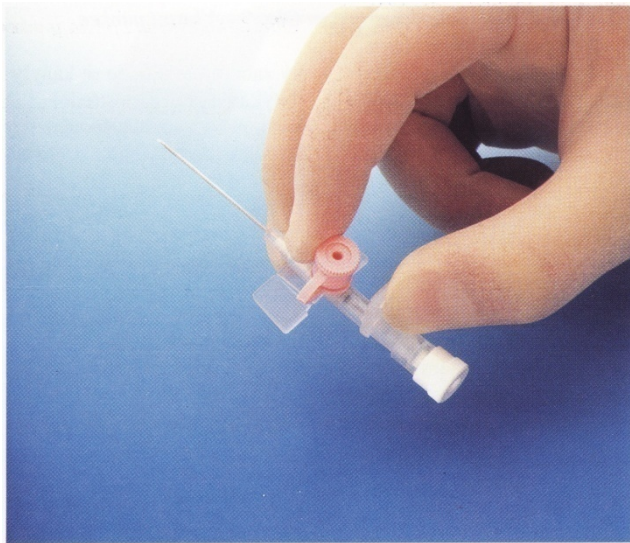
PŘÍLOHY

Příloha 1 Místa vpichu periferních kanyl



zdroj: KRIŠKOVÁ, A. a kolektiv. *Ošetrovateľské techniky - metodika sesterských činností*. 2. vyd. Martin : Osveta, 2006. 779 s. ISBN 80-8063-202-2.

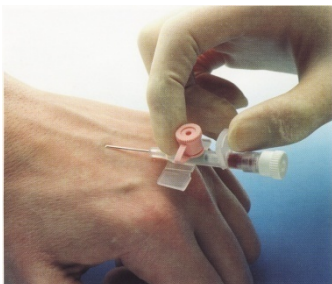
Příloha 2 Tříbodový úchop periferní kanyly



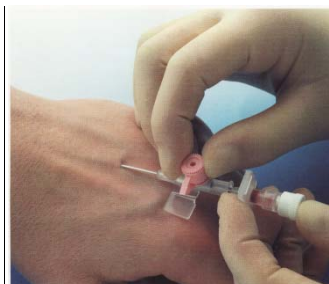
zdroj: MSM. *Základy zavádění a ošetřování periferních žilních kanyl.* Příbram : MSM, spol. s.r.o., 1999. 40 s. [cit. 1. 3. 2010]. Dostupné z WWW: <<http://www.msm.cz/download/kanyla.pdf>>. ISBN 80-7169-238-7.

Příloha 3 Zavádění periferní kanyly a její lepení

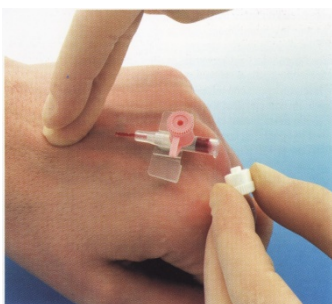
1.



2.



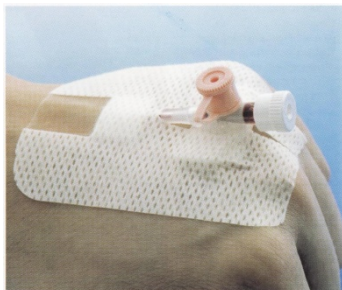
3.



4.



5.

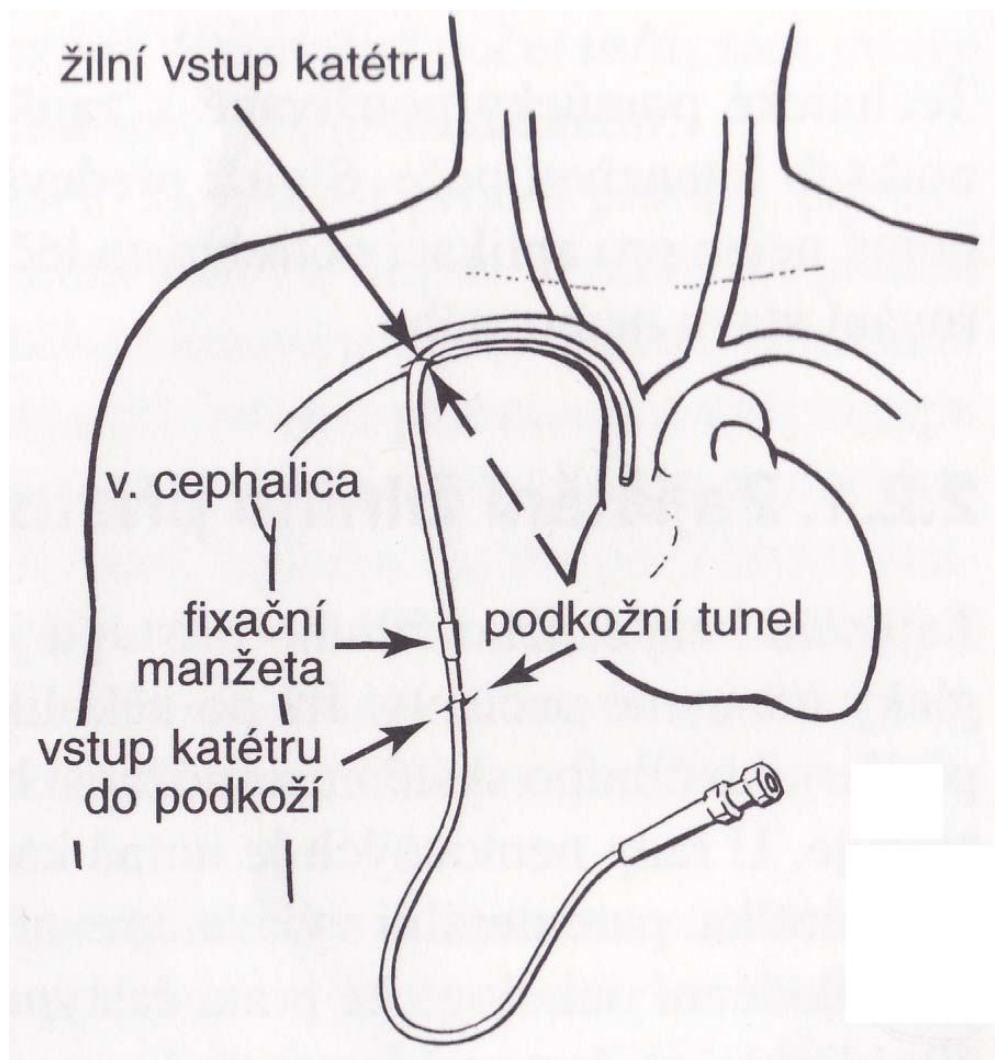


6.



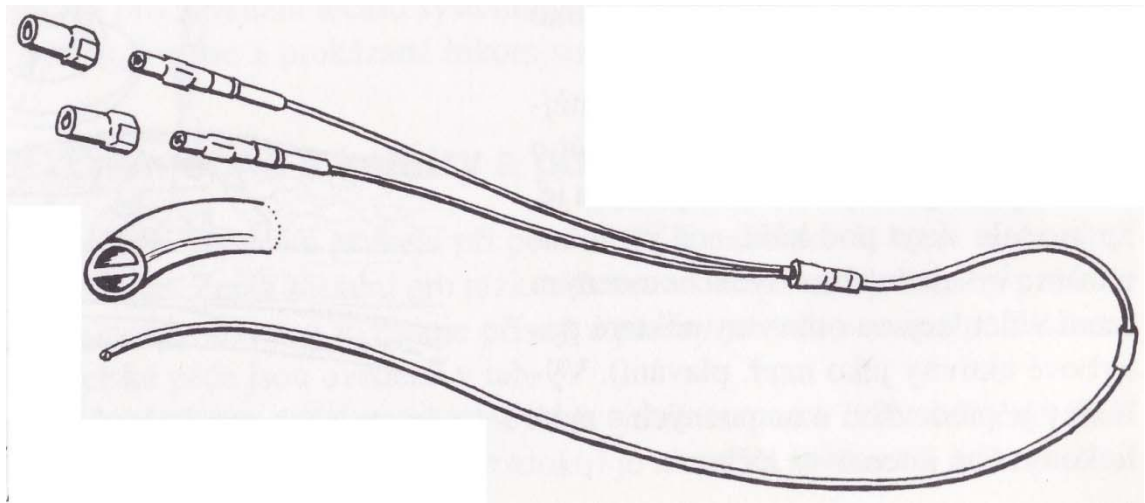
zdroj: MSM. *Základy zavádění a ošetřování periferních žilních kanyl*. Příbram : MSM, spol. s.r.o., 1999. 40 s. [cit. 1. 3. 2010]. Dostupné z WWW: <<http://www.msm.cz/download/kanyla.pdf>>. ISBN 80-7169-238-7.

Příloha 4 Schematické znázornění způsobu zavedení katétru podkožní tunelizací



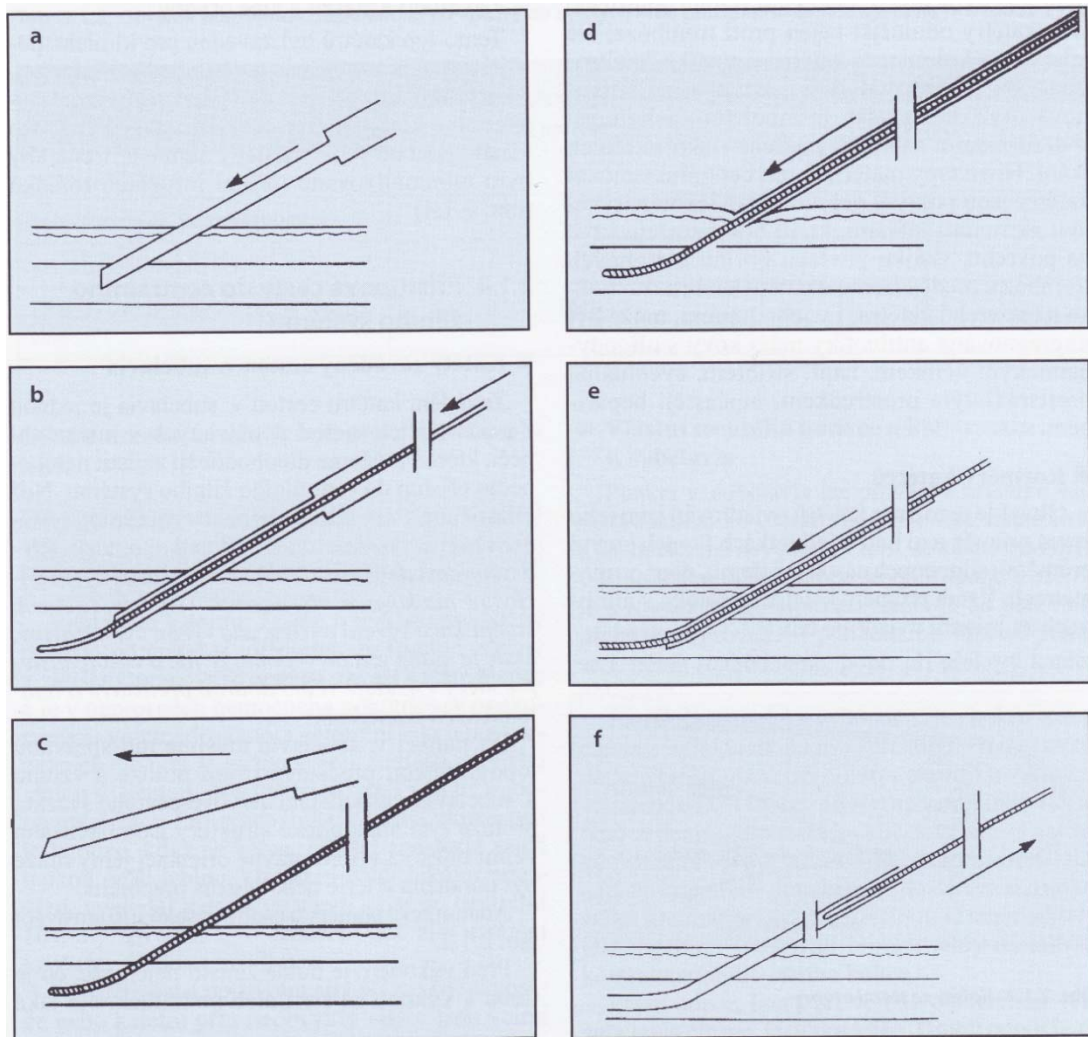
zdroj: KLENER, P.; VORLÍČEK, J. et al. *Podpůrná léčba v onkologii*. 1. vyd. Semily: Galén, 1998. 231 s. ISBN 80-902501-2-2.

Příloha 5 Broviacův - Hickmanův katétr



zdroj: KLENER, P.; VORLÍČEK, J. et al. *Podpůrná léčba v onkologii*. 1. vyd. Semily: Galén, 1998. 231 s. ISBN 80-902501-2-2.

Příloha 6 Seldingerova metoda



zdroj: ZADÁK, Z.; HAVEL; E. a kolektiv. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2007. 336 s. ISBN 978-80-247-2099-9

Příloha 7 Implantace portu

1. Kanylace vena subclavia dextra



2. Vytvoření podkožní kapsy



3. Spojení katétru s portem



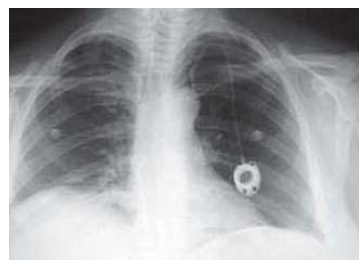
4. Sutura po výkonu



5. Jizva



6. Rentgenový snímek po implantaci portu



zdroj: LABUDÍKOVÁ, M.; HUBÁČEK, J.; JABLUNKOVÁ, A.; LIŠKOVÁ, J. Pro sestry: Intravenózní implantabilní porty v hematoonkologii [online]. *Medicina pro praxi*. 2009, roč. 6, č. 5, s. 281-283. ISSN 1803-5310 (online verze).


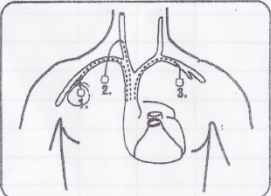
Příloha 8 Implantabilní set venózního portu



zdroj: <http://districlass.com/english/prothese-intragastrique.htm>

Příloha 9 Průkaz nositele portu

Chemoterapeutická ambulance Pardubice - Multiscan, s.r.o.

| INFORMACE PRO PACIENTY SE ZAVEDENÝM PORTEM |  Výrobce portu a sádky Štítek pro pacienta |
|--|--|
| <p>Byl Vám implantován podkožní port, který pro Vás znamená možnost bezpečného podávání infúzní léčby nebo krevních derivátů a umožňuje odebrat vzorky krve k většině laboratorních testů. Systém je tvořen aplikační komůrkou (hmataelnou pod kůží) a vlastním katétre vedoucím v podkoží do velké cévy.</p> <p>Katétr se udržuje průchodný pomocí tzv. heparinové zátky (tj. 1000 m.j. Heparinu inj. 10 ml fyziologického roztoku - k proplachu postačí asi 5 ml).</p> | <p>Port průkaz nositele</p> <p>Číslo průkazu:</p> <p>Datum zavedení - lékař:</p> <p>Poučení pacienta se zavedeným portem provedeno dne:</p> <p>Provedl:</p> |
| <h3>DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ</h3> | <p>Lokalizace portu: (Cílová céva)</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stehy po implantaci portu Vám budou odstraněny 7. den. Od té doby zůstane zhojená rána již nezakrytá a je možno ji běžně umývat (sprchovat). ▪ Do komůrky lze vpichovat pouze speciální jehly, které Vám byly vydány. ▪ Port je potřebné pravidelně proplachovat, aby zůstal průchodný. Proplach se provádí po každé aplikaci portu a po každém odběru krve. ▪ Pokud port není vůbec používán, je nutný proplach 1x měsíčně. ▪ Záznamy o portu jsou prováděny do Průkazu nositele - vezměte jej s sebou ke každé kontrole. <p style="text-align: center;"><i>Neprodleně informujte svého ošetřujícího lékaře (nebo portovou sestru), pokud by se u Vás objevily tyto příznaky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pocit bolesti, tlaku nebo pálení v okolí komůrky nebo katétru při proplachu nebo aplikaci do portu, ▪ teplota nad 37°C nebo třesavka po aplikaci nebo proplachu portu, ▪ pokud by se změnila poloha portu nebo katétru v podkoží. | <p>RTG kontrola systému po zavedení provedena dne:</p> <p>Provedl:</p> <p>Extrakce stehů dne:</p> <p>Provedl:</p> |
| | <p>Kontaktní telefon: Po - Pá 7.00 - 15.00 hod. chemoterapeutická ambulance Komplexní onkologické centrum Krajské nemocnice Pardubice tel.: 466 016 406 Chemoterapeutická ambulance Multiscan s.r.o., Nemocnice Ústí n/O tel.: 465 710 414 Chemoterapeutická ambulance Multiscan, s.r.o., Nemocnice Chrudim tel.: 469 653 336 Chemoterapeutická ambulance Multiscan, s.r.o., Nemocnice Svitavy tel.: 461 569 275</p> |

Přítomnost návratu krve a úspěšnost proplachu označte + -, Aplikaci označte zkratkou například: CHT, transf., int.

| Datum | Počet vpichů | Návrat | Proplach | Aplikace | Podpis |
|-------|--------------|--------|----------|----------|--------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| Datum | Počet vpichů | Návrat | Proplach | Aplikace | Podpis |
|-------|--------------|--------|----------|----------|--------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

zdroj: Chemoterapeutická ambulance Pardubice - Multiscan, s.r.o.

Příloha 10 Huberovy jehly



zdroj: <http://virsomed.co.uk/products1.php>

Příloha 11 Dotazník

Dotazník

Kanylace, centrální a periferní vstupy na onkologii

Dobrý den, jmenuji se Lýdia Hrádelová a studuji 1. rokem na Fakultě zdravotnických studií při Univerzitě Pardubice, obor ošetrovatelství. Úspěšné zakončení mého studia je podmíněno vypracováním diplomové práce, ve které se zabývám kanylací, centrálními a periferními vstupy u onkologických pacientů.

Dotazník, který se Vám dostává do rukou, je anonymní. Ujišťuji Vás, že bude použit výhradně jako studijní materiál ke zpracování výzkumné části mé práce. Po důkladném přečtení otázky, na ni, prosím, odpovězte. Vámi zvolenou odpověď označte křížkem, nebo dopište. Vyplněný dotazník, prosím, odevzdejte staniční sestře Vaší chemoterapeutické ambulance.

Předem Vám děkuji za vyplnění všech otázek.

Všeobecné

1. pohlaví: muž / žena
2. věk:
3. na jaké straně je umístěn port: vlevo / vpravo
4. diagnóza:
5. Jak dlouho máte zaveden port?
 - a) čtvrt roku
 - b) čtvrt až půl roku
 - c) půl roku až rok
 - d) více než jeden rok

Subjektivní

6. Byl/a jste informován/a o důvodu a výhodách portu?
 - a) ano
 - b) ne

7. Byl/a jste dostatečně informován/a, k čemu slouží a jak se port používá?
- a) ano
 - b) ne
8. Byl/a jste informován/a o tom, jak se chovat s portem při běžných denních činnostech?
- a) ano
 - b) ne
9. Byl/a jste dostatečně informován/a o zákroku, při kterém je zaváděn port?
- a) ano
 - b) ne
10. Měl/a jste před zákrokem strach?
- a) ano
 - b) ne
11. Cítil/a jste bolest při zavádění portu?
- a) ano
 - b) ne
12. Jak dlouho jste cítil/a bolest po zavedení portu?
- a) žádnou
 - b) 1 týden
 - c) 14 dní
 - d) 3 týdny
13. Jak často Vám v posledním měsíci byly aplikovány léky do portu?
- a) 1x
 - b) 2x
 - c) 3x
 - d) byla provedena pouze výměna heparinové zátky
14. Máte strach při aplikaci do portu?
- a) ano
 - b) ne
15. Jaké byly Vaše pocity při první aplikaci do portu?
-

16. Víte jak dlouho má být místo vpichu do portu sterilně přikryto?

- a) 1 hodinu
- b) 2 hodiny
- c) 3 hodiny

17. Znáte možné komplikace, které mohou nastat po zavedení portu?

- a) ano
- b) ne

18. Vyskytla se u Vás, od doby, kdy máte zavedený port, nějaká komplikace?

- a) ano
- b) ne

odpovíte-li ano - jaká?:

- a) pocit tlaku, bolesti při proplachu
- b) teplota nad 37°C
- c) změna polohy portu
- d) jiná: neprůchodnost

19. Víte jak se zachovat při vzniku komplikace?

- a) ano
- b) ne

20. Vadí Vám zavedený port při denních činnostech?

- a) nevadí mi
- b) při spánku
- c) u jiné činnosti: jaké?

21. Máte dojem, že zavedený port narušil vzhled Vašeho těla?

- a) ano
- b) ne

22. Myslíte si, že je port pro Vás přínosem?

- a) ano
- b) ne

23. Kdybyste se mohl/a rozhodnout znovu - nechal/a byste si port zavést?

- a) ano
- b) ne

Objektivní (vyplní sestra)

24. Místo portu je zarudlé:

a) ano

b) ne

25. Aspirace je možná:

a) ano (+)

b) ne (-)

26. Aplikace je možná:

a) ano (+)

b) ne (-)

27. Port je dobře hmatatelný

a) ano

b) ne



Implantabilní venózní port

Implantabilní venózní port

Historie implantabilního portu není nijak dlouhá a tedy i jeho využití v praxi je poměrně krátké. Kolem 50. - 60. let došlo k rozvoji léčby onkologicky nemocných a to sebou přinášelo problém, který se týkal podávání agresivních cytostatik do krevního řečiště. Podání cytostatik sebou neslo mnoho komplikací, které po jejich aplikaci vznikali. Patřila mezi ně zejména devastace povrchových žil. U některých pacientů, kteří měli špatný žilní systém, nemohla být léčba započata. Z těchto dvou důvodů, které komplikovali léčbu nemocných, byla vyvinuta snaha vymyslet způsob, jak zajistit žilní systém. Roku 1982 byl použit první implantabilní port.

Co je vlastně implantabilní venózní port?

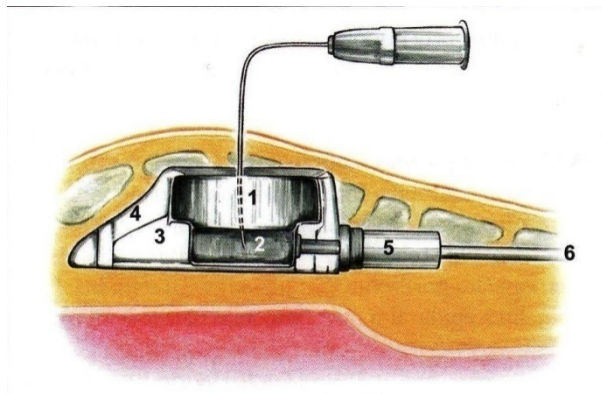
Implantabilní port je systém, který je určený k zabezpečení dlouhodobého žilního přístupu.

Port-katétr systém je implantován onkologickým pacientům, ale lze jej také očekávat u nemocných s opakovaným katastrofickým astmatem a častými epileptickými stavy. Dalšími důvody jsou: zajištění dlouhodobé parenterální (do žíly) výživy, podávání krve, léčba chronické (dlouhodobé) bolesti, při poruše krvácení a mnoho dalších.

Obecně řečeno je port zaváděn za účelem opakovaného a dlouhodobého injekčního přístupu, který je třeba při aplikaci léků a roztoků, které je třeba podávat do centrálních žil.

Venózní port (obr. 1) je plochá komůrka, která je nahoře tvořena odolnou silikonovou membránou. Z komůrky vede katétr, který je nejčastěji přes povodí podklíčkové žíly zaveden do velké centrální žíly. Port je zašit do podkoží tak, aby byla snadná pozdější manipulace (např. při aplikaci cytostatik) a co nejméně obtěžoval nemocného. Není-li port využíván, je chráněn kůží, která představuje ochranu před infekcí.

Aplikace do portu je minimálně bolestivá a vylučuje rizika: např. zánětů žil, nekrózy kůže a podkoží při podávání cytostatik. Zavedením portu se vyhneme opakovanému zavádění kanyl do horních nebo dolních končetin a opakované výměně centrálních žilních katétrů. Dokonce při správné péči lze port používat i po dobu několika let a do silikonové membrány lze provést 1500 - 3000 vpichů.



- 1 - silikonová membrána
- 2 - rezervoár portové komůrky
- 3 - stěna rezervoáru
- 4 - plastový obal
- 6 - silikonový katétr

obr. 1 Boční průřez s jehlou aplikovanou do portu

Jsou jednokomorové porty (obr. 2), které slouží k aplikaci chemoterapie a analgetik. Dvoukomorové porty (obr. 3) jsou využívány hlavně k dlouhodobé parenterální výživě a k odběrům krve.



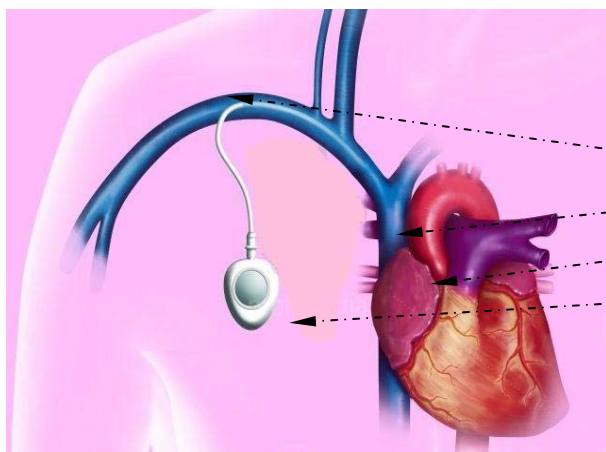
obr. 2 Jednokomorový port



obr. 3 Dvoukomorový port

Zavedení venózního portu

Zavedení venózního portu je prováděno na operačním sále v lokální (místní) anestezii za přísných aseptických (sterilních) podmínek. U výkonu je přítomen chirurg, anesteziolog a sálová sestra. Celý port se umísťuje do podkoží a katétr se zavede do centrálního žilního systému. Nejčastěji se pro katétr využívá přístupová cesta přes podklíčkovou žílu, kterou je veden do horní duté žíly. Výkon trvá od 20 - 30 minut, nejdéle však 1 hodinu.



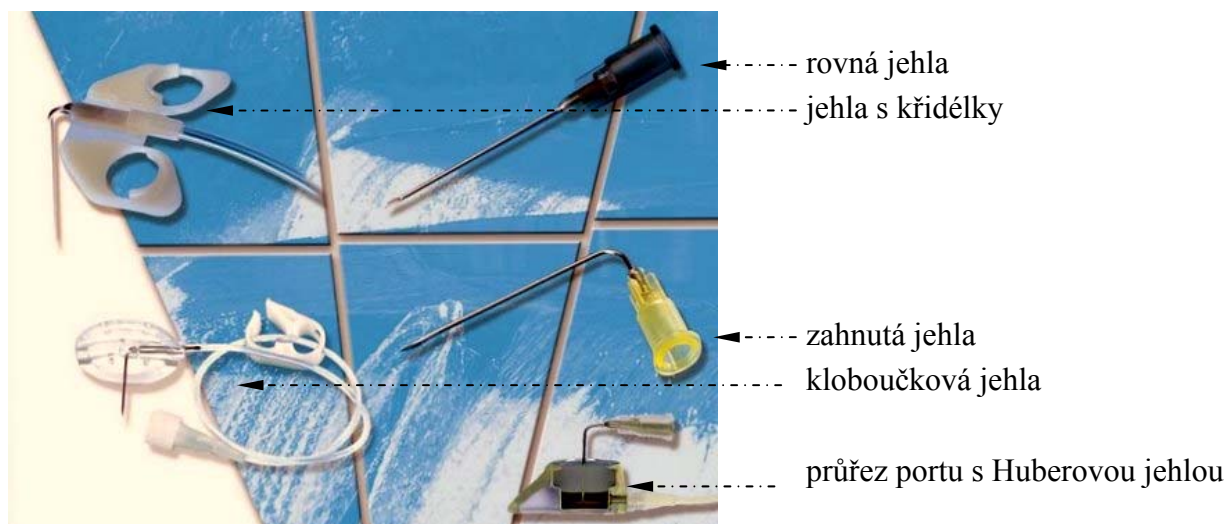
- podklíčková žíla
- katétr v centrální žíle (horní dutá žíla)
- pravá síň
- venózní port

obr. 4 Implantovaný (zavedený) venózní port

Huberovy jehly

K podávání léčiva a k odběru krve slouží speciální Huberovy jehly (obr. 5). Hrot jehel je upravený tak, aby do membrány portové komůrky nevykrajoval kruhové otvory, ale pouze vytvořil bod, který se následně uzavře vlivem elasticity materiálu a léčivo tak neuniká do podkožní kapsy. Vytažená jehla nepoškodí membránu a zachovává se její těsnost.

Huberovy jehly jsou několika typů a rozdělují se podle délky použití. Všechny jehly se do portové komůrky stejně zavádí a vytahují. Máme rovné jehly, které jsou k jednorázové aplikaci a k odběrům krve. Zahnuté jehly jsou tenké, silné a slouží k 24. hodinové aplikaci. Kloboučková jehla je využívána k aplikaci, která trvá 3 až 5 dnů. Poslední je jehla s křídélky a je využívána stejně jako kloboučková jehla.



Jak to probíhá před, při a po výkonu?

Před výkonem Vám bude lékařem vysvětleno, co je to venózní port, jaké jsou jeho výhody, jak se zavádí a jaké Vás čeká omezení po jeho zavedení. Když budete souhlasit, aby Vám byl port zaveden, podepíšete: „*Informovaný souhlas o zavedení port-katétru*“. Pokud bude port zaváděn v lokální anestezii, není nutná žádná příprava, ale je vhodné před výkonem minimálně 4 hodiny nejíst, nepít, nekouřit. Při zavádění v celkové anestezii byste měli den před výkonem pít dostatek tekutin, ale nejméně 6 hodin před výkonem nejíst, nepít, nekouřit. Před výkonem se osprchujete, a pokud je nutné místo, kde bude prováděna implantace portu oholit, zajistí provedení sestra. Před odjezdem na sálek Vám sestra zabandážuje dolní končetiny a dá Vám na převlečení tzv. „anděla“.

Na operačním sálku Vás od sestřičky z oddělení převezme sálová sestra a seznámí Vás s úkony, které na Vás čekají na sále. Po celou dobu, kdy probíhá výkon, Vám bude sestra

kontrolovat fyziologické funkce - tlak, puls, dechovou frekvenci a EKG (srdeční) křivku. Po skončení zákroku se vrátíte na oddělení, na kterém jste ležel/a pře výkonem.

Po výkonu je proveden kontrolní rentgenový snímek, kterým se zkontroluje správná poloha portu. Implantovaný (zavedený) port lze používat ihned po jeho zavedení, ale je vhodné počkat nejméně 2 dny z důvodu citlivosti a bolestivosti místa. Stehy se vytahují 7 - 10 den po implantaci portu. U všech pacientů a zejména u hematologicky nemocných se podávají antibiotika nejméně po dobu tří dnů.

Po příjezdu na oddělení Vám budou kontrolovány Vaše fyziologické funkce (krevní tlak, pulz, teplota a dechová frekvenci) a krytí, kterým je překryto místo vpichu. První výměna krytí je po 24 hodinách a dále se pokračuje ve výměně krytí každých 72 hodin, nebo při jakémkoli jeho znečištění a vždy když je do portu zavedená jehla. Místo po zavedení Vám bude ošetřováno až do zhojení jizvy, kdy už není celodenní krytí nutné. **Od sestry dostanete: „Průkaz nositele portu“, který musíte mít neustále u sebe.**

Následuje pravidelná péče o venózní port, která probíhá během aplikací nebo při jednoměsíční návštěvě, když se vyměňuje heparinová zátka. Při každé návštěvě musíte mít u sebe: *Průkaz nositele portu*, kam se zapisuje každý proplach, každé podání protinádorové léčby a jaký druh cytostatika Vám byl podán.

Při zavedení portu do krevního řečiště vzniká riziko vzniku trombu (sraženiny), který by následně vytvořil neprůchodnost systému. Proto se do portu aplikuje heparinová zátka, která zajistí průchodnost a funkčnost systému do budoucna. Aplikuje se po každém podání cytostatik. Venózní port, který už není využíván k léčbě, potřebuje každé 4 týdny obnovit heparinovou zátku.

Proplach a aplikace do portu

Proplach do portu je prováděn každé 4 týdny, kdy se odsaje stará heparinová zátka a podá se nová. Při aplikaci do portu se odsaje heparinová zátka, port se propláchne čistým infuzním roztokem a může se podávat léčivo.

Postup práce při proplachu a aplikaci (vsedě nebo vleže):

1. sestra si prve nasadí rukavice a vyhatá si port, který fixuje mezi palec a ukazovák,
2. desinfikuje místo vpichu desinfekcí na kůži,
3. vezme si Huberovu jehlu a zapichuje je ji kolmo ke kůži - jehla musí narazit o dno komůrky (nelze prorazit nebo poškodit),
4. pomocí 10 ml injekční stříkačky aspiruje heparinovou zátku,
5. a) při proplachu se nyní provede proplach čistým fyziologickým roztokem a aplikuje se nová heparinová zátka, jehla se vytáhne a místo vpichu se přikryje sterilním krytím;
5. b) při aplikaci se po odsátí heparinové zátky pomocí 20 ml stříkačky port-systém propláchne čistým fyziologickým roztokem,
6. nakonec sestra jehlu fixuje ke kůži - jehlu podloží sterilními tampóny a přichytí jí

náplastí, kterou lepí do kříže → na jehlu se, může nasadit infuzní set a začít s aplikací cytostatik.

7. po ukončení podávání protinádorové léčby se port propláchne čistým fyziologickým roztokem a na závěr se aplikuje heparinová zátka;
8. na místo vpichu sestříčka přiloží tampón a přelepí jej sterilním krytím - tampón vytvoří kompresi, aby nedošlo ke krvácení nebo vzniku modřiny,
9. krytí se může odlepit po 3 hodinách.



obr. 6 Vyřazení portu a zavedení Huberovy jehly

Jaké jsou tedy veškeré výhody portu a co pro Vás zavedený port znamená?

Jak už bylo zmíněno výše, je nenahraditelnou pomůckou, když je třeba zajistit dlouhodobý žilní přístup, který se nemusí v krátkém časovém úseku měnit a nezpůsobuje vysoké procento vzniku komplikací. Pokud máte venózní port, nemusí Vám být při každé návštěvě chemoterapeutické ambulance napichována žíla pomocí periferní kanyly. Periferní žilní nemají tak odolnou žilní stěnu a bývá cytostatiky ničena. Centrální žilní katétrů sice zajišťují centrální žílu, ale jejich místo vpichu musí být měněno nejméně každých 14 dní.

Venózní port pro Vás nepředstavuje žádná omezení v činnostech, které jste dosud vykonávali. Akorát do doby než se vytáhnou stehy a místo vpichu se zcela nezahojí (cca 10 dní) se nesmějí zvedat těžké věci. V těchto dnech je třeba vyhýbat se velkým pohybům ruky, hlavně ramene a to na straně, na které je implantován port (např. hrát tenis). Po této době už Vás žádná omezení nečekají. S portem tedy můžete provádět běžnou hygienu (koupat se i v moři), sport a činnosti běžného dne. Pouze musíte dávat pozor a nezvedat příliš těžké věci a nevystavovat se sportům, u kterých se visí za ruce.

Zrušení venózního portu

Pokud se pečlivě o port pečujete, je možné ho používat i po dobu několika let, kdy jsou nutné proplachy jednou za 4 týdny. Jeden z důvodů pro zrušení může být přesáhnutí počtu vpichů (dle výrobce) do silikonové membrány, kdy může dojít ke snížení její pružnosti. Nejčastěji je extrakce prováděna kvůli horečkám (provázené bakteriemi), pro které nemáme jiné vysvětlení a neustupují ani po podání antibiotik. Mezi další důvody se řadí: šířící se záněť z místa vpichu, podezření na septickou (sepsu - těžká infekce) plicní embolii, extravazace

(únik léčiva mimo žilní stěnu), podezření na endokarditidu, trombóza žíly a jako poslední indikace je ukončení léčby.

Extrakce (vyjmutí) portu se provádí v lokální anestezii na chirurgickém sálku. Příprava před výkonem je stejná jako před zaváděním portu. Na oddělení bude o Vás postaráno stejně jako po implantaci - kontrola fyziologických funkcí a kontrola krytí, jestli není prosáklé krví.

Než lékař vyndá stehy a zahojí se rána po vyjmutí portu (cca 10 dní) platí stejné pravidlo jako po zavedení - nesmějí se zvedat těžké věci a namáhat ruku (hlavně rameno).

Komplikace

Komplikace lze dělit na perioperační, pooperační a ty na časné a pozdní (tab. 7).

Perioperační komplikace souvisejí s technikou zavádění a na tom jaký typ portu zvolíme. Mezi ně řadíme alergické reakce, poranění žíly, infekce tkání v okolí katétru nebo portu, pneumotorax (vzduch v pohrudniční dutině) a vznik kožní jizvy po zhojení v místě portu (komplikuje to přístup k napíchnutí Huberovou jehlou). Nesmí se opomenout rentgenová kontrola po implantaci - informuje o poloze port-katétru.

Časné a pozdní pooperační komplikace jsou závislé na ošetrovatelské péči zdravotníku a Vašeho přístupu k portu. Při podezření na poruchu funkce systému, nebo při pociťování bolesti při jeho používání, informujeme lékaře a ten to zhodnotí. Pro potvrzení poškození se provede skiaskopické vyšetření, kdy pomocí kontrastní látky zjistíme polohu a funkci port-systému. U některých komplikací musí být port odstraněn, ale u některých postačí kontrola portu na chirurgickém sálku.

Mezi časné komplikace řadíme infekci, která je buď místní nebo celková (tzv. katérová sepe). Infekce se projevuje zarudnutím, bolestivostí, teplotou. Léčbou jsou antibiotika a může dojít až k odstranění portu. Dál může vzniknout tromb (sraženina), která zapříčiní poruchu funkce celého systému. U některých sraženin postačí podání trombolitik a antikoagulancií, které rozpustí tromb. Pokud není léčba úspěšná, musí se port vyjmout.

Může dojít také k technickým komplikacím, mezi které patří: zalomení katétru, rozpojení systému mezi portem a katétre. Tyto komplikace se řeší chirurgicky úpravou systému.

Na závěr

Porty jsou dobře snášeny a výrazně usnadňují aplikaci protinádorové léčby. S jeho použitím je spjata minimální výskyt komplikací a to především u pacientů se špatným periferním žilním fondem. V řadě případů jde o jedinou v praxi použitelnou cestu, jak cytostatika podávat. I přes vyšší náklady spojené se zaváděním portu a aplikací léků do něj je jeho přínos výrazný nejen pro Vás, ale i pro zdravotníky.

Budete-li mít ještě nějaké další dotazy tak všechny zdravotní sestřičky i lékaři je Vám rádi zodpovědí.

