

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

Léčba srdečních arytmií ve vztahu k ošetrovatelské péči

Diplomová práce

Vedoucí práce:

doc. MUDr. et. Mgr. Alan Bulava, Ph.D.

Autor práce:

Bc. Jaroslava Nováková

2011

Abstrakt :

Nursing care continuing the treatment of cardiac arrhythmias is an inseparable part of the patient's care. As there are various types of arrhythmias and different types of treatment, similarly, the subsequent nursing care has its specifics as well. It relates not only to the post-treatment care but also to pre-surgery preparation and subsequent education.

The theoretical part of the thesis contains the information on arrhythmias, their development and treatment. Organizations associating nurses working in arrhythmologic centres are mentioned as well. The practical part consists of the survey research. The quantitative enquiry is conducted in arrhythmologic centres by means of questionnaires addressing the nurses. The qualitative part contains interviews with patients who underwent some of the types of cardiac arrhythmia treatment. The objective of the thesis was to find out whether the nurses are aware of the specifics of the nursing care that follows the treatment of cardiac arrhythmia, in which stage the treatment is the most demanding for nurses and whether they can apply standardized nursing procedures in their work. Another objective is focused on mapping of the educative activity within the nursing care. Interviews with the patients are aimed at the areas of admission, prior to surgery, after surgery and during education. They should outline the view from "the other side".

All the defined hypotheses were confirmed. The cardinal hypothesis of the thesis was the assumption that nurses, when providing nursing care to patients undergoing treatment of cardiac arrhythmias, do not work according to standardized nursing procedures. Subsequently, a draft of standardized nursing procedure focused on nursing care of patients undergoing implantation of a permanent cardiostimulator was prepared – it could be applied in the University Hospital in Plzeň where most of the enquiry was conducted.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne

.....
Podpis studenta

Poděkování:

Děkuji docentu MUDr. et. Mgr. Alanu Bulavovi Ph.D za neskonalou trpělivost, profesionální přístup, poskytování cenných rad a materiálu. Dále pak děkuji svým blízkým a spolupracovníkům za podporu při studiu.

Obsah

Úvod	2
1 Současný stav	3
1.1 Léčba srdečních arytmií v České republice	3
1.1.1 Standardizovaný ošetřovatelský postup	4
1.1.2 Odborné pracovní skupiny sester	4
1.2 Anatomie a fyziologie srdce	5
1.2.1 Srdeční cyklus	6
1.2.2 Převodní systém	8
1.3 Arytmie	9
1.3.1 Mechanismus vzniku arytmií	9
1.3.2 Patogeneze arytmií	10
1.3.3 Rozdělení arytmií	11
1.3.3.1 Arytmie z poruchy funkce sinoatriálního uzlu	12
1.3.3.2 Supraventrikulární tachyarytmie	13
1.3.3.3 Arytmie extrasystolické	17
1.3.3.4 Komorové tachyarytmie	18
1.3.3.5 Arytmie z poruch převodu vzruchu	19
1.3.4 Klinické známky arytmií	20
1.3.5 Diagnostika arytmií	21
1.3.5.1 Základní diagnostické metody	22
1.4 Léčba arytmií	24
1.4.1 Elektrická defibrilace a kardioverze	25
1.4.2 Kardiostimulace	26
1.4.2.1 Kardiostimulace dočasná	27
1.4.2.2 Kardiostimulace trvalá	27
1.4.3 Implantace kardioverteru-defibrilátoru	32
1.4.4 Katetrizační ablace	34
2 Cíle práce, hypotézy, výzkumné otázky	37
2.1 Cíle práce	37
2.2 Hypotézy	37
2.3 Výzkumné otázky	37
3 Metodika	38
3.1 Metodika práce	38
3.2 Charakteristika výzkumného souboru	38
4 Výsledky	39
4.1 Výsledky kvantitativního šetření	39
4.2 Výsledky kvalitativního šetření	58
5 Diskuze	66
6 Závěr	76
7 Seznam použitých zdrojů	77
8 Klíčová slova	81
9 Přílohy	82

Úvod

V roce 1902 holandský badatel W. Einthoven popsal princip nového přístroje – strunového galvanometru a zhotovil první elektrokardiogram. Učinil tak první krok k možnosti vyšetřovat srdce, pátrat po srdečních nemocech, analyzovat. Dalším krokem, který navazuje, je řešení – léčba nemoci.

Mezi nejčastější onemocnění srdečního rytmu patří arytmie. Arytmie je odchylkou od pravidelné srdeční činnosti. Vzniká jako důsledek odlišného vytváření srdečního vzruchu či vedení tohoto vzruchu. Arytmie může vznikat i z mimosrdečních příčin. Jako tachyarytmii pak označujeme srdeční akci nad 100 tepů za minutu, při bradyarytmii se srdeční akce zpomaluje na méně než 60 tepů za minutu. Arytmie může být jedincem vnímána různě, záleží na délce trvání, situaci, ve které arytmie vznikla, věku, polymorbiditě. Většina arytmii bývá detekována až dlouhodobým monitorováním a neohrožuje člověka na životě. Nebezpečná až život ohrožující bývá arytmie, která se objeví u pacientů s onemocněním srdce. Péče o pacienty s poruchou srdečního rytmu je zpravidla realizována ve specializovaných centrech a musí být komplexní.

Neodmyslitelnou součástí je návaznost ošetrovatelské péče na léčbu srdeční arytmie. Ošetrovatelská péče se odvíjí od míry invazivity léčby a musí uspokojovat všechny potřeby pacienta. Součástí ošetrovatelské péče poskytované ve zdravotnickém zařízení je i kvalitní edukace pacienta i jeho rodiny.

1 Současný stav

1.1 Léčba srdečních arytmií v České republice

Léčba srdečních arytmií má v České republice (ČR) již svou historii. Prvenství patří implantaci kardiostimulátoru (TKS) v roce 1962 MUDr. Bohumilem Peleškou a to dokonce prvenství ve střední Evropě (13). Následuje implantace kardioverteru-defibrilátoru (ICD) v roce 1984, v roce 1983 byla provedena první katetrizační ablace převodu mezi síněmi a komorami k paliativní léčbě srdečních arytmií (poprvé byl tento výkon na světě proveden v roce 1982). V roce 1992 byla provedena první selektivní katetrizační ablace pomocí radiofrekvenčního proudu, která umožnila vyléčení pacienta s přídatnou dráhou (38). Arytmologie, tedy obor zabývající se léčbou arytmií, měl dlouhou dobu jako synonymum pojem kardiostimulace. Během 90. let vznikají pracoviště, která rozvíjejí katetrizační ablace, jsou realizovány kroky rozšiřující implantaci ICD v prevenci náhlé srdeční smrti. Od počátku tohoto tisíciletí vznikají další centra a pojem arytmiologie se stává pojmem pro obor, který se i v ČR věnuje arytmiím komplexně – od pokročilé diagnostiky až po nejsložitější léčbu. Tento obor je reprezentován Pracovní skupinou arytmií a trvalá kardiostimulace (PS AKS) České kardiologické společnosti (ČKS). Důležitým krokem je také vybudování registrů kardiostimulátorů, ICD a katetrizačních ablací. ČR patří mezi nejvyspělejší evropské země v oblasti léčby srdečních arytmií. Počet ročně implantovaných kardiostimulátorů dosahuje v posledních šesti letech stabilní úrovně okolo 8 000 přístrojů. Přibližně 6 000 přístrojů je implantováno v rámci primoimplantace, zbytek připadá na výměny přístrojů. Průměrný věk pacientů se pohybuje okolo 74 let. Téměř 60 % implantací probíhá ve 12 velkobjemových centrech s počtem výkonů přesahujícím 200. Počet katetrizačních ablací dosáhl 3 500 ročně, což představuje evropskou špičku (22).

1.1.1 Standardizovaný ošetrovatelský postup

Standardizovaný ošetrovatelský postup má podobný charakter jako guidelines, je zaměřený výhradně na ošetrovatelskou péči, tedy na potřeby pacienta nebo na ošetrovatelské výkony (43). Ošetrovatelské standardy jsou činnosti používané sestrami k dosažení vyšší úrovně péče o pacienta. Zajišťují pacientům, že dostávají takovou péči, jakou potřebují. Standard ošetrovatelské péče (SOP) je dohodnutá profesní míra kvality (19). Záměrem ošetrovatelských standardů je jasně stanovit, co se očekává od sestry. Prostřednictvím standardu je umožněna kontrola manažerovi, neboť je jasně specifikováno, jaké požadavky jsou na sestry kladeny. Standardy ošetrovatelské praxe jako první vytvořila American Nurses Association (ANA). V roce 2004 vydala publikaci, která zahrnuje standardizované postupy ošetrovatelské péče a standardy profesionálního vývoje. Obsažené standardy zahrnují také měřicí kritéria pro vyhodnocení ošetrovatelské péče a výkonu (14).

Přípravou podkladů pro proces tvorby standardů odborné zdravotní péče v české republice bylo pověřeno Odborné fórum pro tvorbu standardů, které bylo ustanoveno v roce 2008 jako poradní orgán Ministerstva zdravotnictví a zdravotních pojišťoven. Na činnost fóra plynule navazuje Projekt tvorby Národní sady standardů odborné zdravotní péče, včetně standardů prostředí, v němž je zdravotní péče poskytována (43). V současné době jsou stále SOP na úrovni lokální, tedy v rámci jednotlivých zdravotnických zařízení. Jejich tvorbou se zabývají komise pro tvorbu standardů.

Výraznou roli zde hraje fakt, zda zdravotnické zařízení je akreditováno. Akreditace zdravotnických zařízení je dobrovolný proces externího posouzení jednotlivých zdravotnických zařízení, zda jejich činnost je v souladu se standardy definujícími takovou úroveň výkonů, která je nutná pro poskytování kvalitních a bezpečných zdravotních služeb (33).

1.1.2 Odborné pracovní skupiny sester

ČKS je dobrovolnou odborně vědeckou organizací sdružující osoby, které se podílejí na rozvoji oboru kardiologie. Jednou z jejích pracovních skupin je pracovní skupina Ošetrovatelství v kardiologii. Vznikla na podzim roku 2006 a mezi její hlavní

cíle patří postgraduální vzdělávání kardiologických sester, podporovat přednáškovou a publikační činnost sester, včetně výměny informací a zkušeností na mezinárodní úrovni (9). V současné době, dle aktuálního sdělení předsedy této pracovní skupiny Tomáše Hesse, je k datu 1. 5. 2011 87 členů a 7 členů výboru.

Další odbornou sesterskou skupinou je Sekce pracovníků v arytmiologii vytvořená v rámci České asociace sester. Cílem Sekce pracovníků v arytmiologii je vytvořit platformu pro lidi, kteří se věnují problematice arytmií a jsou nelékaři, dále pak organizovat setkání, na kterých bude možné si vyměnit poznatky a zkušenosti. Dne 24. 11. 2007 v rámci IV. pracovního symposia Sekce pracovníků v arytmiologii v Brně proběhly volby do výboru sekce. Sekce má ke dni volby 90 členů (8).

1.2 Anatomie a fyziologie srdce

Srdce je dutý svalový orgán, který tím, že se rytmicky smršťuje a ochabuje, pohání pod tlakem krev v krevním oběhu. Základními pojmy jsou tak stah srdeční, tedy systola a ochabnutí srdeční svaloviny, diastola. Hmotnost srdce se pohybuje v rozmezí 230 – 340 g v závislosti na věku a pohlaví. Hmotnost srdce je odvislá taktéž od objemu srdeční svaloviny, který se zvětšuje podle intenzity a množství svalové práce jednotlivce.

Srdce je uloženo v mediastinu, za sternem. Obal srdce tvoří osrdečník a je tvořen dvěma listy, nástěnným a vnitřním. Na stěně srdeční se pak rozlišují tři vrstvy, endokard, myokard a epikard. Srdce má tvar nepravidelného kužele s bazí obrácenou dozadu vzhůru a s hrotem, který směřuje dopředu dolů a doleva. Základní srdeční oddíly tvoří síně a komory a to v levé a pravé části srdce. Uvnitř srdce jsou taktéž srdeční chlopně, které jsou upraveny tak, že při systole je krev vržena do tepen, při diastole je zabráněno zpětnému toku a krev ze žil je nasávána do srdce (6).

Vlastní srdeční cyklus se tedy rozděluje na systolu a diastolu, v diastole se komory plní krví a v systole je krev vypuzována do plicního a systémového oběhu. Pokud dojde ke zvýšení srdeční frekvence, zkracuje se trvání diastoly, trvání systoly je ovlivněno minimálně. Fáze srdečního cyklu probíhají v pravé části srdce s malým zdržením za levou polovinou. Trojčipá srdeční chlopeň se z toho důvodu uzavírá krátce

po uzávěru chlopně mitrální a uzávěr chlopně plicnice navazuje až na uzávěr chlopně aortální (6).

1.2.1 Srdeční cyklus

Srdeční cyklus tedy kontrakce a relaxace srdce, tvoří podklad pro funkci srdce jako pumpy. Ta se pak hodnotí pomocí hemodynamických parametrů, výsledek posouzení ukazuje eventuelní poškození srdeční funkce a to jak systolické tak diastolické. Výchozími, základními ukazateli k hodnocení funkce srdce jsou hodnoty tlakové a hodnoty objemové. Systémový arteriální tlak dosahuje přibližně stejných hodnot jako tlak v aortě. Lze jej měřit rtuťovým či digitálním tonometrem. Normální hodnoty jsou pro systolický tlak < 140 mm Hg a pro diastolický < 90 mm Hg. Důležitým parametrem je střední arteriální tlak, ten je možné vypočítat. Střední arteriální tlak = $DTK + 1/3 (STK - DTK)$, kdy DTK je diastolický a STK systolický tlak. Při poklesu arteriálního tlaku či středního arteriálního tlaku je nutné přistoupit k invazivnímu měření, pomocí intraarteriální kanyly. Mezi další sledované oblasti patří tlaky v levé komoře, které se měří invazivně. Zvyšující se plnicí tlak levé komory bývá první známkou selhávání levé komory. Zvýšení diastolického tlaku v pravé komoře ukazuje rovněž na její selhávání. Centrální žilní tlak, charakterizuje funkci pravé komory, ale také náplň cévního řečiště. Objemy levé komory na konci diastoly a na konci systoly vypovídají jednak o velikosti komory ale také slouží k výpočtům dalších odvozených hemodynamických parametrů, ke kterým se řadí tepový objem, minutový srdeční objem a ejekční frakce. Právě ejekční frakce je nejznámější a nejužívanější celkový ukazatel systolické funkce srdce, vyjadřuje podíl tepového objemu z diastolické náplně komory. Většinou se vyjadřuje v procentech, kdy za normální bývají považovány hodnoty 50 – 80 %. Velikost ejekční frakce má velmi těsný vztah k prognóze onemocnění. Čím nižší hodnoty ejekční frakce, tím horší prognóza (16).

V klidovém stavu má kardiomyocyt intracelulární koncentraci draselných iontů kolem 140 mmol/l, v extracelulárním prostoru je tato koncentrace kolem 4 mmol/l. Tato výrazná iontová nerovnováha mezi vnitřkem buňky a jejím okolím je udržována sodíko-draselnou pumpou v buněčné membráně, která současně transportuje draselné ionty do buňky a sodné ionty z buňky ven proti jejich koncentračním gradientům. V diastole je

uvnitř kardiomyocytu relativní negativní elektrický potenciál kolem -90 mV. Jedná se o transmembránový klidový potenciál, který je udržován vysokou nitrobuňčnou koncentrací draselných iontů a jejich snahou unikat z buňky ven po koncentračním spádu, což vytváří uvnitř buňky negativní náboj. Akční potenciál pracovní buňky myokardu vzniká v důsledku otevírání a uzavírání iontových kanálů v membráně buňky a změně propustnosti membrány pro sodné, draselné a kalciové ionty. V klidovém stavu jsou sodíkové kanály uzavřeny. Rychlý vzestup transmembránového elektrického potenciálu z přibližně -90 mV na zhruba $+30$ mV je způsoben krátkým otevřením sodíkových kanálů a rychlým přesunem sodných iontů dovnitř buňky. Tento rychlý sodíkový přesun pokračuje pomalejším přesunem kalciových iontů dovnitř buňky otevřenými kalciovými kanály, ten pak brání rychlé depolarizaci buňky a je odpovědný za fázi plató akčního potenciálu. Draslíkové kanály jsou ve fázi plató uzavřeny a jejich postupné otevírání vede k postupné depolarizaci buňky a následně k obnově klidového transmembránového potenciálu kolem -90 mV. Akční potenciál buněk převodního systému srdce má jiná tvar než potenciál pracovních buněk myokardu. Vlastností těchto buněk je automaticita, fungují tedy jako periodicky a samovolně se nabíjející a vybíjející kondenzátor. Buňky nejsou v diastole elektricky stabilní, jejich transmembránový klidový potenciál spontánně klesá, a jakmile dosáhne prahové hodnoty, ta činí přibližně -60 mV, dojde k automatické depolarizaci. Spontánní pokles klidového potenciálu je zapříčiněn otevřením kanálů pro draslíkové ionty a jejich následným unikáním z buňky (16).

Buňky v různých částech, etážích převodního systému srdečního se odlišují rychlostí spontánní diastolické depolarizace. Za fyziologických podmínek mají nejkratší čas buňky sinusového uzlu, a proto mají největší frekvenci depolarizací a to $60 - 90$ / minutu. Frekvence depolarizací buněk atrioventrikulárního uzlu je $40 - 60$ / minutu a buněk komorového převodního systému $20 - 40$ / minutu. Sinusový uzel normálně ovládá elektrickou činnost srdce, protože depolarizace, které se z něj šíří, „vybíjejí“ buňky z nižších částí převodního systému dříve, než jsou připraveny k depolarizaci spontánní. Pokud se za patologických situací objeví v nižších částech převodního systému vyšší frekvence spontánních depolarizací než má sinusový uzel, převezme tato

ektopická oblast funkci udavatele kroku. Pokud dojde za patologických podmínek ke snížení frekvence spontánních depolarizací sinusového uzlu pod frekvenci nižších oblastí převodního systému, může se objevit uniklý rytmus z této oblasti. Obecně platí frekvenční nadřazenost ve sledu: sinusový uzel, síňokomorový uzel, Hisův svazek – Tawarova raménka – Purkyňova vlákna (16).

1.2.2 Převodní systém

Převodní systém srdeční tvoří soubor specializovaných částí myokardu, které vytvářejí vzruchy. Tyto vzruchy vedou ke kontrakci myokardu a jsou rozváděny svalovinou srdeční. Myokard nepotřebuje ke své rytmické činnosti nervy, ale je sám, pomocí těchto specializovaných částí, zdrojem vzruchů ke své činnosti. Nervy přicházející do srdce tuto činnost jen ovlivňují, mohou ji zrychlovat či zpomalovat. Převodní systém srdeční tvoří následující části. *Sinusový uzel*, základní část převodního systému udávající rytmus srdce. Je uložený ve stěně pravé předsíně mezi ústím vena cava superior a odstupem auricula dextra (6). Za fyziologických podmínek je primárním udavatelem kroku – pacemakerem. Depolarizace se z něj šíří po myokardu síní, ve kterém nejsou anatomicky vymezené převodní dráhy, dále do atrioventrikulárního uzlu (16). *Atrioventrikulární uzel* je uložen v předsíňovém septu kaudálně od fossa ovalis, před ústím sinus coronarius (6). Z atrioventrikulárního uzlu vystupují vlákna *Hisova svazku*, ten prochází fibrózním trigonem do zadní části komorové přepážky, tam se dělí na *pravé a levé Tawarovo raménko*. V subendokardiální vrstvě myokardu přechází Tawarova raménka do sítě *Purkyňových vláken*. Atrioventrikulární uzel a Hisův svazek tvoří funkční celek a dohromady bývají označovány jako junkce, jelikož za normálních podmínek představují jediné elektricky vodivé spojení myokardu síní a komor. Oblast junkce je druhotným pacemakerem, který se ujímá řízení elektrické aktivity srdce, dojde-li z nějakého důvodu k porušení funkce pacemakeru primárního, tedy sinusového uzlu. Terciální pacemaker tvoří převodní tkáň Tawarových ramének a síť Purkyňových vláken (16).

1.3 Arytmie

Arytmie znamená poruchu v normálním sledu srdečních stahů. Může vznikat jednak z abnormální tvorby vzruchů nebo jako následek poruchy ve vedení vzruchu v srdci. K srdečním arytmiím řadíme nejen vlastní nepravidelnost tepu ale i zrychlení nebo zpomalení pravidelné srdeční akce, které přesahuje normální kolísání srdeční frekvence (25).

1.3.1 Mechanismus vzniku arytmií

Arytmie způsobuje několik různých mechanismů. *Porucha automacie*, kdy se zvýšení normální automacie objevuje při urychlení spontánní diastolické depolarizace v buňkách sinusového uzlu nebo v podrázených centrech tvorby vzruchu, což může nastat například po vyplavení katecholaminů. Charakteristickým příkladem je sinusová tachykardie vzniklá při rozčilení nebo právě při léčbě katecholaminy. Zvýšená automacie nastává i při inhibici $\text{Na}^+ \text{K}^+$ pumpy. Dále pak *abnormální automacie*, která vzniká za určitých okolností v buňkách pracovního myokardu síní nebo komor. Při této formě automacie nebývá pozorována suprese z normálních center automacie. Příkladem arytmiie z abnormální automacie jsou některé ektopické síňové tachykardie nebo komorové tachykardie v akutní fázi infarktu myokardu (25).

Dalším mechanismem je *reentry*, krouživý návrat vzruchu. Je nejčastější příčinou vzniku tachyarytmií, jeho podkladem je perzistence impulzu v části myokardu po úplné excitaci síní nebo komor a jejich opětovné podráždění po uplynutí refrakterní periody. Základní podmínkou je přítomnost jednosměrné blokády vedení, která nutí vzruch k obkroužení zóny bloku a k následné excitaci tkáně, odkud vzruch vzešel. Vzruch pak krouží stále dokola. Okruh reentry může být definován anatomicky, příkladem je jizva po infarktu myokardu nebo funkčně, typické jsou mnohočetné měnící se okruhy při fibrilaci síní (25).

Vzácným mechanismem je *spouštěná aktivita*, kdy podkladem vzniku arytmií je abnormální průběh repolarizace, který usnadní vznik nové, následné depolarizace. Ta pak může být buď časná, klinickým příkladem tohoto mechanismu je komorová tachykardie typu „torsade de pointes“. Nebo opožděná následná depolarizace vznikající následkem kolísání aktivity nitrobuněčného kalcia, příkladem tohoto mechanismu je

digitálem vyvolaná extrasystolie a komorová tachykardie nebo arytmie reperfuze (25).

1.3.2 Patogeneze arytmií

Arytmie mohou vzniknout jak v srdci zdravém, při onemocnění srdce, ale také z vlivů mimosrdčních. V mnoha případech nelze dostupnými diagnostickými metodami prokázat strukturní onemocnění srdce. Podkladem arytmií může být funkčně definovaný okruh reentry, přítomnost přídavné dráhy či pouze lokalizovaný ektopický fokus (25).

Arytmie při srdečním onemocnění, v tomto případě může být příčinou arytmií jakékoliv onemocnění srdce, arytmie tady bývá častou známkou srdečního onemocnění. Poruchy rytmu se objevují u akutního infarktu myokardu, jsou časté u srdečních vad, myokarditid, perikarditid a kardiomyopatie (25).

Arytmie z poruch elektrolytové rovnováhy se objevují u nízké ale i vysoké hladiny draslíku v krvi, u nízké hladiny magnézia a u vysoké hladiny kalcia. Hypokalémie zvyšuje citlivost myokardu na digitáls, takže arytmie pak mohou vznikat i při obvyklých léčebných dávkách dioxinu. Poruchy elektrolytové rovnováhy jdou ruku v ruce nejčastěji s terapií diuretiky (25).

Arytmie vyvolané léky mohou být způsobeny i antiarytmiky používanými k potlačení arytmií, a to nejen při předávkování, ale i při obvyklé léčebné dávce. Sympatomimetické léky, jako je adrenalin, noradrenalin, dobutamin a izoprenalin, mohou vést k síňovým nebo komorovým tachykardiím a při vyšších dávkách i k fibrilaci komor. V ischemickém myokardu může atropin způsobit komorovou tachykardii a vzácně i fibrilaci komor (25).

Arytmie u endokrinních poruch bývá popisována zejména u hypertyreózy, kde se projevuje sinusovou tachykardií, extrasystolií a může být příčinou fibrilace síní. Sinusová bradykardie provází hypotyreózu. Feochromocytom může být komplikován záchvaty supraventrikulární nebo komorové tachykardie. Náhlá smrt u hyperparatyreózy se vysvětluje fibrilací komor (25).

U arytmií podmíněných vegetativním systémem lze obecně říci, že tonus vagu usnadňuje a tonus sympatiku naopak omezuje vznik sinusové bradykardie, sinoatriální a

síňokomorové blokády. Zvýšený tonus vagu může vyvolat kromě bradykardie i fibrilaci síní, současně ale zvýšený tonus vagu zvyšuje práh pro fibrilaci komor a tím snižuje pravděpodobnost jejího vzniku. Zablokování vagové aktivity atropinem fibrilaci komor usnadňuje. Zvýšený tonus sympatiku usnadňuje vznik supraventrikulárních arytmí, komorových extrasystol, komorové tachykardie a fibrilace komor. Neurovegetativní tonus se v průběhu denního cyklu mění, tonus vagu bývá vysoký v noci, tonus sympatiku během dne. Fibrilace síní nebo síňokomorová blokáda vzniká proto u vegetativně labilních jedinců častěji v noci a naopak po ránu, kdy po probuzení náhle stoupne aktivita sympatiku z velmi nízké úrovně na vysokou, dochází u disponovaných jedinců ke komorové tachykardii nebo fibrilaci komor (25).

Jako ostatní příčiny arytmí jsou uváděny akutní infekce, zejména bronchopneumonie, které mohou u nemocných s ischemickou chorobou srdeční vyvolat fibrilaci síní, vzácněji i jiné arytmie. Mezi další onemocnění, která mohou arytmie vyvolat, patří i plicní embolie, hypotenze, hypovolémie, hypoxémie a anémie. Arytmie se mohou objevit i při některých chirurgických výkonech, instrumentálních endoskopických vyšetřeních, jako je bronchoskopie, gastroskopie, cystoskopie a srdeční katetrizace (25).

1.3.3 Rozdělení arytmí

Arytmie lze klasifikovat dle rozličných aspektů, jedno z možných dělení je podle jejich tepové frekvence na tachyarytmie (100/min a více) a bradyarytmie (60/min a méně). V současnosti se používá nejčastěji klasifikace arytmí podle místa jejich vzniku. Rozlišujeme arytmie z poruchy funkce sinusového uzlu, supraventrikulární arytmie vznikající v síních, supraventrikulární tachyarytmie vznikající na podkladě přídatných drah mezi síněmi a komorami, extrasystolické arytmie a arytmie z poruchy převodu vzruchu (24).

Arytmie mohou být záchvatovité, nesetrválé, nepřetržité trvající déle než 12 hodin, setrválé či intermitentní (40).

1.3.3.1 Arytmie z poruchy funkce sinoatriálního uzlu

K arytmiím z poruchy funkce sinoatriálního uzlu se řadí sinusová tachykardie, sinusová bradykardie, sinusová arytmie a sinusová zástava. Jako sinusovou tachykardií bývá označováno urychlení normálního sinusového rytmu nad 100/min. Podnět vzniká v sinusovém uzlu a šíří se ze síní na komory klasickou cestou. Začátek této arytmie bývá postupný, nikdy nevzniká náhle. Sinusová tachykardie bývá projevem normální reakce srdce na zátěž fyzickou, psychickou, může se objevit při horečce, srdečním selhání, šoku, hypovolémii, anémii. Léčba bývá adekvátní příčině. V situacích, kdy je arytmie rezistentní na farmakologickou terapii, je možné provést katetrizační ablací SA uzlu (24).

Sinusová bradykardie je stav, kdy srdeční frekvence klesá pod 60/min. Vsruch vzniká v sinusovém uzlu a šíří se normální cestou na komory. Arytmie vzniká fyziologicky ve spánku. Je popisována u atletů jako výraz dobré trénovanosti. Patologicky vzniká porucha funkce sinusového uzlu zejména vlivem poškození buněk nekrózou, zánětem, pokud dojde k náhradě specializovaných buněk fibrózní tkání, při zvýšené aktivitě parasymptatiku nebo po lécích. Myxedém, zvýšený nitrolební tlak nebo podchlazení se řadí mezi vzácné příčiny sinusové bradykardie. Symptomatická forma se objevuje u spodních infarktů a dobře reaguje na atropin. Pokud je sinusová bradykardie symptomatickým projevem syndromu chorého sinu, bývá indikací k implantaci trvalého kardiostimulátoru (24).

Z dočasného útlumu tvorby vsruchu v sinusovém uzlu vzniká sinusová zástava. Jako poměrně častá komplikace se vyskytuje u spodních infarktů. Doprovází toxický účinek léků, jako jsou betablokátory či blokátory kalciových kanálů. Objevuje se u nemocných se syndromem chorého sinu. Vzácně může být projevem syndromu karotického sinu, bývají popisovány situace, kdy k přechodné zástavě dochází i po nevelkém podráždění sinu, například při otočení hlavy nebo zapnutí límce (30). Zde hraje velkou roli v diagnostice kvalitně odebraná anamnéza. Léčba se odvíjí od původu a závažnosti sinusové zástavy. Bezpříznakovou formu zástavy není nutno léčit, pokud je ovlivněna hemodynamika, obvykle postačí podání atropinu. Pokud je příčinou sinusové zástavy toxická dávka medikace, příslušný lék se vynechá. Indikace k zavedení

kardiostimulátoru je opět v případě, pokud syndrom chorého sinu doprovázejí symptomy (24).

1.3.3.2 Supraventrikulární tachyarytmie

Supraventrikulární tachyarytmie je stav, kdy sledu tří a více po sobě jdoucích komplexů QRS normální šíře s frekvencí 100/min a více, nepředchází normálně konfigurovaná vlna P. Za supraventrikulární arytmie se tedy považují ektopické rytmy, vznikající nad rozdělením Hisova svazku na levé a pravé raménko v síních a v junkční oblasti. V současné době se k nim ještě přiřazují tachyarytmie, které vznikají z kroužení vzruchu po přidatné dráze mezi síněmi a komorami. Normální šíře komplexu QRS je hlavní známkou na EKG. Rozdělení tachykardií s normálně širokým komplexem QRS je následující – síňová tachykardie, flutter síní, fibrilace síní, urychlený junkční rytmus a junkční tachykardie, AV nodální reentry tachykardie (AVNRT) a síňokomorová reentry tachykardie (AVRT) (24).

Síňová tachykardie bývá poměrně vzácnou arytmií, kdy příčinou je buď abnormální automacie v síních nebo reentry. Současný rozvoj elektrokardiografie a ablační léčby pomáhá odlišit mechanismus vzniku. Vzniká u zdravých jedinců, ale i u osob s rozličným onemocněním srdce. Toxický účinek digitálistu může v některých případech vyústit v síňovou tachykardii s bloádou. Léčba je zahajována nejprve vyloučením toxického účinku digitálistu, záchvat arytmie je možné zrušit masáží karotického sinu, pokud nedojde k odstranění, jsou podávána vhodná antiarytmiky. Při hemodynamicky nestabilitě je indikována elektrická kardioverze. V případě, že se záchvaty síňové tachykardie opakují a farmakologická léčba je nedostačující, je možné provést radiofrekvenční ablací arytmogenního ložiska. Pokud je arytmie nepřetržitá, je katetrizační ablace zásadní terapií (30).

Flutter síní je arytmie charakterizovaná velmi rychlou, pravidelnou aktivitou srdečních síní. Vzruch krouží po velkém kruhu kolem trikuspidálního anulu v pravé síni a následně dochází k pasivní aktivaci síně levé. Tato arytmie se objevuje velmi často při dilataci jedné nebo obou síní. Pokročilé stadium ischemické choroby srdeční může také flutter síní doprovázet, v tomto případě ale poměrně často přechází do fibrilace síní. Flutter síní je označován ve srovnání s fibrilací síní jako arytmie příznivější, a to

zejména z hlediska přečerpávací funkce srdce. Síně se při flutteru stahují pravidelně a podílejí se tak podstatně více na plnění komor než při fibrilaci síní, kdy je podíl na plnění komor stran síní minimální. Rozvoj vyšetřovacích metod, zejména srdeční elektrofyzologie umožňuje v současné době kvalitně poznat etiologii, diagnostikovat a léčit flutter síní. Obecná skupina se nyní rozděluje především na dva podtypy, jejichž mechanismem vzniku je kroužení po velkém okruhu a to typický flutter síní a atypický flutter síní. Charakteristickým projevem na EKG záznamu jsou flutterové vlny, s frekvencí 250 – 350/min. Část vln je převáděna na komory, část je blokována v AV uzlu. Vždy v pravidelném poměru, který závisí na léčbě, fyzické aktivitě, spánku (24). Flutter síní bývá velmi rezistentní na farmakoterapii a naopak velmi citlivý na terapii elektrickým výbojem. Zejména u nemocných se srdečním selháním se přednostně volí léčba prostřednictvím kardioverze. Pokud se flutter síní řeší farmakologicky, pak je individuální. Farmakoterapie má své místo i v prevenci předcházení záchvatů po obnově sinusového rytmu. Využití katetrizační radiofrekvenční ablace bývá definitivním řešením u častých záchvatů flutteru síní. (30). V současné době je dosahováno výborných výsledků. Intervence bývá úspěšná téměř u 100% nemocných. Recidiva arytmie po výkonu se objevuje do 5 % pacientů (2).

Fibrilace síní je jedna z nejčastějších tachyarytmií. Incidence v celé populaci podle aktuálních odhadů dosahuje až 5 %. Výskyt fibrilace síní je poněkud vyšší u mužů než u žen. Riziko vzniku této arytmie je vyšší se stoupajícím věkem, ve věkové skupině nad 75 let je více žen, tudíž absolutní čísla četnosti jsou stejná. Ženy s fibrilací síní mají obvykle větší potíže spojené s fibrilací síní a horší kvalitu života (32). Pokud nemocní trpí touto arytmií, jsou vystaveni riziku mortality dvojnásobně. Fibrilace síní má sklon k tvorbě trombů, tudíž příčinou až třetiny kardioembolizačních stavů, se všemi dopady, včetně socioekonomického (2). Objevuje se nejčastěji u nemocných s dilatací síní při stenóze mitrální chlopně a u nemocných s ischemickou chorobou srdeční. Často bývá u syndromu chorého sinu a doprovází zánětlivá onemocnění srdce. Může se objevit u tyreotoxikózy, obstrukční choroby bronchopulmonální a plicní embolie, v těchto případech je výskyt ale spíše vzácný. Poměrně často se objevuje forma arytmie

paroxysmální nebo perzistující i u jedinců bez zjevného organického postižení srdce. Velká část z nich má v anamnéze arteriální hypertenzi (24).

Frekvence síní bývá při fibrilaci nepravidelná a rychlá, dosahuje až 600/min. Tato vysoká frekvence způsobuje, že se síně přestávají účinně stahovat a minutový objem klesá až o 30 %. Dalším nepříznivým důsledkem fibrilace síní je skutečnost, že srdeční frekvence je neadekvátní stupni tělesné zátěže, v klidu může být tachyarytmie a naopak. Převod vzruchu ze síně na komory se děje zcela nepravidelně, při frekvenci 150 – 200/min, srdeční náplň se pak mění od jednoho cyklu k druhému. Při některých stazích může být náplň tak malá, že nedojde k přečerpání systolického objemu do periferních tepen a pulz se stává nehmatným. Vznik nástěnných trombů a riziko embolizačních příhod již bylo zmíněno. V klinickém obraze dominují palpitace, únavnost, náhlé zhoršení dechu. Jsou i případy, kdy fibrilaci síní vůbec nevnímají. Pokud záchvat trvá déle a je přítomna rychlá odpověď komor, situace u nemocných s pokročilým onemocněním srdce, rychle přechází v srdeční selhání. Pokud má nemocný v anamnéze pokročilou ischemickou chorobu srdeční nebo těsnou mitrální stenózu vzniká často hned po začátku záchvatu edém plic. Jako další projevy sníženého minutového objemu jsou známky koronární nebo cerebrovaskulární insuficience (24).

Léčba fibrilace síní obsahuje hlavní principy a to, přerušení paroxysmu fibrilace síní, zabránění recidivám paroxysmu fibrilace síní, s přihlédnutím k léčbě základního onemocnění, úprava frekvence komor, pokud se záchvaty často opakují nebo při trvalé fibrilaci a neoddiskutovatelné je předcházení tromboembolickým příhodám. Standardní strategie léčby fibrilace síní je přerušení akutního záchvatu fibrilace síní, trvajících ne déle než 48 hodin a to buď medikamentózně, nebo elektrickou kardioverzí, zásadní je zohlednit stav pacienta. Při fibrilaci síní, která je příčinou akutního srdečního selhání, se upřednostňuje kardioverze. Pokud trvá záchvat déle než 48 hodin, je třeba zpomalit frekvenci komor a zajistit antikoagulační léčbu. Vždy se léčí základní příčina, která arytmií způsobila. Dalším krokem je preventivní podávání antiarytmik, které by mělo zabránit recidivě paroxysmů fibrilace síní. K indikaci implantace kardiostimulátoru se přistupuje, pokud se u nemocných střídá bradykardie s tachykardickými paroxysmy fibrilace síní. Farmakoterapie musí být zaměřena i na kontrolu frekvence komor a to za

situace, kdy prevence paroxysmů fibrilace síní není antiarytmiky úspěšná. Individuálně je i možnost kombinace obojího. Jako zásadní součást farmakoterapie je antikoagulační léčba, zajišťující prevenci tromboembolií. Podávání kyseliny acetylsalicylové jako antiagregační léčba je méně účinné, ale dostačující u pacientů bez rizikových faktorů (30).

Trend současné léčby supraventrikulárních tachykardií je směrem k intervenční léčbě fibrilace síní, kdy je možné provést chirurgickou léčbu – operaci „maze“, která je volena většinou v případech kombinace s dalším kardiochirurgickým výkonem, zejména při náhradě srdeční chlopně. Další možností je využití katetrizační ablace (24). Pacient by měl být komplexně a opakovaně informován o individuálních možnostech terapie, účinnosti a možných nežádoucích účincích antikoagulancií, možnostech léčby invazivní. Léčbu je třeba aktualizovat podle vývoje nemoci pacienta (7).

Do skupiny tachykardií s normálně širokým komplexem QRS pod názvem junkční rytmy patří náhradní junkční rytmus a urychlený junkční rytmus, tyto tachykardie vznikají na podkladě organického poškození srdce, ale také mohou být projevem digitálové toxicity. Léčba je příčinná (24).

AV nodální reentry tachykardie (AVNRT) je popisována jako nejčastější záchvatovitá pravidelná tachykardie s normální šíří QRS, objevuje se ve středním věku. Ženy jsou postiženy častěji, většinou bez prokazatelného srdečního onemocnění, původ bývá v AV uzlu a okolní tkáni. Základní podstatou této arytmie je funkční odchylka AV uzlu a tkáně v jeho okolí se dvěma či více drahami převodu vzruchu. Alespoň jedna z těchto drah vede vzruch pomaleji než ostatní. Rozličná rychlost převodu zajistí podmínky pro kroužení vzruchu v AV uzlu a vzniká tak tachykardie zvaná „reentry“. Pokud se arytmie vyskytne u jedinců bez onemocnění srdce, bývá snášena dobře. Pokud má nemocný v anamnéze srdeční onemocnění, hypotenzi, plicní městnání nebo anginózní bolesti, zpravidla se arytmií hemodynamika zhoršuje, podobně jako u fibrilace síní (24).

Léčba AVNRT obnáší ve fázi akutního záchvatu nejprve využití některých vagových manévrů následně farmakoterapii, ta bývá použita i v prevenci. Při častých záchvatech, kdy není medikamentózní léčba účinná, přistupuje se ke katetrizační ablaci

pomalé dráhy, tím se odstraní ložisko zodpovědné za arytmie bez poškození síňokomorového vedení a nutnosti implantace kardiostimulátoru (24).

AVRT má svou podstatu v rychlém kroužení vzruchu po dvou anatomicky preformovaných drahách propojující síně a komory. Jednu z nich je představuje normální síňokomorové vedení a druhou přídatná převodní dráha, která podmiňuje další abnormální propojení síní a komor, lokalizované mimo AV uzel. Všichni jedinci s tímto nestandardním propojením nejsou postiženi projevy tachykardií, pokud ano, používá se pro tento stav označení syndrom WPW, pokud je na povrchovém EKG přítomna preexcitace. Tento syndrom se vyskytuje zhruba u dvou osob z tisíce jedinců, nesouvisí s organickým onemocněním srdce, ve větší míře může doprovázet některé z kardiopatií. Jeho příčinou je jedna nebo více drah se zachovaným antegrádním vedením ze síní na komory (30). Specifickou a klíčovou známkou umožňující rozpoznat syndrom WPW je vlna delta, která se objevuje v počáteční fázi hlavní výchylky komplexu QRS. Vlna delta je jednou ze tří známek preexcitace. Je třeba upozornit na skutečnost, že známky preexcitace typu WPW v EKG obrazu mohou být nestálé. Při opakované registraci EKG může mít pacient křivku jeden den zcela normální a druhý den se objeví známky arytmie. Přídatná dráha, propojující zkratově síně a komory, ohrožuje nemocné s WPW syndromem tachykardiemi. Ty pak vznikají dvěma mechanismy, jedním je reentry, druhý typ arytmií nevzniká mechanismem kroužení, ale je spojen taktéž s přídatnou spojkou, ta umožňuje okamžitý převod vzruchů ze síní na komory, a tím mohou být tyto arytmie pro nemocného potenciálně fatální. Jako prevence jsou využívána antiarytmiky, samozřejmě je přihlédnutí k celkovému stavu nemocného. Terapií volby u fibrilace síní při syndromu WPW je elektrická kardioverze. Časté paroxysmy AVRT u nemocných s WPW syndromem se nejčastěji léčí katetrizační ablací, kdy její úspěšnost je vysoká 90 – 95 %. Účinná ablace spojkky se projeví nepřítomností vlny delta (24).

1.3.3.3 Arytmie extrasystolické

Extrasystolou bývá nazýván předčasný ektopický vzruch, který vzniká buď v ektopickém ložisku síní nebo komor. Síňové i komorové extrasystoly se léčí jen v případech, pokud svému nositeli působí zásadní obtíže. Léčba je pak farmakologická a

nefarmakologická, často v kombinaci. K nefarmakologické terapii se řadí zejména katetrizační ablace (24).

1.3.3.4 Komorové tachyarytmie

Komorové tachyarytmie, které pocházejí z převodního systému pod rozvětvením Hisova svazku, tedy z Tawarových ramének, Purkyňových vláken nebo ze svaloviny komor, řadí se mezi závažné arytmie, neboť nemocného ohrožují na životě srdečním selháním nebo náhlou smrtí. Komorové tachykardie vznikají nejčastěji mechanismem reentry. Oblast srdeční tkáně kde vznikají, se nazývá arytmogenní substrát. Mezi komorové tachykardie počítáme komorovou tachykardii monomorfní a polymorfní, urychlený idioventrikulární rytmus, flutter komor a fibrilaci komor. Význam komorové tachykardie jako potenciální smrtící arytmie vzrůstá v posledních letech, kdy je možné elektrofyziologickým vyšetřením zjišťovat mechanismus jejího vzniku a následně ji cíleně léčit. Účinná léčba komorové tachykardie je v podstatě prevencí náhlé smrti. Za komorovou tachykardii se považuje sled pěti a více komorových extrasystol za sebou s frekvencí vyšší než 100/min, rozlišují se ze dvou hledisek a to z hlediska klinického podle závažnosti, na setrvalé a nesetrvalé a podle hlediska elektrokardiografického, kdy se posuzuje tvar komplexu QRS (30).

Většina záchvatů komorové tachykardie se vyskytuje v souvislosti s ischemickou srdeční chorobou. Původ a prognóza se liší v závislosti na tom, vzniknely arytmie v době akutní ischemie nebo až po jejím odeznění. Také klinický obraz komorové tachykardie závisí na závažnosti poruchy hemodynamiky, která je arytmií způsobena. Svou roli hraje rozsah poškození levé komory základním onemocněním, srdeční frekvence při tachykardii a trvání záchvatu komorové tachykardie. Rychlá komorová tachykardie u nemocných se špatnou funkcí levé komory může způsobit presynkopu, synkopu či vést dokonce k náhlé smrti. Pacienti, u kterých trvá tachykardie krátce nebo je pomalejší, udávají obvykle pouhé palpitace, dušnost nebo anginu pectoris. Ve vzácných případech mohou být nemocní při arytmií prakticky bez příznaků. Léčba se opět odvíjí od akutnosti stavu, který doprovází. V případě neúčinnosti medikamentózní léčby se využívá elektrická kardioverze. Nezastupitelnou roli hraje i léčba preventivní, ta se řídí především stavem myokardu, frekvencí

tachyarytmie a jejím trváním. Volí se léčba farmakologická, implantace kardioverteru-defibrilátoru, chirurgické odstranění arytmogenního substrátu nebo radiofrekvenční ablace (30).

Další skupinou jsou polymorfni komorové tachykardie, kam lze zařadit „torsade de pointes“, jejíž výjimečnost spočívá v tom, že je poměrně častá, je závažná a vyžaduje specifický léčebný postup (24).

Mezi arytmiie život zásadně ohrožující patří fibrilace komor, zhruba ve třech čtvrtinách případů patří mezi nejčastější příčiny náhlé smrti. Patogeneze je různorodá, nejčastěji je příčinou akutní infarkt myokardu. Vzácnější příčinou jsou pak kardiomyopatie, chlopenní vady, syndrom dlouhého Q – T a preexcitace. Příčina arytmiie může mít i nekardiální původ. Na základě zkušeností získaných záznamem EKG při resuscitacích ve všeobecné populaci se předpokládá, že většina náhlých úmrtí je důsledkem závažných srdečních arytmií, jako je fibrilace komor. Tyto arytmiie lze přitom časnou léčbou přerušit a pacienta zachránit (27). Dle příčiny arytmiie se odvíjí i léčba. Zásadní je účinná defibrilace a prevence fibrilace např. úpravou elektrolytové rovnováhy. V případě, že příčinou fibrilace komor jsou recidivující komorové tachykardie, prevence fibrilace komor záleží v podávání účinného antiarytmika nebo v implantaci automatického kardioverteru-defibrilátoru (31). Při náhlém a neočekávaném úmrtí jedince do 40 let bez jasné vysvětlitelné příčiny je doporučováno vyšetření přímých příbuzných na přítomnost vrozených onemocnění, která mohou následně vést k náhlé srdeční smrti. Snahou je objevit a využít co nejvíce rizikových znaků, vytypovat ohroženého jedince a následně provést možná opatření (18).

1.3.3.5 Arytmie z poruch převodu vzruchu

Převodní poruchou se nazývá zpomalení či přerušení převodu vzruchu převodním systémem srdečním, a to z příčin funkčních nebo anatomických. Pokud dojde k přerušení, většinou se pod překázkou vytvoří náhradní podnět, jehož frekvence odpovídá místu náhradního vzniku. Pokud dojde k přerušení vedení vzruchu mezi sinusovým uzlem a síňovou svalovinou, vzniká sinoatriální blokáda, pokud vážne vedení na síňokomorovém rozhraní, dochází k proximální síňokomorové blokáde. V nižších etážích, dojde-li k poruše vedení, jsou blokády označovány jako

síňokomorové distální. Podstatou sinoatriálních blokád je porucha převodu vzruchu ze sinusového uzlu na síně. Porucha bývá dále dělena na tři stupně. Na vzniku blokády se u mladých lidí, dětí, trénovaných sportovců může podílet zvýšená aktivita vagu, ze stejných příčin se může vyskytnout i při různých instrumentálních výkonech. Blokáda může mít i farmakologický původ. Často se objevuje u pacientů se syndromem chorého sinu. Klinicky se blokáda projevuje v závislosti na délce pauzy. Delší pauza se může projevit synkopou, nebo jejím ekvivalentem a může nemocné ohrozit i náhlou smrtí. Terapie se odvíjí od příčiny. U symptomatických nemocných s chorobou síní se implantuje kardiostimulátor (31).

Zpoždění nebo přerušení převodu vzruchu ze síní na komory se označuje termínem síňokomorové blokády. Podle EKG obrazu bývají taktéž rozdělovány na tři základní stupně. Velmi zjednodušeně lze říci, že síňokomorové blokády mohou způsobovat funkční poruchy, toxické vlivy některých léků, degenerativní procesy, ischemie, zánět (24).

Klinický obraz se odvíjí od příčiny, polymorbidity a věku nemocného. Jednou z častých známek doprovázející bradykardii, je hypoperfuze centrálního nervového systému a následná zmatenost, zejména u starších lidí. Infaustní následky může mít úplná síňokomorová blokáda u akutního infarktu myokardu. Léčba je ve spektru od farmakologické přes dočasnou kardiostimulaci po kardiostimulaci trvalou (31).

Diagnostice všech arytmií z poruchy převodu vévodí dvanáctisvodové EKG a Holterovská monitorace (23). Léčbou závažných bradykardií je jednoznačně trvalá kardiostimulace. U nemocných s tachykardicko – bradykardickým syndromem je součástí léčby i farmakoterapie, antiarytmiky a antikoagulancii (31).

1.3.4 Klinické známky arytmií

Arytmii klinicky charakterizuje jeden nebo více příznaků, které je možné seřadit vzestupně podle závažnosti. Subjektivní pocit nepravidelného srdečního tepu, kdy je vnímán rychlý nebo nepravidelný srdeční rytmus jako pocit nepříjemného bušení srdce, nezávisí tak často na závažnosti arytmiie jako na obecné psychické vnímavosti nemocného. Neurasteničtí jedinci udávají až pocit ohrožení na životě. Naopak jiní nemocní nevnímají ani běhy komorové tachykardie (35).

Pokud dojde při arytmií k poklesu srdečního minutového objemu, objeví se klinické příznaky téměř pravidelně. Tato náhlá oběhová změna se projeví buď pocitem dušnosti z plicního měštnání, nebo pocitem slabosti ze sníženého průtoku krve orgány. Pokles průtoku krve mozkem se projeví změnou psychiky nemocného. Snížení minutového objemu bývá tím významnější, čím závažnější je arytmie, čím déle arytmie trvá a čím je pokročilejší srdeční onemocnění. Záchvat rychlé fibrilace síní u nemocných s mitrální vadou nebo stavem po rozsáhlém infarktu zpravidla vede velmi brzy k těžkému plicnímu měštnání nebo plicnímu edému. U jedinců s normálně funkčním myokardem se vlivem kompenzačních mechanismů nemusí pokles minutového objemu vůbec projevit. Do poslední skupiny klinických známek arytmií řadíme známky krátkodobé nebo trvalé zástavy oběhu krve. Zástava oběhu u arytmií nastává vlivem nadměrně rychlé srdeční akce nebo u nadměrně pomalé srdeční akce. Základní klinickou známkou zástavy srdce je ztráta vědomí a vymizení pulzu (25).

Trvalá zástava oběhu nastává obvykle po přerušení přečerpávací srdeční činnosti trvajícím déle, než 20 s. V průběhu zástavy oběhu vzniká nejprve reverzibilní poškození mozkových buněk, pokud trvá zástava oběhu 3 – 6 minut poškození mozku se stává ireverzibilním (25).

1.3.5 Diagnostika arytmií

Výchozím bodem pro určení strategie adekvátní léčby srdeční arytmie je její rozpoznání. V diagnostice srdečních arytmií je kromě registrace a monitorace elektrokardiogramu v klidu využívána řada dalších neinvazivních metodik. Řadíme sem zejména registraci EKG a zátěžových testů, které umožní zachytit i ojediněle se vyskytující arytmie. Sem patří Holterovo 24 hodinové i delší ambulantní monitorování EKG, tzv. nekontinuální dlouhodobá registrace EKG typu "nekonečné smyčky" s pamětí, zátěžové EKG, registrace EKG při vagových manévrech či při farmakologickém testu a další. Indikace uvedených vyšetřovacích postupů je opodstatněná při klinickém podezření na arytmiický původ symptomů. Důležitou diagnostickou metodou při posuzování arytmií a jejich léčebného řešení je invazivní elektrofyzilogické vyšetření (EFV). Standardní postup při EFV je v hlavních

bodech obecně akceptován, bývá však různě upravován u jednotlivých pacientů s ohledem na základní problém a podle okolností daného vyšetření a jeho průběhu (3).

1.3.5.1 Základní diagnostické metody

Elektrokardiografie (EKG) je základní neinvazivní vyšetřovací metoda v kardiologii založená na snímání elektrické aktivity srdečního svalu z povrchu těla pomocí elektrokardiografických svodů, a jejím záznamu ve formě elektrokardiogramu. Provádí u všech pacientů při interním nebo kardiologickém vyšetření. Musí být prováděno za daných podmínek a standardním způsobem. Dvanáctisvodové EKG, kdy je pacient v poloze vleže na zádech. Při běžném vyšetřování jsou připevněny čtyři elektrody na jednotlivé končetiny a šest elektrod na hrudník. Elektrické potenciály jsou snímány jednou elektrodou tzv. unipolární svod, nebo dvěma – tzv. bipolární svody (24).

Během registrace EKG musí sestra akceptovat několik zásad. Pacienta poučit, připravit, věnovat pozornost i přípravě prostředí, zachovat intimitu, zajistit tepelné podmínky. Neméně důležité je i technické zvládnutí možných potencionálních závad, které mohou být způsobeny nedostatečným uzemněním, křížením kabelů, použitím nadměrného či nedostatečného množství vodivého gel, nevhodným umístěním hrudních elektrod včetně záměny (40).

Při posuzování grafického záznamu je hodnocen především druh srdečního rytmu, srdeční frekvence a poloha, tedy elektrická osa srdce. Dále se posuzují jednotlivé vlny a kmity v jejich tvaru, velikosti, směru a trvání. Pozornost bývá věnována i trvání některých úseků mezi jednotlivými kmity a vlnami (P – Q, Q – T). Úsek mezi koncem kmity S a počátkem následující vlny T (pokud není S na křivce patrné, platí tento vztah mezi R a T) je označován jako úsek S – T (popř. R – T) a je hodnocena úroveň jeho polohy a jeho průběh ve vztahu k izoelektrické rovině křivky, která udává lineární průběh křivky mezi koncem vlny T (event. U) a počátkem následující vlny P (39).

Sledování a orientační hodnocení elektrokardiogramu patří dle současné platné legislativy k základním činnostem všeobecné sestry. Ta pak na základě této kompetence může kvalitně intervenovat. Sestra bývá obvykle první, kdo EKG křivku vidí a správnou interpretaci křivky může ovlivnit osud nemocného (39).

Telemetrie je přenos měřených hodnot na dálku. Pomocí telemetrických systémů EKG je možné sledovat EKG záznam pacienta na oddělení i při pobytu mimo lůžko, což pro nemocného, kterému to jeho zdravotní stav dovolí, znamená podstatně větší komfort než klasický bed side monitoring (39). V případě telemetrické monitorace je taktéž nutné zajistit a kontrolovat vhodné technické podmínky, jejichž podcenění může mít pro nemocného fatální následky.

Další metodou monitorace, kterou je možné využít jako diagnostickou metodu ve vztahu k arytmiím, je Holterova monitorace EKG. V současné době se používají přístroje na 24 a 48 hodinový záznam a přístroje pro dlouhodobou monitoraci. Je možné použít i transtelefonní přenos. Nové přístroje umožňují buď hodnocení dvou svodů EKG nebo hodnocení dvanáctisvodového záznamu. Dlouhodobé přístroje jsou aktivovány pacientem při potížích nebo je jejich funkce založena na principu nekonečné smyčky, do paměti se podle předem nastavených parametrů ukládají patologické sekvence. Délka záznamu bývá indikována dle četnosti obtíží pacienta (39). Detekce a vyhodnocení arytmií je základní funkcí systému. Elektronická analýza výrazně zlepšuje senzitivitu a specifickou interpretaci záznamu. V diagnostice komorových extrasystol má senzitivitu kolem 95 % a pozitivní prediktivní hodnotu až 99 %, pro komorovou tachykardii je senzitivita 80–93 % s pozitivní prediktivní hodnotou 82–90 %. Diagnostika síňových předčasných stahů či tachyarytmií je horší. Senzitivita je kolem 40–70 % s pozitivní předpovědní hodnotou 60–90 %. Holterova monitorace je nejčastěji využívána v diagnostice srdečních arytmií a ischemické choroby srdeční. Dalším přínosem je vyhodnocení efektu léčby: podání antiarytmik, stavy po katetrové ablacii či po srdečních operacích, po implantaci kardiostimulátorů či ICD (12).

Nedílnou součástí vyšetřovacího a diagnostického spektra je zátěžové vyšetření, které má však svá indikační kritéria, kdy k uznávaným indikacím patří správné nastavení frekvenčně reagujícího stimulatoru, k indikacím vhodným pak vyšetření nemocných s arytmiemi provokovanými zátěží, hodnocení farmakologické, chirurgické nebo ablační léčby u nemocných s arytmiemi provokovanými zátěží (včetně fibrilace síní), synkopa nejasné etiologie. Sporná indikace je u vyšetření nemocných s izolovanými komorovými extrasystolami bez známek ICHS (17). I tady je úloha sestry

neméně důležitá. Část edukace a péče o nemocného je v její kompetenci. Dobře spolupracující pacient je výhodnou podmínkou dobré diagnostiky i následné terapie (28).

Elektrofyzilogické vyšetření (EFV) je invazivní vyšetřovací metoda, která slouží k upřesnění diagnostiky poruch srdečního rytmu. Indikace k EFV byly podrobně zpracovány v několika dokumentech, z nichž největší autoritu mají doporučení ACC (American College of Cardiology), AHA (American Heart Association) a HRS (Heart Rhythm Association) (3).

Jedná se o nejpřínosnější techniku, která je využívána k přesnému vyšetření elektrických vlastností srdce, určení druhu, místa a mechanismu vzniku arytmie. Kromě nesporného diagnostického přínosu je důležitý i léčebný přínos tohoto vyšetření. Vyšetření spočívá v zavedení elektrodových katétrů venózní nebo arteriální cestou do jednotlivých srdečních oddílů, ve snímání jejich elektrické aktivity a jejich stimulaci. Délka vyšetření se odvíjí od řady aspektů a nelze ji vždy přesně určit. Výkon se provádí na specializovaných pracovištích zpravidla v lokálním znecitlivění a bývá náročný na celý tým, včetně nelékařů. Během invazivního elektrofyzilogického vyšetření lze provést katérovou ablací, která umí některé poruchy rytmu zcela vyléčit (24).

Příprava nemocného z pohledu sestry spočívá v zajištění požadovaných laboratorních odběrů, včetně zjištění krevní skupiny, přípravě místa vpichu – oholení a edukace nemocného v nutnosti dodržovat klidový režim po vyšetření (11).

1.4 Léčba arytmií

Léčba arytmií navazuje na přesnou diagnostiku a je indikována především u nemocných, u nichž se arytmie projevuje příznaky ze snížení minutového objemu nebo synkopami a jejich ekvivalenty. Dále také u nemocných, kteří prodělali komorovou tachykardii nebo fibrilaci komor mimo období akutního infarktu myokardu a jsou velmi ohroženi rizikem náhlé srdeční smrti. Léčba je dále indikována u pacientů se symptomatickými supraventrikulárními arytmiemi, které snižují kvalitu života. O profylaktické léčbě lze v některých případech uvažovat i u asymptomatických jedinců s organickým poškozením srdce a vysokým rizikem vzniku závažných arytmií.

Asymptomatické arytmie se zpravidla neléčí, neboť antiarytmika mohou u některých jedinců naopak ještě poruchu rytmu vyvolat (25).

Farmakologická léčba je sice léčbou základní, nicméně v současné době je trend léčby spíše směrem nefarmakologickým (2). K nefarmakologické léčbě jsou většinou indikováni pacienti s život ohrožujícími, hemodynamicky významnými nebo symptomatickými supraventrikulárními a komorovými arytmiemi. Výběr jednotlivých léčebných metod a intervencí je přísně individuální. Hodnotí se typ arytmie, její závažnost a v neposlední řadě i základní srdeční onemocnění, které ji působí (25). Mezi nefarmakologické léčebné metody se řadí vagové manévry, elektroimpulzoterapie, tedy kardioverze, kardiostimulace, dále pak katetrizační ablace, implantace kardioverteru-defibrilátoru a léčba chirurgická.

Vagové manévry se používají k přerušení záchvatu některých supraventrikulárních arytmií nebo ke zpomalení AV převodu, který pomáhá diagnostikovat síňové tachykardie. K vagovým manévřům řadíme především masáž karotického sinu, Valsalvův manévr, vyvolání zvracívého reflexu, ponoření obličeje do ledové vody, či vody s ledovou tříští. Při užití vagových manévřů mohou u citlivých jedinců vznikat i nežádoucí delší sinusové pauzy, popřípadě hypotenze (25).

1.4.1 Elektrická defibrilace a kardioverze

Elektrická defibrilace a kardioverze patří k léčebným technikám užívaným u tachyarytmií. Pojem defibrilace je vyhrazen pro elektrickou léčbu fibrilace komor, pojem kardioverze je vyhrazen pro tachyarytmie ostatní. Defibrilace bývá tedy spíše řazena do resuscitačních úkonů, své místo má pak i v kardiouchirurgii, kdy se užívá k obnovení srdeční činnosti po kardiouchirurgickém výkonu na nebijícím srdci.

Kardioverze, indikovaná u nemocných, kteří nejsou arytmií bezprostředně ohroženi na životě, bývá výkonem plánovaným a jako taková by měla být pečlivě připravena. Před výkonem je nutné upravit eventuelní poruchu metabolismu iontů, především hladinu draslíku. Zajistit normovolémii, upravit případnou hypoxémii. Pacienty s fibrilací síní, která trvá déle než 48 hodin, zajistíme 3 – 4 týdny předem účinnou antikoagulační léčbou. Další úprava farmakoterapie se provádí individuálně (25).

Pacient musí být poučen a seznámen s riziky terapie, následně podepisuje informovaný souhlas (36). Vlastní elektrické kardioverzi předchází příprava funkčních pomůcek. Sestra zajistí přípravu defibrilátoru, pomůcek k intubaci, včetně provozuschopné odsávačky, základních pomůcek k resuscitaci, ev. stimulaci. Zavede nemocnému periferní žilní katétr. Uloží nemocného na monitorované lůžko a napojí svody EKG. Nemocný je zhruba čtyři hodiny před výkonem lačný. Pokud má zubní protézu, je třeba ji před výkonem vyjmout. Po navození krátkodobé anestézie se provede synchronizovaný výboj za použití defibrilátoru. Síla výboje je lékařem určena dle typu arytmie i celkové konstituce nemocného. Dostatečně nagelované elektrody se přikládají na hrudník pacienta a to vpravo od hrudní kosti do druhého mezižebří a vlevo ve střední klavikulární čáře do pátého mezižebří. Pokud má nemocný implantovaný trvalý kardiostimulátor či kardioverter-defibrilátor je třeba věnovat přiložení elektrod větší pozornost. Preferuje se zde anteroposteriorní pozice elektrod, elektroda musí být co nejvzdáleněji od přístroje (1). Výboj se může opakovat, podle úspěšnosti navození či nenavození sinusového rytmu. Velmi důležité je dobře zorganizovat výkon a nevystavovat tak nemocného příliš dlouhému stresu, který může být velmi negativně vnímán. Přestože je nedílnou součástí přípravy nemocného k výkonu jeho náležitě poučení, řada nemocných je vyděšena informací, že budou léčeni „elektrickým šokem“. Po výkonu je nutné, aby sestra ošetřila místa na hrudníku, kde byly přiloženy elektrody, sestra dále sleduje fyziologické funkce a ponechá nemocného napojeného a monitor ještě zhruba dvě hodiny (1). Po uplynutí této doby může nemocný přijímat potravu. Mezi komplikace, které mohou elektrickou kardioverzi doprovázet, patří postkardioverzní arytmie, hypotenze, srdeční selhání, vzestup kardiospecifických enzymů, plicní nebo systémová embolie a popáleniny pokožky (20).

1.4.2 Kardiostimulace

Kardiostimulace je léčebnou metodou, která bývá užívána u pomalých srdečních rytmů. Jde o opakované rytmické dráždění srdce stejnosměrným elektrickým proudem nízké intenzity, který je přiváděn do srdce elektrodou ze zevního zdroje – kardiostimulátoru. Činnost srdce tak může být řízena stimulací v libovolné frekvenci. I vlastní kardiostimulace se dělí podle léčebného přístupu na dočasnou a trvalou, dále

podle umístění stimulační elektrody na stimulaci jednodutinovou, dvoudutinovou nebo vícedutinovou. Dalším dělením je podle způsobu stimulace na kardiostimulaci s pevnou frekvencí nebo podle potřeby (25).

1.4.2.1 Kardiostimulace dočasná

Dočasná kardiostimulace je indikována hlavně u akutně vzniklých symptomatických bradykardií, např. při akutním infarktu myokardu, kdy dojde k asystolii, k úplné síňokomorové blokádě či blokádě ramének. Bývá také využita k zajištění rizikových pacientů před operačním výkonem a nebo v případech, kdy dojde k poruše trvalého kardiostimulátoru (24). Úloha sestry spočívá zejména v psychické podpoře pacienta po sdělení nutnosti stimulace lékařem. Nezbytným dalším úkonem je příprava pomůcek a asistence lékaři při výkonu, kdy sleduje na monitoru křivku EKG a hlásí její změny. Po uložení elektrody do hrotu pravé komory, sestra napojí elektrodu na kardiostimulátor. Společně s lékařem nastaví frekvenci a stimulační práh. Následuje kvalitní fixace a poučení pacienta. Péče o nemocné s dočasným kardiostimulátorem vyžaduje zodpovědný přístup, neboť někteří pacienti jsou svým životem závislí zcela na správné funkci dočasné kardiostimulace, u jiných může po přerušení stimulace dojít k vážnému zhoršení hemodynamiky. Základními body péče je předcházet povytažení katétru z místa jeho dotyku se stěnou pravé komory. K posunu, dislokaci, dochází zpravidla nejčastěji v prvních 24 – 48 hodinách, nemocný je tedy upozorněn na nutnost dodržovat absolutní klid na lůžku. Několikrát denně je nutné kontrolovat spojení stimulační elektrody s koncovkami stimulátoru. Každý den je nutné měřit stimulační parametry elektrody. Stejně tak je nutné věnovat patřičnou pozornost funkční baterii přístroje, což je plně v kompetenci sestry (21).

1.4.2.2 Kardiostimulace trvalá

Pomocí trvalé kardiostimulace se léčí chronické bradyarytmie, které mohou nemocného ohrozit na životě, nebo jej omezují v jeho denních aktivitách. Každý nemocný se posuzuje z kardiologického a klinického hlediska, kdy indikující lékař hodnotí jednak druh poruchy srdečního rytmu a jednak vlastní příznaky, jako jsou presynkopa, synkopa nebo syndrom sníženého srdečního výdeje (40). Vlastní přístroj,

kardiostimulátor, je plochá krabička z titanu, vážící zhruba 20 g. Ukrývá v sobě programovatelné elektronické obvody, schopné vysílat elektrické impulzy do srdce a přizpůsobovat tak jeho činnost nárokům organismu. Impulzy z přístroje přenášejí k srdci stimulační elektrody zavedené žilním řečištěm cestou vena cephalica nebo vena subclavia do nitra srdce (31). Elektroda je tvořena přístrojovou koncovkou, která musí být kompatibilní s kontaktním systémem vlastního stimulátoru, z těla, které tvoří jedno případně několik vodičových spirál elektricky izolovaných silikonovým kaučukem nebo polyuretanem, a z vlastní elektrody zajišťující stimulaci a snímání vlastní činnosti srdce. Fixace elektrody k endomyokardu je buďto pasivní, zajištěná trnem či zpětným háčkem nebo aktivní, kdy je konec opatřen zašroubovatelnou spirálou (45).

Implantace přístroje se provádí za přísně aseptických podmínek na operačním sále či implantačním sálku v lokální anestezii. Incizí v oblasti pod klíční kostí se v podkoží, nejčastěji na straně nedominantní paže, vytvoří kapsa pro uložení kardiostimulátoru. Cestou vena cephalica, eventuelně vena subclavia, se pod skiaskopickou kontrolou zavede elektroda do hrotu pravé komory srdeční. Správné umístění se hodnotí měřením stimulačního prahu, měřením amplitudy kmitu R, intrakardiálním elektrogramem a stimulací o amplitudě 6 V a výše, kdy je nutné vyloučit kontrakce bránice (45).

Podle druhu stimulace se stejnou cestou zavádí i ostatní elektrody. Síňové elektrody s aktivní fixací lze umístit na kterémkoliv místě v pravé síni, nejčastěji v blízkosti ouška. Síňová elektroda s pasivní fixací je zformována do tvaru písmene J, zavádí se v napřímeném stavu do pravé síně a po sejmutí zavaděče se zformuje a zakotví v oušku pravé síně. Proti dislokaci je zajištěna zpětnými trny, dále pak je zabránění dislokace zajištěno fixací elektrody stehem k žile a podkoží přes silikon – kaučukový chránič (45).

Výkon je zakončen uložení stimulátoru do výše zmíněné podkožní kapsy a suturou rány. Při chirurgických výkonech, kdy je provedena torakotomie, lze výjimečně fixovat elektrody na myokard pomocí stehu. Kardiostimulátory se implantují v implantačních centrech, kterých v současné době existuje v České republice 38 (37).

Současné pacemakery lze programovat hlavicí programátoru přes kůži nemocného. Hlavice se položí nad implantovaný přístroj a kdykoliv tak lze změnit elektrické parametry. Stejnou cestou se dají odečítat data z přístroje, tedy to, jak je naprogramován, obsah jeho paměti, informace o stavu baterie, její životnost, a další. K označení jednotlivých režimů kardiostimulace se používá mezinárodní kódování (21).

Před vlastní implantací pečuje o nemocného všeobecná sestra a lékař na standardním interním oddělení, zde je pacient napojen na telemetrickou monitoraci EKG. Pokud je nemocný oběhově nestabilní, nebo vznikla-li potřeba implantace kardiostimulátoru v souvislosti s akutním koronárním syndromem, je před vlastním výkonem hospitalizován na kardiologické jednotce intenzivní péče. I zde je, stejně jako na standardním oddělení, kontinuálně monitorována EKG křivka, dle ordinace lékaře i další vitální funkce. V případě potřeby se zavádí dočasná kardiostimulace. Péči o nemocného lze pro přehlednost rozdělit na péči před implantací, v průběhu implantace a po implantaci (21).

Před implantací trvalého kardiostimulátoru je zapotřebí poskytnout nemocnému přesné informace o postupu výkonu, a to v návaznosti na informace podané lékařem. Dobrá informovanost a psychická podpora může nemocnému pomoci vyrovnat se s obavami. Ověřit si, zda nemocný vše správně pochopil, nechat mu dostatek prostoru pro kladení otázek je základem dobré edukace. Mylná představa a neznalost pojmu mohou způsobit neopodstatněný strach a vyvolat úzkost a vzniká situace, kdy nemocný nespolupracuje, právě proto, že neví jak. Pacient po podrobném vysvětlení výkonu podepisuje s lékařem informovaný souhlas s implantací kardiostimulátoru. Je nutné, aby tento souhlas byl podepsán před podáním premedikace (47).

V rámci předoperačního vyšetření je nutné zajistit EKG, RTG srdce a plic, zjistit krevní skupinu nemocného, biochemické vyšetření krve, krevní obraz a hemokoagulační parametry (44). Výsledky zkompletovat, aby byly k dispozici ošetřujícímu i implantujícímu lékaři. U nemocného je třeba zajistit odstranění šperků a kompenzačních pomůcek (brýle, kontaktní čočky, zubní protéza) výjimku může tvořit naslouchadlo, které je nutné ke kvalitní komunikaci na implantačním sálku. U žen je nutné odstranit případný lak z nehtů a případné líčení, kvůli kvalitní monitoraci barvy

kůže a měření saturace pomocí saturačního čidla přiloženého na prst. Příprava operačního pole spočívá v odstranění veškerého ochlupení a nečistot z podklíčkové oblasti na straně nedominantní paže. Je nutné zohlednit případné další aktivity nemocného a výběr místa pro implantaci pečlivě zvážit. Jedná se o myslivce, střelce, volejbalisty (42). Nemocný od půlnoci lační, u pacientů s diabetem mellitem je nutná monitorace glykémie, popřípadě řešení výrazných odchylek. Infuzní terapie může být indikována, neboť dostatečná hydratace zvyšuje náplň cév, což implantujícímu lékaři usnadní kanylací centrální žíly. Ranní léky je možné zapít douškem vody. Před podáním premedikace doporučíme nemocnému, aby se vymočil. Pokud má zaveden permanentní močový katétr, je vhodné jej zaslepit sterilní zátkou. Kontrola funkčnosti periferního žilního katétru je nezbytná. Následuje podání antibiotické profylaxe. Opakované studie dokazují, že podání antibiotik před implantací významně snižuje výskyt infekčních komplikací (15). Následně je aplikována premedikace. Vše se zaznamená do dokumentace. Po podání premedikace nesmí nemocný opustit lůžko. Během transportu na stimulační sál je nutné u oběhově nestabilních nemocných monitorovat vitální funkce. Při předávání nemocného implantačnímu týmu je vhodné zdůraznit alergie, upozornit na to, která končetina je dominantní a kde je zaveden periferní žilní katétr. Pokud existují překážky v komunikaci, upozornění i na ně je samozřejmostí (20).

Péči o pacienta v průběhu implantace zajišťuje kardiostimulační sestra se specializací v oboru anestezie, resuscitace a intenzivní péče. Po převzetí nemocného na sál, provádí jeho identifikaci, zajistí uložení na operační stůl a vhodnou polohu pacienta. Zajistí napojení na monitor, popřípadě podání kyslíku. Po implantaci stimulátoru ošetří ránu vhodným dezinfekčním přípravkem, sterilně ji překryje a obvaz fixuje. V individuálních případech je nutné ránu komprimovat, nejosvědčenější je sáček s pískem ve vhodném obalu, který lze v případě znečištění omýt a dezinfikovat. Během implantace asistuje lékaři sestra instrumentářka. Přítomen je i biomedicínský technik, jehož úkolem je kontrola a nastavení přístrojové techniky před implantací, měření a vyhodnocování elektrických parametrů. Samotný výkon trvá v rozmezí 20 minut až 1–2 hodin (24).

Po implantaci je nemocný přeložen zpět na lůžko standardního oddělení nebo oddělení jednotky intenzivní péče, kde je kontinuálně monitorován EKG, krevní tlak a saturace hemoglobinu kyslíkem. Nemocnému je registrován EKG záznam, kde by měly být viditelné stimulační impulzy, za kterými těsně navazují ORS komplexy. Je – li přítomna pouze spontánní činnost srdce, je třeba provést registraci EKG s přiloženým magnetem. Tento test spočívá v přiložení magnetu nad generátor přístroje, který překlopí jeho magnetické relé a kardiostimulátor začne pracovat v režimu fixed rate. V prvních čtyřadvaceti hodinách je největším rizikem možná dislokace elektrody, z tohoto důvodu má nemocný nařízený klid na lůžku, končetinu na straně implantovaného přístroje může mít fixovánu trojčipým šátkem. Je poučen o nutnosti dodržování klidového režimu, sestra zajišťuje jeho základní potřeby. Vzhledem k tomu, že režimové opatření vyžaduje po nemocném vynucenou polohu na zádech po dobu 24 hodin, je nutná, zejména u rizikových pacientů, prevence vzniku dekubitů a tromboembolické nemoci. Na straně implantovaného přístroje nesmí nemocný pohybovat horní končetinou v oblasti ramenního kloubu. Pokud je nemocný hospitalizován na standardním oddělení, musí mít k dispozici signalizační zařízení na opačné straně, než je implantován přístroj! Při podávání tekutin a stravy je možné mírně zvýšit nemocnému lůžko pod hlavou. Nemocnému povolíme sebeobsluhu druhou horní končetinou, nesmí se však posazovat ani otáčet na boky. Sestra v pravidelných intervalech monitoruje fyziologické funkce, ránu, bolest (49). Tekutiny může nemocný přijímat zhruba hodinu po výkonu, stravu za hodiny dvě. Následující den po výkonu se provádí RTG srdce a plic k vyloučení pneumotoraxu. Po odeznění doby klidového režimu se provádí převaz rány a kontrola funkce přístroje. Nemocný může být propuštěn. Stehy z operační rány se odstraňují zpravidla 8. –10. den (20).

Nemocný je vybaven kardiostimulačním průkazem, ve kterém jsou zaznamenány všechny potřebné informace o druhu stimulace, typu přístroje a stimulačních parametrech. Pacient je před propuštěním edukován o režimových opatřeních, která musí s kardiostimulátorem dodržovat, dostává tištěný edukační materiál, ve kterém jsou všechny důležité informace včetně kontaktů na implantační centrum. Nemocný musí být seznámen s možnými komplikacemi, jejich projevy a také

tím, jak postupovat pokud nastanou. V prvních čtrnácti dnech po výkonu by se měl vyvarovat vysoké tělesné námaze, nesmí sportovat kvůli případným otřesům a zvedat těžká břemena. Nedílnou součástí edukace je oblast péče o ránu, kterou je možné v domácím prostředí a s přihlédnutím k převazovým materiálům, převazovat obden (28).

Dispenzarizace pacientů s implantovaným kardiostimulátorem se děje v ambulancích kardiostimulačních center. Kontroly jsou zpravidla realizovány s odstupem měsíce, čtvrt roku a roku. Zohledňována bývá životnost přístroje (28).

Mezi komplikace, které mohou nastat po implantaci trvalého kardiostimulátoru, se řadí již výše uvedený pneumotorax, dále pak hemotorax, dislokace elektrody, defekt izolace vodiče, nalomení elektrody, a další, zpravidla velmi vzácně se vyskytující. Také komplikace, které vznikají v místě implantace stimulátoru, jsou v dnešní době, díky miniaturizaci přístrojů, vzácné. Patří sem krvácení, infekce, dehiscence, dekubit a eroze rány. Pokud dojde k infekci v ráně, je nutná chirurgická revize s vyjmutím stimulátoru a po přeléčení infekce intravenózně podávanými antibiotiky, následuje reimplantace. Na místě jsou obavy z šíření infekce podél elektrod do krevního systému a následné endokarditidy (31). Endokarditida na elektrodě je velmi nebezpečnou komplikací po implantaci, která může končit i smrtí pacienta. Tento závažný stav bývá často indikací k extrakci elektrody a již výše zmíněné výměně celého kardiostimulačního systému (46).

Většině nemocných po implantaci přináší kardiostimulátor úlevu a zlepšení kvality života. Určitá část nemocných může pociťovat závislost na malém přístroji a současně prožívat strach z jeho selhání. Jsou – li obavy nemocného natolik silné, nevýrazně ovlivňují jeho denní aktivity, je vhodné řešit tento stav pohovorem, eventuálně doporučit péči klinického psychologa. Velmi vhodné je zapojit rodinu pacienta (42).

1.4.3 Implantace kardioverteru-defibrilátoru

Indikací k implantaci kardioverteru-defibrilátoru (ICD) jsou závažné komorové tachyarytmie mezi něž se řadí komorová tachykardie, flutter a fibrilace komor. Tyto arytmie vedou k zástavě oběhu, bezvědomí a smrti. Rychlé ukončení takového arytmie

pomocí ICD je pro jeho nositele život zachraňující. Indikace implantace ICD se v posledních letech výrazně rozšířily do oblasti tzv. primární prevence náhlé srdeční smrti, tedy k pacientům, kteří zatím neměli manifestní setrvalou komorovou tachyarytmii, ale mají klinické ukazatele zvýšeného rizika výskytu náhlé srdeční smrti (4).

Samotný přístroj se skládá z vlastního přístroje a elektrodových systémů (24). Jeho implantace je téměř shodná jako implantace trvalého kardiostimulátoru. V současné době se přístroj většinou umísťuje do podkoží nebo pod prsní sval v oblasti pod levou klíční kostí. Je to proto, že elektrický výboj probíhá mezi elektrodou zavedenou v hrotu pravé komory a kovovým pouzdem přístroje. Umístění přístroje vlevo poskytuje nejlepší šanci na přerušení život ohrožující arytmie, protože elektrický proud tak prochází přes celou levou komoru srdeční. Mnohem méně často je přístroj implantován na pravou stranu. V některých případech je nutno systém doplnit ještě o jednu přídatnou defibrilační elektrodu, která se umístí do podkoží na hrudníku (24).

ICD umožňuje monitorovat srdeční akci, rozpoznat závažnou komorovou tachyarytmii a ukončit ji. Je k tomu vybaven třemi funkcemi. Antitachykardickou stimulací, to je salva stimulů s naprogramovaným vazebným intervalem, která může zrušit běžící komorovou tachykardii. Kardioverzí s nízkou energií výboje, jež může taktéž ukončit komorovou tachykardii. Defibrilací s vysokou energií výboje, který kromě ukončení komorové tachykardie je schopen zrušit i komorovou fibrilaci. Pro každého nemocného se uvedené funkce individuálně naprogramují (24).

Ošetrovatelská péče v období před při a po implantaci ICD je velmi podobná jako při implantaci trvalého kardiostimulátoru. Při ověřování funkce ICD je nemocný uveden do krátkodobé anestezie, je vyvolána fibrilace komor a je aplikován výboj, který vede k spolehlivému přerušení arytmie. Na tento fakt je nutné nemocného připravit (20).

Specifika má edukace po implantaci a při propuštění. Nemocný je upozorněn zejména na fakt, že je nutné dodržovat režimová opatření týkající se zátěže těžkým cvičením či námaze, v takovém případě hrozí riziko spuštění falešného výboje vyvolaného výrazným zvýšením srdeční frekvence. Jako zásadní omezení mohou

někteří nemocní vnímat zákaz řízení motorových vozidel. Po dobu šesti měsíců po implantaci platí tento zákaz pro všechny nemocné, to zda bude trvalý, je dle stavu nemocného a rozhodnutí lékaře. Jakékoliv silné magnetické nebo elektromagnetické pole může narušit funkci přístroje nebo spustit elektrický výboj, rizikový proto může být pro nemocné s ICD pobyt všude tam, kde toto hrozí (magnetická rezonance, různé typy intervencí, jako je použití elektrického kauteru při operaci, diatermie, litotrypse). Nemocného je třeba poučit, jak se chovat pokud vnímá poruchu srdečního rytmu, bušení, slabost, protože může následovat výboj přístroje a krátkodobá porucha vědomí, pokud bude nemocný sedět či ležet, následky případného pádu budou vhodnou polohou minimalizovány (42).

Poučená a spolupracující rodina nemocného je maximální výhodou, zejména co se týká psychického komfortu nemocného s ICD. Pokud zůstane nemocný po výboji v bezvědomí déle, než minutu je nutné zahájit resuscitaci a volat záchrannou službu. Velice důležitou informací je fakt, že výboj nemůže ublížit osobě, která se nositele ICD v době výboje dotýká! Dispenzarizace nemocných s ICD je shodná jako u nemocných s TKS. Životnost kardioverterů-defibrilátorů se může lišit podle typu přístroje, podle druhu léčby, kterou poskytuje apod. Řádově by měl vydržet kolem pěti let. V případě postupného vyčerpávání bateriového zdroje je provedena výměna samotného přístroje (31).

1.4.4 Katetrizační ablace

Katetrizační ablace je poměrně novou metodou řešení poruch srdečního rytmu. Na základě elektrofyziologického vyšetření, kdy je stanoven přesný mechanismus srdeční arytmie, nemocný podstupuje katérovou ablací, při níž je kritické místo nalezeno a zničeno. Výkon je prováděn většinou pouze v lokálním znecitlivění vlastního místa vpichu. To si volí lékař podle typu arytmie a katétry zavádí žilní či tepennou cestou až do srdečních dutin. Tam po dosažení konkrétního ložiska se katétre převádí na koncovou elektrodu tzv. radiofrekvenční energie, která zahřeje a zničí ohraničený okrsek srdeční tkáně o poloměru a hloubce cca 5 - 8 mm.

Pacient je hospitalizován zpravidla den před výkonem. Je třeba zajistit základní laboratorní vyšetření, včetně krevní skupiny. Registrovat EKG a zajistit písemný

souhlas nemocného s výkonem. Nemocný před výkonem 8 hodin nejí, nepije, nekouří, ranní medikaci je možné zapít douškem vody. Je třeba zajistit, aby si nemocný odložil všechny šperky a taktéž pokud má i snímatelnou zubní protézu. Sestra dále připraví místo vpichu, zavede periferní žilní katétr. V specifických případech bývá nemocným zaváděn i permanentní močový katétr a to zejména z důvodu větší časové náročnosti výkonu a komfortu pro nemocného po výkonu, kdy je nutné dodržet klid na lůžku až po dobu 24 hodin. Děje se tak v případech, kdy je ablace prováděna v levé části srdce. Nemocným je v rámci prevence vzniku trombu a jeho následnému úniku do krevního řečiště podáván heparin a odstranění sheathu je možné až po odeznění jeho účinku (29).

Katetrizační ablace je prováděna na arytmologickém sále. Nemocného si přebírá sálová sestra, která obdobně jako v předešlých invazivních zákrocích, kontroluje totožnost nemocného, vyjmutí zubní protézy, ověřuje případné komunikační bariéry a v neposlední řadě vznáší dotaz na případné alergie nemocného. Pacient je personálem poučen, že pokud dojde k jakýmkoli potížím během výkonu, je nutné na ně okamžitě upozornit. Je nutné zmínit i fakt, že může během výkonu pociťovat tlak na hrudi, pálení, bolest a taktéž další symptomy, které doprovázejí arytmií, slabost, dušnost, palpitace. Nemocný je napojen na monitor, sleduje se křivka EKG a saturace hemoglobinu kyslíkem (20).

Po výkonu je nemocný ze sálu překládán na standardní lůžku. Monitoruje se EKG, krevní tlak, případně saturace hemoglobinu kyslíkem. Nemocný je opětovně edukován o nutnosti zachovávat klidový režim a lačnit ještě zhruba dvě hodiny. Kontrola místa vpichu, případně kontrola funkčnosti komprese po odstranění katétru z třísla je zásadní. I tady platí, že je nutné pacientovi zajistit ty potřeby, ve kterých je po dobu nutnosti dodržovat klidový režim omezen. Funkční signalizační zařízení na dosah je samozřejmostí.

Mezi nejčastější možné komplikace katérové ablace patří pneumotorax, srdeční tamponáda, cévní mozková příhoda, komplikace v místě vpichu – hematoma, infekce (24).

Katetrizační ablace je unikátní léčebná metoda v tom, že u většiny nemocných dokáže zcela odstranit poruchu srdečního rytmu a umožnit tak naprosté vyléčení. Tato

úspěšnost se pohybuje pro většinu pravidelných supraventrikulárních arytmií okolo 95–100 % a zcela vyvažuje možná rizika spojená s tímto invazivním výkonem. V případě užití katérové ablace u fibrilace síní je úspěšnost nižší (70 – 90 %), ale i zde výkon významně odstraňuje vnímání arytmiie a zlepšuje kvalitu života (2). U některých komorových arytmií nemusí vést k úplnému vyléčení, ale může usnadnit působení léků nebo odstranit nejčastěji se vyskytující druh arytmiie.

Při propuštění je nemocný upozorněn na to, že je vhodné se vyvarovat fyzické námaze po dobu následujících dnů, nezvedat těžká břemena, sledovat místo vpichu. Kontrola po katetrizační ablaci se děje zpravidla s odstupem šesti týdnů (20).

2 Cíle práce, hypotézy, výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

Cíl 1 : Zjistit specifika ošetrovatelské péče u pacientů podstupujících léčbu srdečních arytmií.

Cíl 2 : Zjistit, zda jsou si sestry těchto specifik vědomy.

Cíl 3 : Zjistit, které z ošetrovatelských intervencí jsou pro sestry náročné.

Cíl 4 : Zjistit, jak pacienti vnímají ošetrovatelskou péči ve vztahu k léčbě srdečních arytmií.

Cíl 5 : Vytvořit návrh standardizovaného ošetrovatelského postupu na ošetrování nemocného podstupujícího určitý typ léčby arytmií.

2.2 Hypotézy

Hypotéza 1 : Ošetrovatelská péče navazující na léčbu srdečních arytmií není poskytována dle standardizovaných ošetrovatelských postupů.

Hypotéza 2 : Ošetrovatelské intervence spojené s péčí po výkonu považují sestry za nejnáročnější.

Hypotéza 3 : Sestry poskytující ošetrovatelskou péči nemocným s poruchou srdečního rytmu vnímají dostupnost informací o této problematice jako dobrou.

Hypotéza 4 : Edukaci vnímají sestry jako nedílnou součást ošetrovatelské péče.

2.3 Výzkumné otázky

Výzkumná otázka 1 : Jak pacienti vnímají ošetrovatelskou péči v návaznosti na léčbu srdečních arytmií?

Výzkumná otázka 2 : Jak pacienti vnímají edukaci poskytovanou v rámci ošetrovatelské péče v návaznosti na léčbu srdečních arytmií?

3 Metodika

3.1 Metodika práce

Pro výzkumnou část diplomové práce byla použita kombinace kvantitativního a kvalitativního šetření, přičemž metodou sběru dat bylo dotazování. Pro kvantitativní část byl jako technika sběru dat použit dotazník, určený sestřám, které působí na pracovištích, která řeší problematiku arytmií. Byla vybrána zařízení, která se liší velikostí a délkou působnosti. Pro kvalitativní část průzkumu byl zvolen rozhovor s pacienty, kteří některý typ léčby, ve vztahu ke své arytmií, podstoupili.

K vyhodnocení dotazníkového šetření byly použity matematické a deskriptivní statistické funkce programu Microsoft Excel, včetně korelačních srovnání. Získaná data byla znázorňována pomocí grafů a tabulek, hodnoty jsou vždy zaokrouhlovány na celá čísla, vzhledem k relativně malému výzkumnému vzorku.

Polostrukturované rozhovory s pacienty byly zaznamenány ve formě krátkých kazuistik, s vyzdvihnutím klíčových situací a to historie onemocnění, hospitalizace při nástupu, hospitalizace před výkonem, hospitalizace po výkonu, edukace (50).

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný vzorek pro kvantitativní šetření je tvořen všeobecnými sestrami, které se podílejí na péči o nemocné podstupující léčbu srdeční arytmiie a to z různě velkých zařízení. Cíleně je velká část sester volena z Fakultní nemocnice v Plzni, kde jsou následně vedeny taktéž rozhovory s pacienty. Vše se souhlasem náměstkyně pro ošetrovatelskou péči a vrchní sestrou nově vzniklého kardiologického oddělení. Vzhledem k specifické péči bylo již v rozvaze nad diplomovou prací volen předpokládaný možný počet respondentů 100. Rozdáno bylo 120 dotazníků, kdy návratnost činila 102 dotazníků (85 %), dalších deset dotazníků bylo nutné pro neúplnost vyřadit. Výsledný soubor činil tedy 92 respondentů.

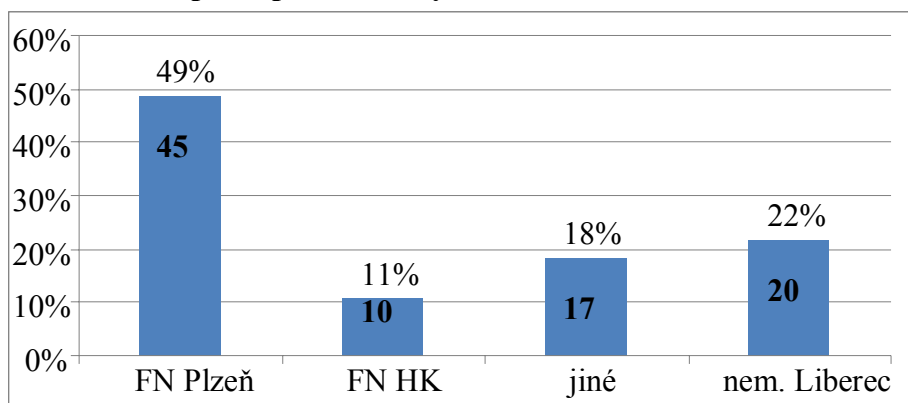
Výzkumný vzorek pro kvalitativní šetření, které dokresluje danou problematiku, tvoří 8 pacientů, kteří podstoupili léčbu srdeční arytmiie. Pacienti jsou voleni náhodně, cílem je zastoupení léčby srdeční arytmiie, a to pomocí trvalého kardiostimulátoru, kardioverteru-defibrilátoru, katéetrové ablace a kardioverze a více než polovina pacientů z FN Plzeň.

4 Výsledky

4.1 Výsledky kvantitativního šetření

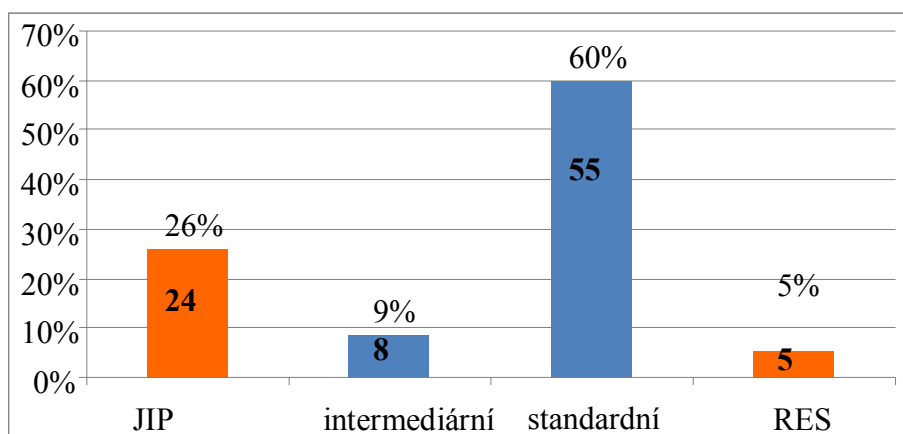
První část graficky zpracovaných výstupů přináší informace o vzorku respondentů. Ve srovnávacích tabulkách jsou uvedeny korelace některých dat.

Graf 1 Zastoupení zpracovávaných dotazníků



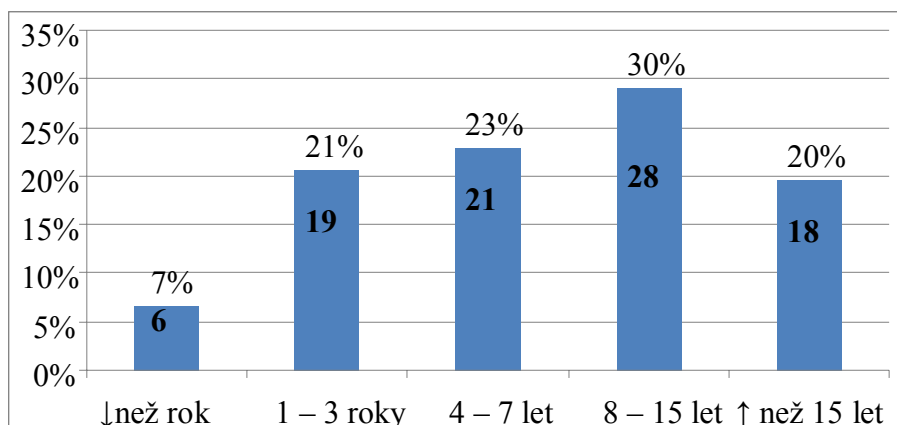
Graf 1 udává zastoupení sester z vybraných zdravotnických zařízení. Z FN Plzeň je 49 % (45) sester, z FN Hradec Králové je 11 % (10) sester, sester z Krajské nemocnice Liberec je 22 % (20), 18 % (17) je sester z jiných pracovišť (Praha, Beroun, Most, Děčín, Karlovy Vary).

Graf 2 Zastoupení jednotlivých částí pracovišť



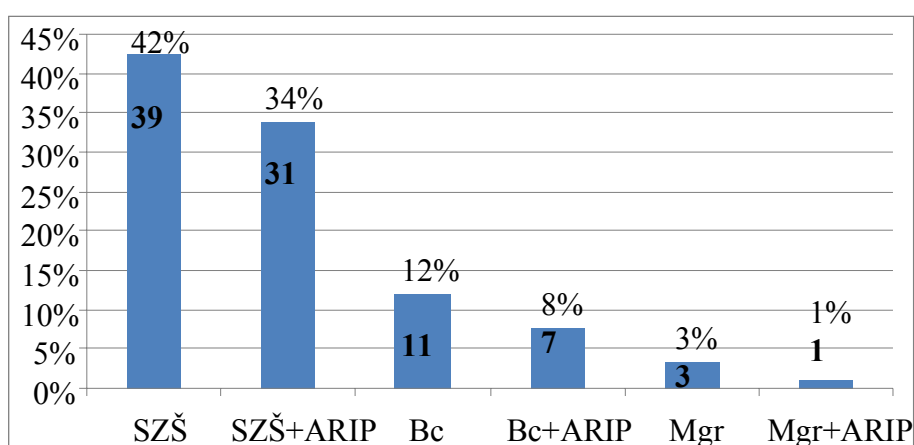
Graf 2 přináší informace o zastoupení jednotlivých částí pracovišť. 60 % (55) tvoří sestry ze standardních oddělení, 26 % (24) sester je z jednotek intenzivní péče, 9 % (8) sester je z části intermediární a 5 % (5) sester je z části resuscitační.

Graf 3 Přehled doby péče o nemocné s arytmií



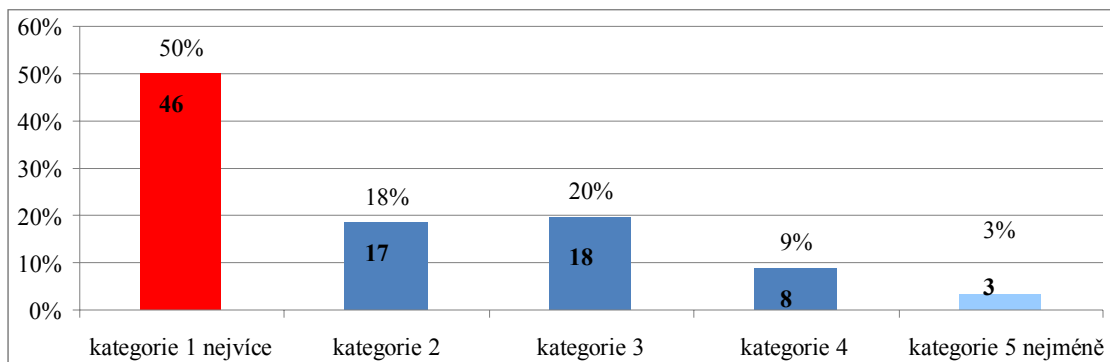
Graf 3 zobrazuje zastoupení respondentů v závislosti na délce doby péče o nemocné s arytmií. 30 % (28) respondentů tvoří sestry pečující o nemocné s arytmií 8 – 15 let, 23 % (21) sester 4 – 7 let, 21 % (19) sester pečuje 1 – 3 roky, 20 % (18) více než 15 let a 7 % (6) tvoří sestry, které pečují o nemocné s arytmií méně než 1 rok.

Graf 4 Vzdělání respondentů



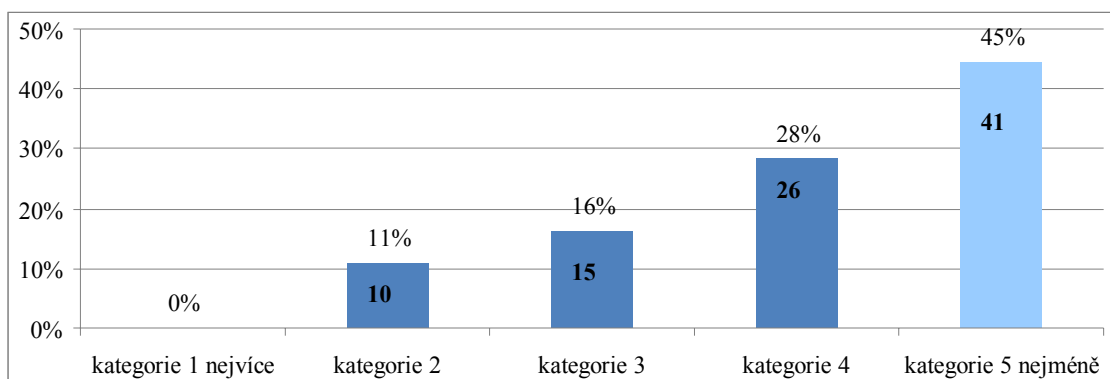
Graf 4 zobrazuje vzdělání dotazovaných. 42 % (39) uvedlo vzdělání středoškolské, 34 % (31) vzdělání středoškolské a specializaci „Anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče“ (ARIP), 12 % (11) respondentů uvedlo vzdělání vysokoškolské (bakalářské), 8 % (7) sester vzdělání bakalářské a specializační (ARIP), 3 % (3) sester vzdělání vysokoškolské (magisterské) a 1% (1) sester magisterské a specializační (ARIP).

Graf 5a Faktory ovlivňující péči o nemocné s arytmií – nejvíce věk nemocného



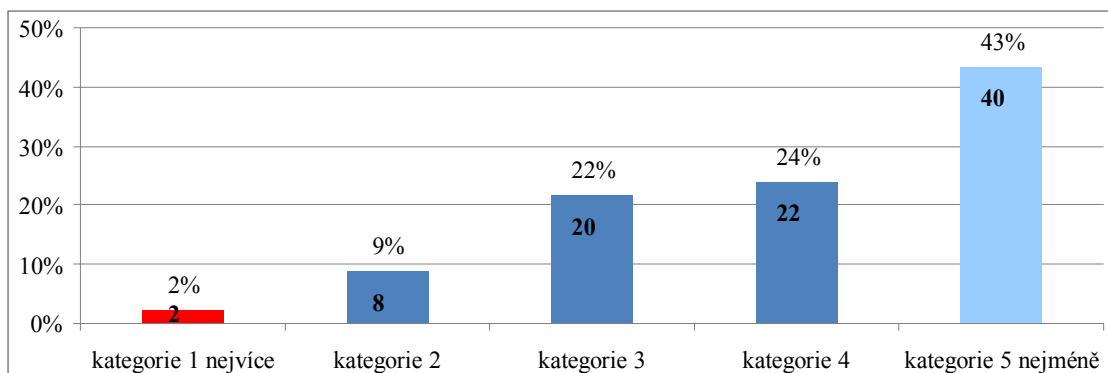
Graf 5a udává počty sester, které zařadily faktor věku do kategorií od 1 do 5, kdy 1 znamenalo nejvíce. Pro 50 % (46) sester je faktor věku nemocného zásadním, který ovlivňuje ošetrovatelskou péči. Pro 20 % (18) sester je věk faktorem, který přiřadily do kategorie 3, 18 % (17) sester označilo věk kategorií 2, 9 % (8) sester kategorií 4, pro 3 (3) sestry je faktor věku tím, který se na ošetrovatelské péči podílí nejméně, tedy kategorie 5.

Graf 5b Faktory ovlivňující péči o nemocné s arytmií – nejvíce pohlaví nemocného



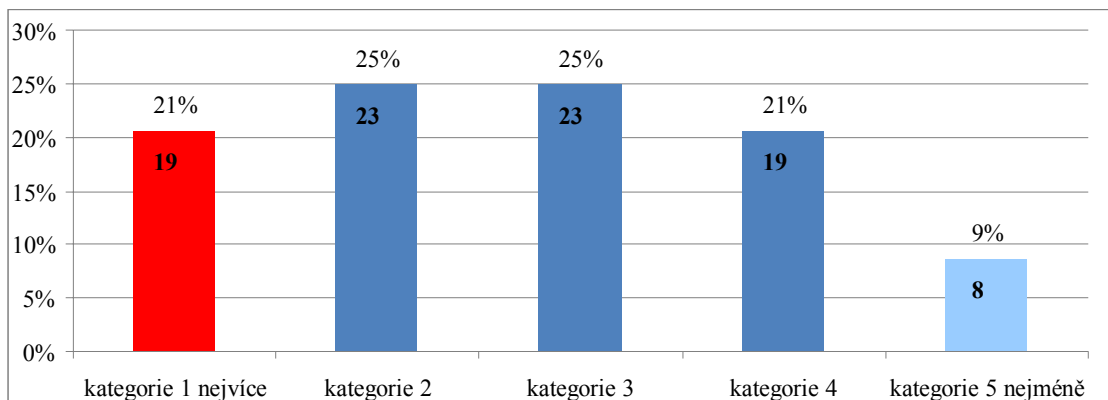
Graf 5b udává počty sester, které zařadily faktor věku do kategorií od 1 do 5, kdy 1 znamenalo nejvíce. Faktor pohlaví nemocného nehraje z pohledu sester zásadní roli v ovlivnění ošetrovatelské péče. Do kategorie 1, tedy nejvíce, jej nezařadila žádná ze sester. Kategorii 2 přidělilo 11 % (10) sester, kategorii 3 zvolilo 16 % (15) sester, kategorii 4 přidělilo 28 % (26) sester a kategorii 5, tedy nejméně, přidělilo faktoru pohlaví sester 45 % (41) sester.

Graf 5c Faktory ovlivňující péči o nemocné s arytmií – nejvíce vzdělání nemocného



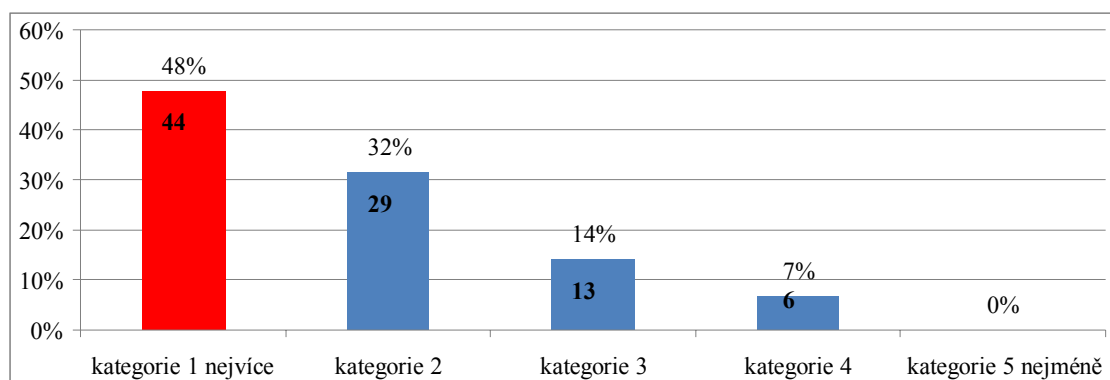
Graf 5c udává počty sester, které zařadily vzdělání nemocného do kategorií od 1 do 5, kdy 1 znamenalo nejvíce. Jako nejvíce ovlivňující ošetrovatelskou péči, tedy kategorie 1 je vzdělání pro 2 % (2) sester. 9 % (8) sester zařadilo vzdělání do kategorie 2, 22 % (20) sester zvolilo kategorii 3, 24 % (22) sester označilo faktor vzdělání kategorií 4 a nejméně hraje roli faktor vzdělání pro 43 % (40) sester, ty jej zařadily do kategorie 5, ošetrovatelskou péči ovlivňuje nejméně.

Graf 5d Faktory ovlivňující péči o nemocné s arytmií – nejvíce komunikační deficit



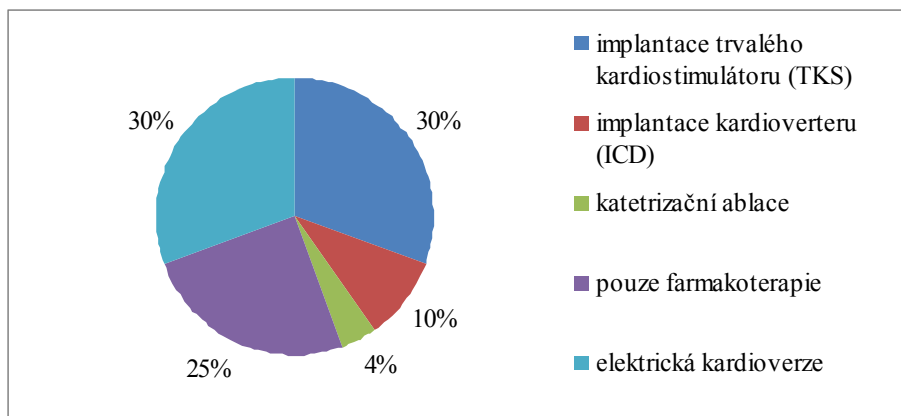
Graf 5d udává počty sester, které zařadily vzdělání nemocného do kategorií od 1 do 5, kdy 1 znamenalo nejvíce. Pro 21 % (19) sester je komunikační deficit zásadním faktorem ovlivňujícím ošetrovatelskou péči, zařadily jej do kategorie 1, 25 % (23) sester zvolilo kategorii 2 a stejně tak 25 % (23) sester zvolilo kategorii 3, 21 % (19) sester přiřadilo komunikačnímu deficitu kategorii 4 a pro 9 % (8) sester hraje komunikační deficit ze strany pacienta roli nejmenší, zvolily pro něj kategorii 5.

Graf 5e Faktory ovlivňující péči o nemocné s arytmií – nejvíce zájem nemocného o spolupráci na léčbě



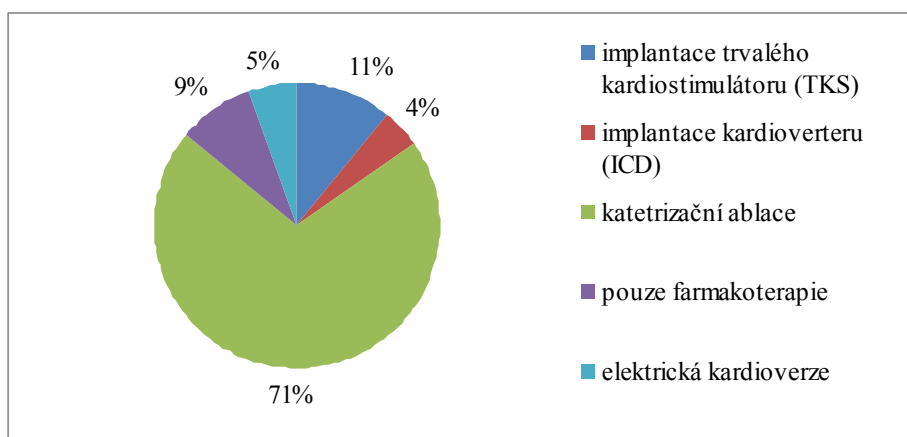
Graf 5e udává počty sester, které zařadily vzdělání nemocného do kategorií od 1 do 5, kdy 1 znamenalo nejvíce. Pro 48 % (44) sester je tento faktor nejzásadnější, zvolily kategorii 1, do kategorie 2 zařadilo zájem o spolupráci na léčbě 32 % (29) sester, kategorii 3 si vybralo 14 % (13) sester a kategorii 4 označilo 7 % (6) sester. Možnost čísla 5, tedy nejmenší podíl tohoto faktoru, nevyužila žádná z oslovených sester.

Graf č. 6 Nejčastější typ léčby arytmie



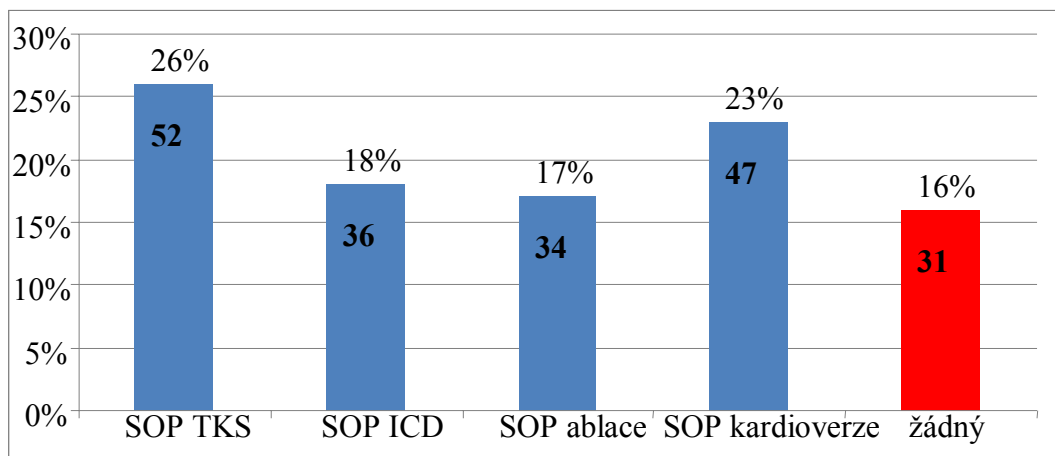
Graf 6 udává zastoupení typu léčby arytmie, se kterým se respondenti setkávají nejvíce. Nejčastější typ léčby arytmie, implantaci trvalého kardiostimulátoru uvedlo 30 % (28) sester, elektrickou kardioverzi 30 % (30) respondentů, pouze farmakoterapie 25 % (23), implantaci kardioverteru-defibrilátoru označilo 10 % (9), katetrizační ablaci zvolila 4 % (4) sester.

Graf 7 Nejméně častý typ léčby arytmie



Graf 7 uvádí zastoupení typu léčby arytmie, se kterým se respondenti setkávají nejméně. 71 % (65) sester se setkává nejméně s katetrizační ablací, 11 % (10) sester se setkává nejméně s implantací trvalého kardiostimulátoru, 9 % (8) sester se nejméně setkává pouze s farmakoterapií, 5 % (5) sester se nejméně setkává s elektrickou kardioverzí a 4 % (4) sester se nejméně podílejí na ošetřování nemocných podstupujících implantaci kardioverteru-defibrilátoru.

Graf č. 8 Standardizované ošetrovatelské postupy k dispozici – možnost více odpovědí



Graf 8 přináší informace o přítomnosti standardizovaného ošetrovatelského postupu (SOP) na pracovišti. Sestry měly možnost volit více eventualit. Nejčastěji je zvolena odpověď SOP TKS, a to ve 26 % (52). V 18 % (36) zvolily sestry odpověď, že mají k dispozici SOP pro ICD. 17 % (34) sester má k dispozici SOP pro ablaci, 23 % (47) sester SOP pro kardioverzi, 16 % (31) odpovědí je varianta - žádný SOP.

Srovnávací tabulka 1 – vztah otázky č. 1 (varianta odpovědi FN Plzeň) a otázky č. 7 (varianta odpovědi – žádný SOP), porovnání s celkem

Kde pracujete?	všechna pracoviště	92 respondentů
Který z uvedených SOP máte na pracovišti k dispozici?	žádný SOP	31 respondentů (33,7%)
Kde pracujete?	FN Plzeň	45 respondentů
Který z uvedených SOP máte na pracovišti k dispozici?	žádný SOP	22 respondentů (48,9%)

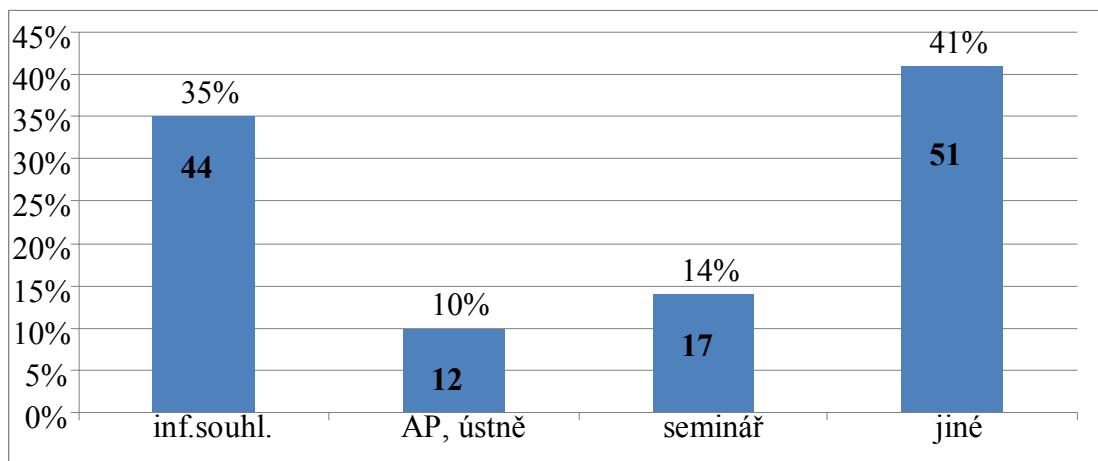
Tabulka 1 znázorňuje porovnání nepřítomnosti SOP, které uvádí sestry z FN Plzeň s nepřítomností SOP, které uvádí všichni oslovení respondenti. Z celkového počtu oslovených sester 92 (100%) uvádí nepřítomnost SOP na pracovišti 31 sester (33,7%). Z celkového počtu sester z FN Plzeň, kterých je 45 (100%), uvádí nepřítomnost SOP 22 dotázaných (48,9%).

Srovnávací tabulka 2 – vztah otázky č. 1 (varianta odpovědi FN Plzeň) a otázky č. 7 (varianta odpovědi – SOP-TKS), porovnání v rámci skupiny

Kde pracujete?	FN Plzeň	45 respondentů
Který z uvedených SOP máte na pracovišti k dispozici?	žádný SOP	22 respondentů (48,9%)
	pouze SOP TKS	9 respondentů (17,8%)
	pouze SOP ICD	0 respondentů (0,0%)
	pouze SOP katétr. ablace	2 respondenti (2,2%)
	pouze SOP kardioverze	6 respondentů (4,4%)
	kombinace	6 respondentů (4,4%)

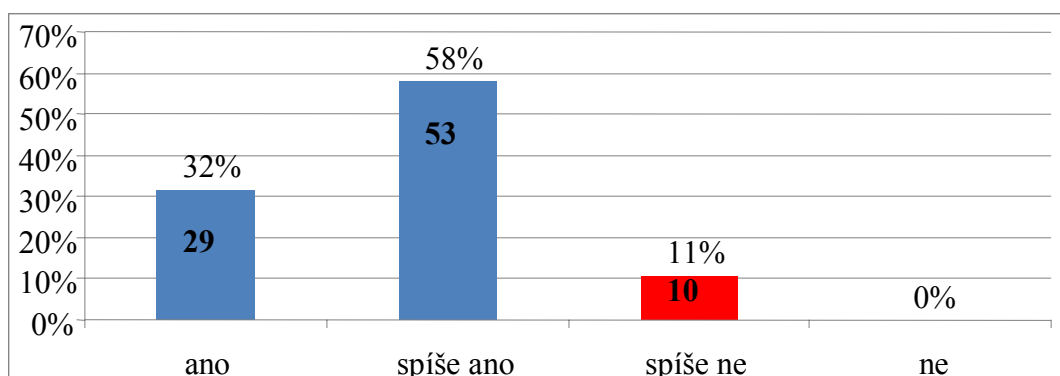
Tabulka 2 uvádí srovnání tvrzení respondentů v rámci jednoho pracoviště. 22 (48,9 %) respondentů FN Plzeň uvedlo, že na pracovišti nemají žádný SOP, 9 (17,8 %) respondentů uvedlo, že na pracovišti je k dispozici SOP pro ošetřování nemocných podstupujících implantaci TKS, 2 (2,2 %) respondenti uvedli, že mají k dispozici SOP pro nemocné podstupující katetrizační ablaci, 6 (4,4 %) respondentů označilo odpověď, že mají k dispozici SOP v případě provádění elektrické kardioverze a 6 (4,4 %) respondentů zvolilo více než jednu možnost.

Graf 9 Alternativa Standardizovaného ošetrovateľského postupu – možnosť viac odpovedí



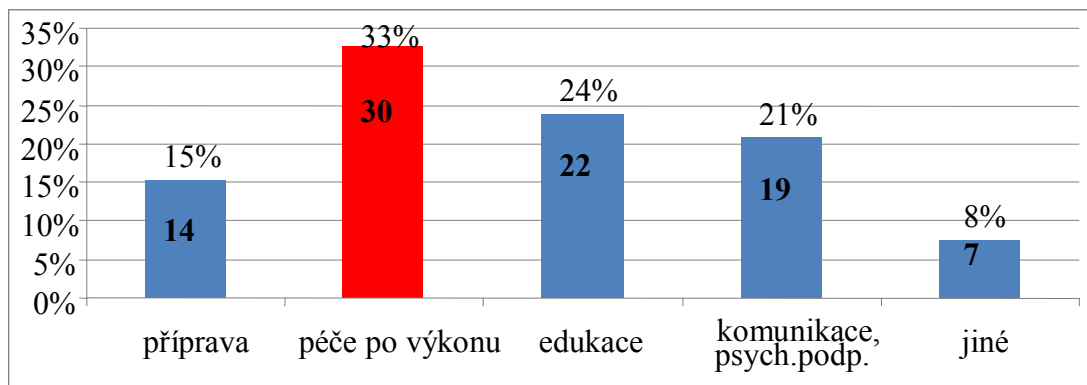
Graf 9 uvádí možnosti získávání informací, pokud SOP na pracovišti není. Respondenti měli možnost označit více odpovědí. 35 % (44) odpovědí je varianta, že sestry informace získávají z informovaných souhlasů pro nemocné, v 18 % (17) se objevila odpověď, že sestry získávají informace z pravidelných seminářů, 13 % (12) sester označilo variantu, že dostane instrukce v rámci adaptačního procesu a to ústní formou, 55 % (51) tvoří varianta odpovědi „jiné“.

Graf 10 SOP jako nástroj kvalitní a bezpečné péče



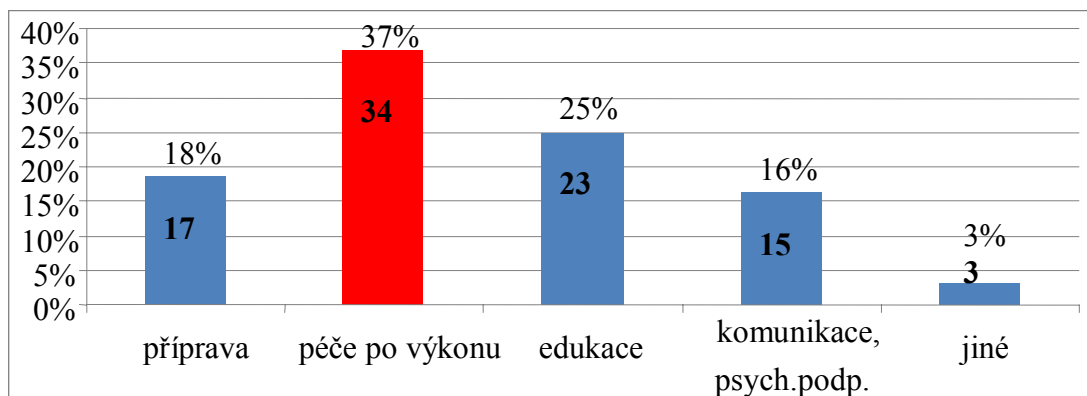
Graf 10 uvádí informace o vnímání SOP samotnými sestrami. SOP jako nástroj kvalitní a bezpečné péče, odpověď „spíše ano“ označilo 58 % (53) sester, variantu „ano“ 32 % (29) sester, 11 % (10) sester zvolilo odpověď „spíše ne“. Možnost „ne“ nevybral žádný z oslovených respondentů.

Graf 11 Nejzásadnější při TKS



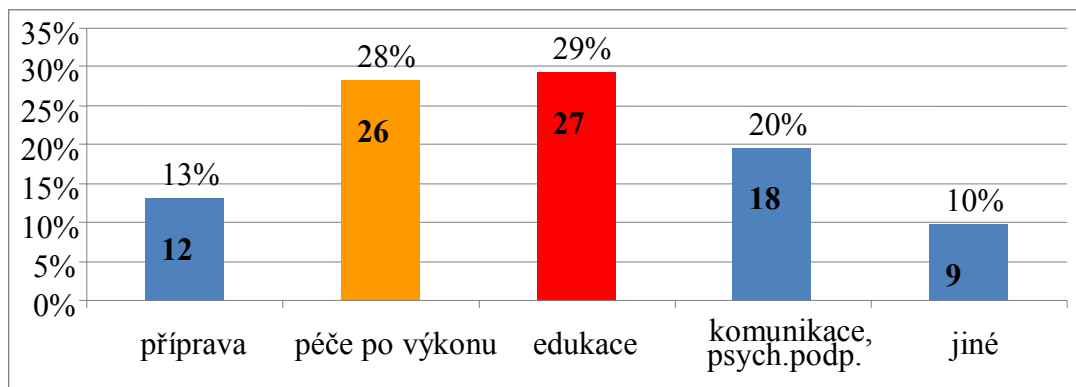
Graf 11 zobrazuje zastoupení oblasti, kterou sestry považují za **nejzásadnější** při implantaci TKS. 33 % (30) sester se domnívá, že nejzásadnější je péče po výkonu, 24 % (22) sester uvádí jako nejzásadnější edukaci při propuštění, pro 21 % (19) sester je nejzásadnější komunikace a psychická podpora, 15 % (14) sester jako nejzásadnější uvedlo přípravu na výkon, 8 % (7) sester zvolilo variantu „jiné“.

Graf 12 Nejnáročnější při TKS



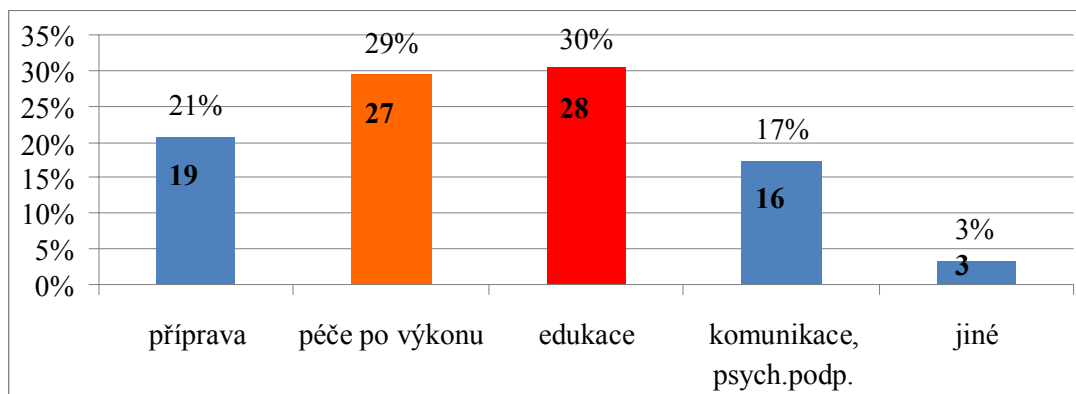
Graf 12 zobrazuje zastoupení oblasti, kterou sestry považují za **nejnáročnější** při implantaci TKS. Pro 37 % (34) sester je to péče po výkonu, pro 25 % (23) je nejnáročnější edukace při propuštění, 18 % (17) sester označilo jako nejnáročnější přípravu na výkon, pro 16 % (15) je nejnáročnější komunikace a psychická podpora nemocného, 3 % (3) sester uvedly jako variantu „jiné“, kdy označily jako nejnáročnější vše výše uvedené.

Graf 13 Nejzásadnější při ICD



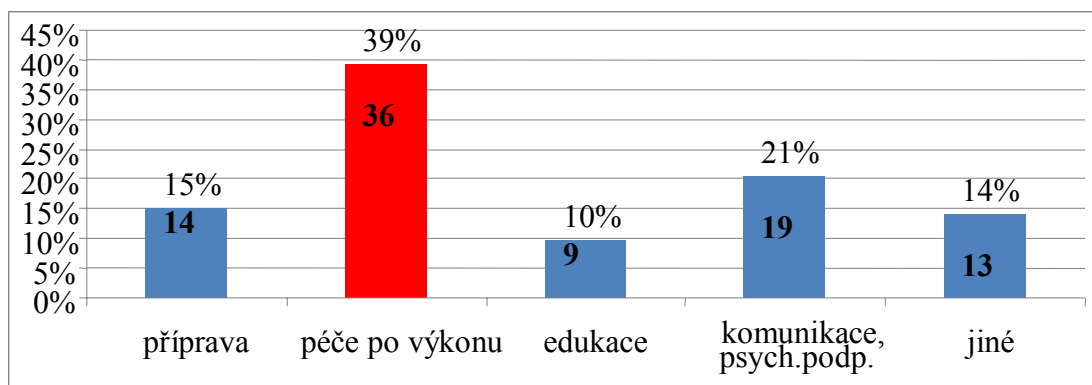
Graf 13 zobrazuje zastoupení oblastí, kterou sestry považují za **nejzásadnější** při implantaci kardioverteru-defibrilátoru. 29 % (27) sester uvedlo, že za nejzásadnější v případě péče o nemocného podstupujícího ICD, vnímá edukaci při propuštění, 28 % (26) péči po výkonu, pro 20 % (18) sester je nejzásadnější komunikace s nemocným a jeho psychická podpora, 13 % (12) sester označilo nejzásadnější přípravu na výkon a 10 % (9) sester zvolilo variantu „jiné“.

Graf 14 Nejnáročnější při ICD



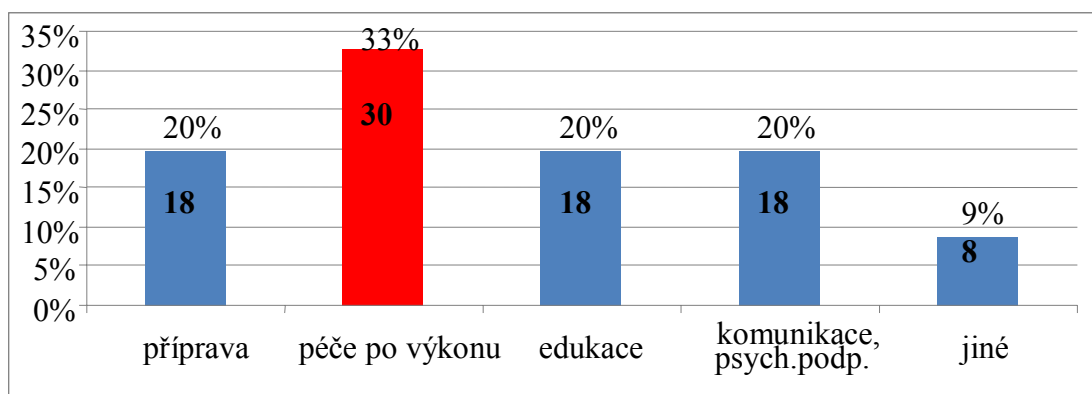
Graf 14 zobrazuje zastoupení oblastí, kterou sestry považují za **nejnáročnější** při implantaci kardioverteru-defibrilátoru. Pro 30 % (28) sester je nejnáročnější edukace při propuštění, 29 % (27) sester uvedlo jako nejnáročnější péči po výkonu, pro 21 % (19) sester je nejnáročnější příprava nemocného na výkon, 17 % (16) sester označilo jako nejnáročnější komunikaci s nemocným a jeho psychickou podporu, 3 % (3) sester zvolilo variantu „jiné“.

Graf č. 15 Nejzásadnější při katetrizační ablaci



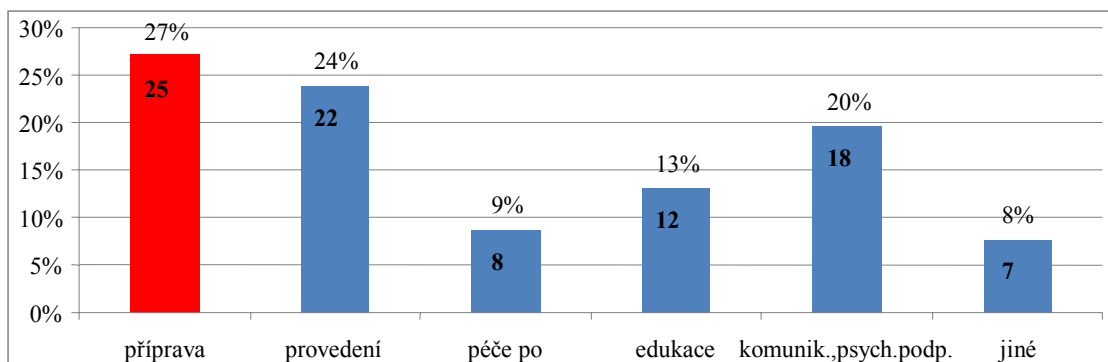
Graf 15 zobrazuje zastoupení oblastí, kterou sestry považují za **nejzásadnější** při ošetřování nemocného podstupujícího léčbu arytmií pomocí katérové ablace. 39 % (36) uvedlo jako nejzásadnější péči o nemocného po výkonu, 21 % (19) sester uvedlo, že nejzásadnější je komunikace a psychická podpora, 15 % (14) sester uvedlo, příprava na výkon, 14 % (13) uvedlo variantu „jiné“, 10 % (9) sester uvedlo jako nejzásadnější edukaci při propuštění.

Graf 16 Nejnáročnější při katetrizační ablaci



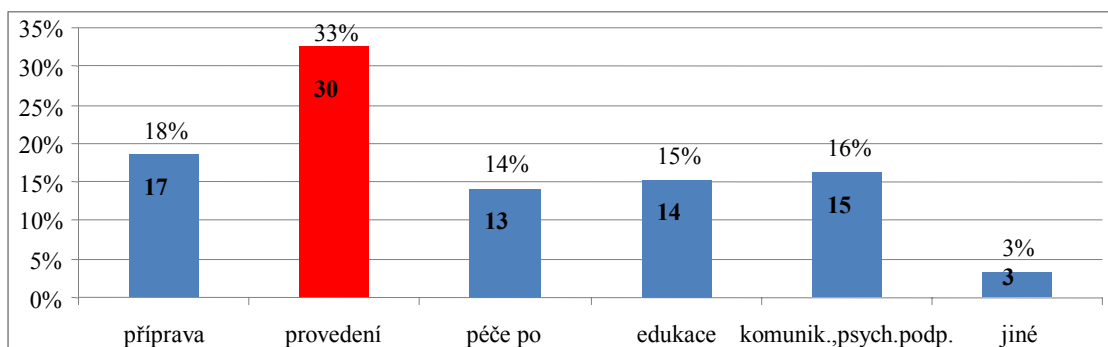
Graf 16 zobrazuje zastoupení oblastí, kterou sestry považují za **nejnáročnější** při péči o nemocné podstupující katérovou ablací. 33 % (30) sester označilo jako nejnáročnější péči po výkonu, 20 % (18) sester označilo přípravu na výkon, 20 % (18) sester komunikaci s nemocným a jeho psychickou podporu, 20 % (18) sester označilo jako nejnáročnější edukaci při propuštění, 9 % (8) sester označilo variantu „jiné“.

Graf 17 Nejzásadnější při elektrické kardioverzi



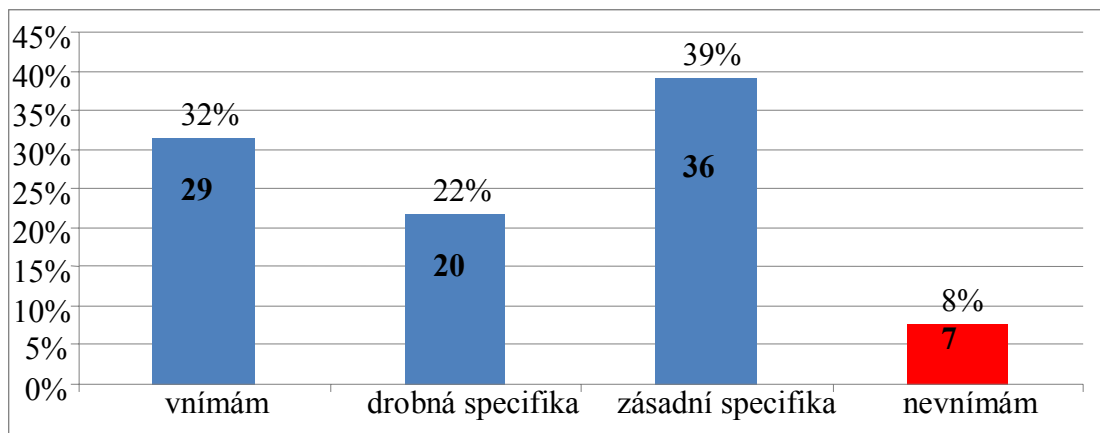
Graf 17 zobrazuje zastoupení oblasti, kterou sestry považují za **nejzásadnější** při ošetřování nemocného podstupujícího elektrickou kardioverzi. 27 % (25) sester uvedlo jako nejzásadnější přípravu na výkon, pro 24 % (22) sester je nejzásadnější péče o nemocného při provádění vlastního výkonu, 20 % (18) sester označilo jako nejzásadnější komunikaci s nemocným a jeho psychickou podporu, 13 % (12) sester uvedlo jako nejzásadnější edukaci při propuštění, 9 % (8) sester označilo jako nejzásadnější péči o nemocného po výkonu a 8 % (7) sester zvolilo variantu „jiné“.

Graf č. 18 Nejnáročnější při elektrické kardioverzi



Graf 18 zobrazuje zastoupení oblasti, kterou sestry považují za **nejnáročnější** při ošetřování nemocného podstupujícího elektrickou kardioverzi. 33 % (30) sester označilo jako nejnáročnější péči o nemocného při vlastním provedení výkonu, 18 % (17) sester označilo přípravu na výkon, pro 16% (15) sester je nejnáročnější komunikace s nemocným a jeho psychická podpora, edukace je nejnáročnější pro 15 % (14) sester a pro 14 % (13) sester je nejnáročnější péče po výkonu, 3 % (3) sester zvolilo možnost „jiné“.

Graf 19 Rozdíly v ošetrovateľskej péči po léčbě arytmie



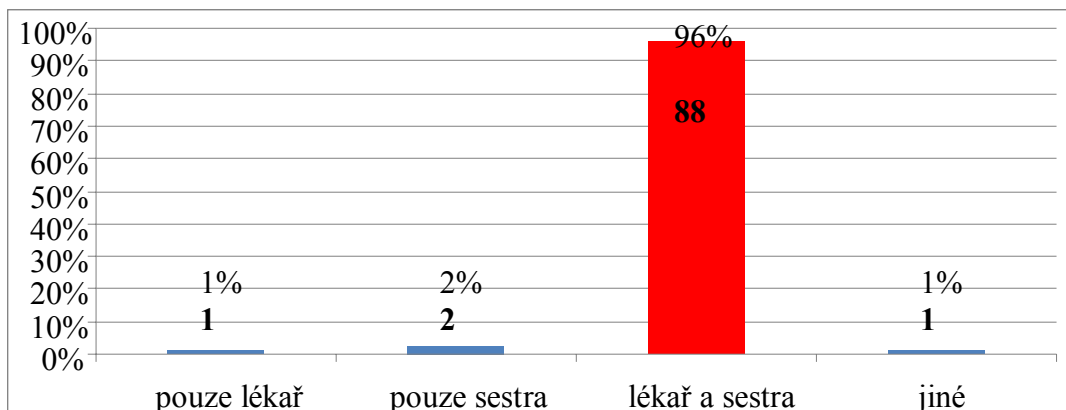
Graf 19 zobrazuje odpovedi na otázku, zda sestry vnímajú specifika v péči o nemocné podstupujúci různé typy léčby srdeční arytmie. 32% sester označilo, že rozdíly vnímá, 22% sester označilo, že vnímá drobná specifika, 39% označilo, že vnímá zásadní specifika v péči o nemocné s různým typem léčby a 8% sester označilo, že rozdíly nevnímá.

Srovnávací tabulka 3 – vztah otázky č. 3 (varianta odpovědi zkušenost méně než rok a varianty více než 15 let) a otázky č. 18 (varianta odpovědi v oš. péči vnímám zásadní specifika

Délka zkušenosti?	méně než rok	6 respondentů	Vnímám zásadní specifika	2 respondenti 33,3%
	více než 15 let	18 respondentů		10 respondentů 55,6%

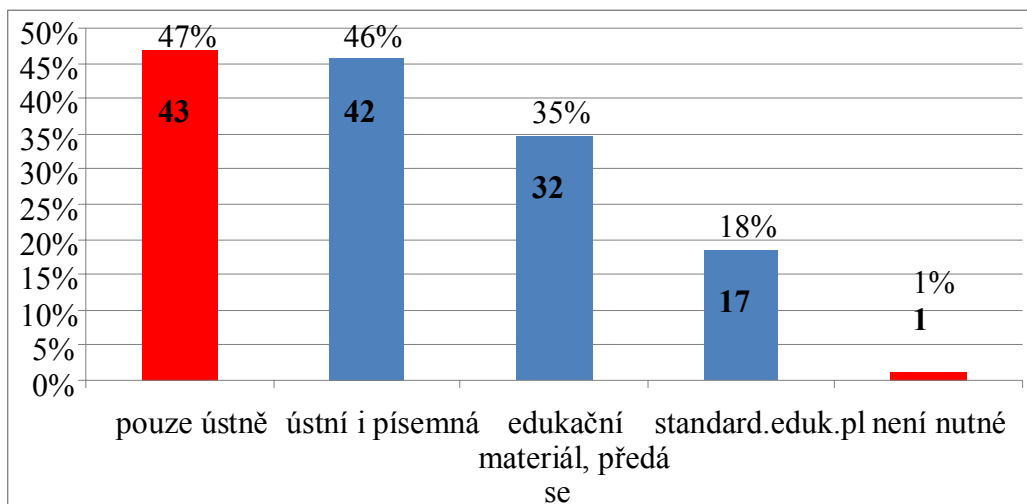
Srovnávací tabulka 3 ukazuje vztah délky zkušenosti s ošetrovateľskou péči a vnímáním specifík. Z respondentů, kteří mají zkušenost menší než rok, vnímá zásadní specifika 33,3 % (2), z respondentů, kteří mají zkušenost více než 15 let, vnímá zásadní specifika 55,6 % (10) respondentů.

Graf 20 Edukace kým



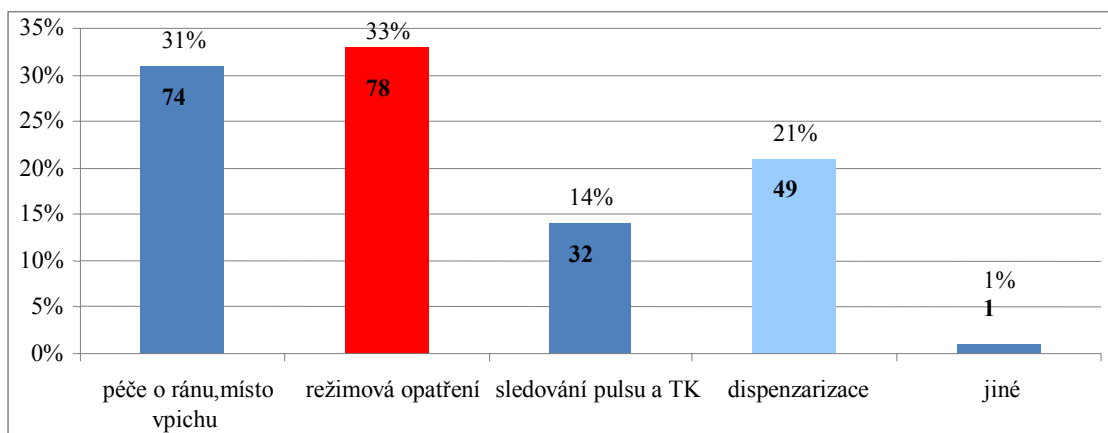
Graf 20 zobrazuje možnosti kým je nemocný edukován, 96 % (88) sester uvedlo, že edukaci provádí lékař a sestra, 2 % (2) sester uvedlo, že edukaci provádí pouze sestra, 1 % (1) respondentů uvedlo, že edukaci provádí pouze lékař a 1 % (1) sester zvolilo variantu odpovědi jiné.

Graf 21 Forma edukace – možnost více odpovědí



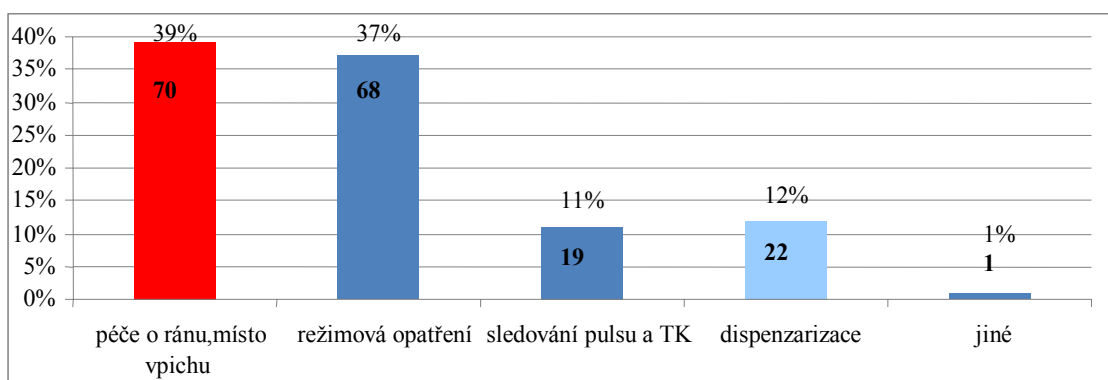
Graf 21 zobrazuje formy edukace, respondenti měli možnost označit více odpovědí. 47 % (43) tvoří varianta „edukace probíhá pouze ústní formou“, 46 % (42) varianta „ústní i písemná forma“ (záznam do dokumentace), 35 % (32) možnost „edukační materiál nemocnému pouze předáme“, 18 % (17) odpovědí možnost „edukace je realizována pomocí standardizovaného edukačního plánu“, 1 % (1) odpověď, že edukace není nutná.

Graf 22 Edukace po TKS/ICD – možnost více odpovědí



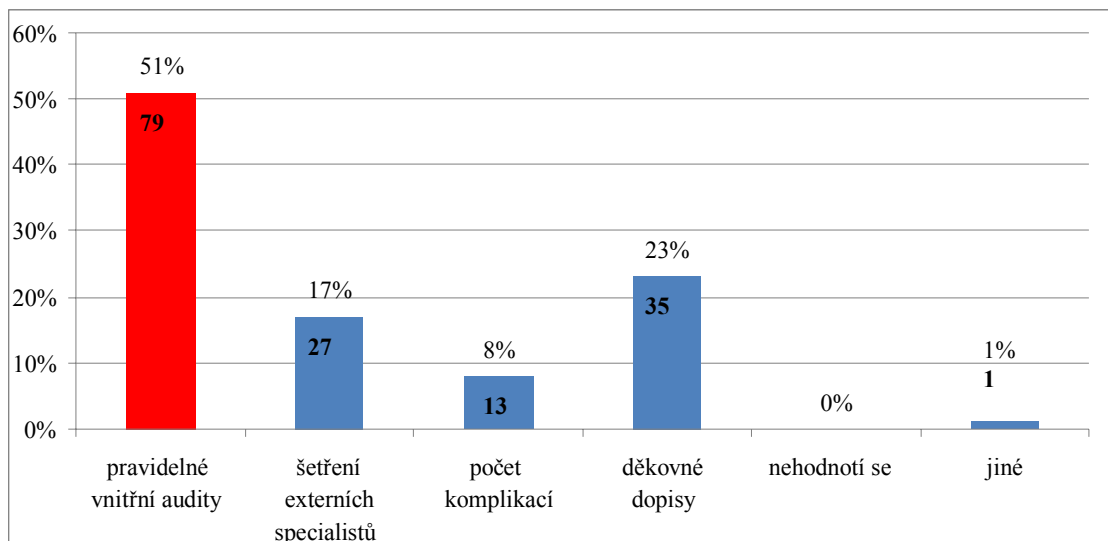
Graf 22 zobrazuje oblasti edukace v případě péče o nemocného podstupujícího implantaci TKS nebo ICD. 33 % (78) tvoří varianta odpovědi „edukace o režimových opatřeních“, 31 % (74) odpovědí je varianta „edukace v péči o ránu, místo vpichu“. 21 % (49) odpověď „edukace o následné dispenzarizaci, 14 % (32) jsou odpovědi „edukace sledování tepové frekvence a krevního tlaku v domácím prostředí“ a 1 % (2) odpovědi je možnost „jiné“.

Graf 23 Edukace po katetrizační ablaci – možnost více odpovědí



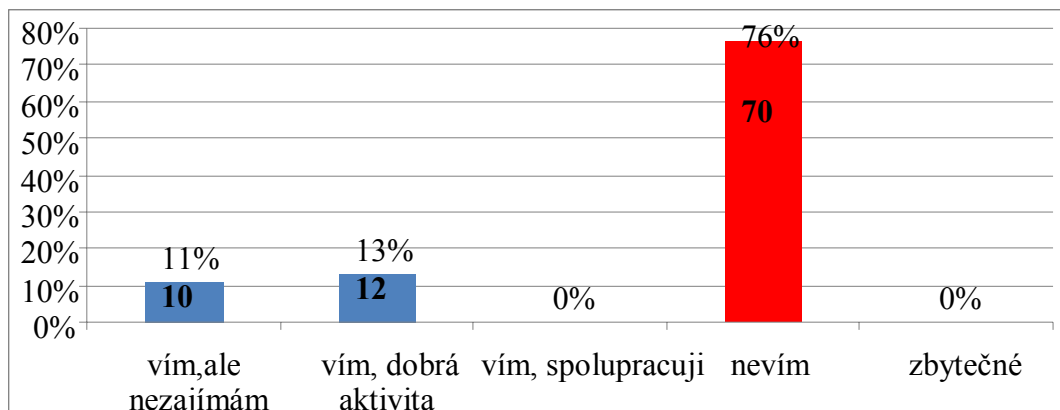
Graf 23 zobrazuje oblasti edukace v případě péče o nemocného podstupujícího katetrizační ablaci. 39 % (70) odpovědí je varianta „edukace v péči o ránu, místo vpichu“, 37 % (68) odpovědí možnost „edukace v oblasti režimových opatření“, 12 % (22) je varianta „edukace v oblasti následné dispenzarizace“, 11 % (19) možnost „edukace sledování tepové frekvence a krevního tlaku v domácím prostředí“ a 1 % (2) sestry zvolily možnost „jiné“.

Graf 24 Hodnocení kvality poskytované péče, včetně péče ošetrovatelské – možnost více odpovědí



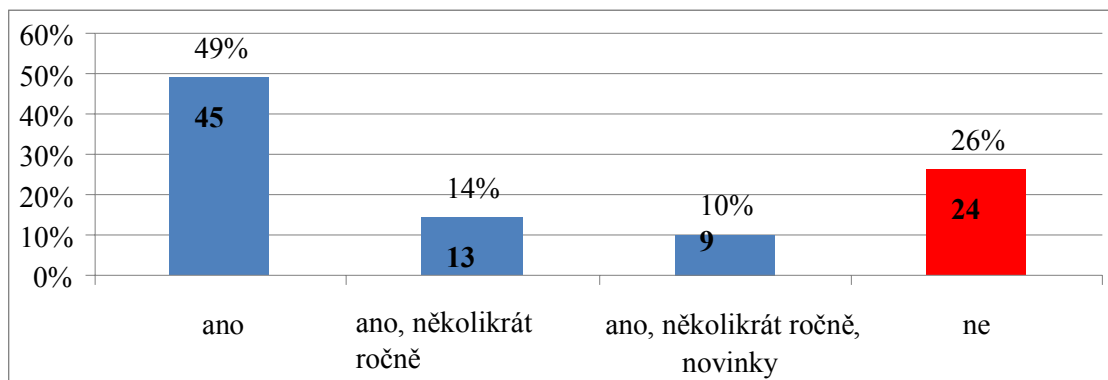
Graf 24 přináší informace o možnostech hodnocení kvality poskytované péče, včetně péče ošetrovatelské. Respondenti měli možnost označit více odpovědí. 51 % (79) odpovědí tvoří varianta odpovědi sester, že na jejich pracovišti se kvalita hodnotí pravidelnými vnitřními audity, 17 % (27) jsou odpovědi s možností, že kvalita je hodnocena externími specialisty, 23 % (35) odpovědí tvoří varianta, že při hodnocení kvality jsou zohledňována pozitivní písemná sdělení nemocných, 8 % (13) odpovědí představuje možnost, že je přihlíženo k počtu komplikací. 1 % (1) je varianta odpovědi „jiné“. Možnost, že se kvalita nehodnotí, nezvolil žádný respondent.

Graf 25 Občanské sdružení Rytmus srdce



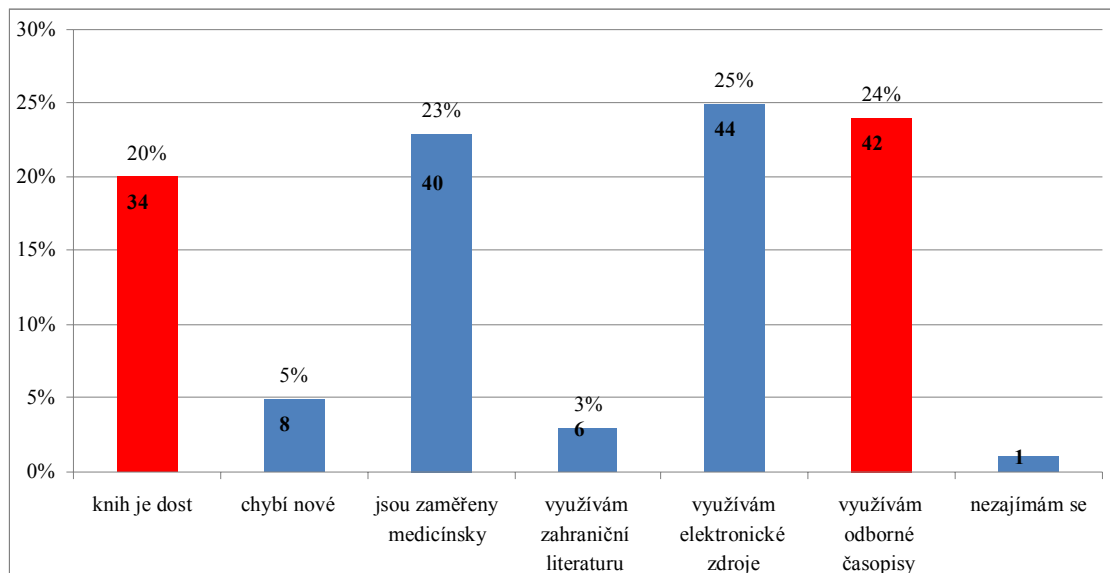
Graf 25 zachycuje data o informovanosti sester o občanském sdružení Rytmus srdce. 76 % (70) sester uvedlo, že o tomto sdružení neví, 13 % (12) sester o tomto sdružení ví a vnímá jej jako dobrou aktivitu, 11 % (10) sester o tomto sdružení ví, ale více se nezajímá, variantu odpovědi vím a aktivně spolupracuji a variantu zbytečná aktivita nezvolil žádný respondent.

Graf 26 Vzdělávací semináře



Graf 26 zobrazuje odpovědi na otázku, zda jsou na pracovišti realizovány vzdělávací semináře, zaměřené na problematiku ošetřování nemocných s poruchami srdečního rytmu. 49 % (45) sester uvedlo možnost „ano“, 14 % (13) sester možnost „ano, několikrát ročně“, 10 % (9) sester zvolilo variantu „ano, několikrát ročně se zaměřením na novinky“ a 26 % (24) sester označilo variantu, že se u nich na pracovišti tyto semináře nepořádají.

Graf 27 Informace o problematice péče o nemocné s arytmií – možnost více odpovědí



Graf 27 přináší informace o zastoupení odpovědí na otázku týkající se problematiky zdrojů informací o ošetrovatelské péči o nemocné s poruchami srdečního rytmu. Respondenti měli možnost označit více odpovědí. 25 % (44) tvoří odpovědi sester, že využívají elektronické zdroje, 24 % (42) odpovědí je možnost „využívám odborné časopisy“, 23 % (40) tvoří s možností, že „knih je dost, ale jsou zaměřeny spíše medicínsky“, 20 % (34) odpovědí představuje možnost, že „knih je dost“, 5 % (8) je varianta, že „knih je dost, ale chybí nové“, v 3 % (6) odpovědích se objevila možnost „využívám zahraniční literaturu“. Varianta „nezajímám se“ se objevila pouze 1x.

4.2 Výsledky kvalitativního šetření

Respondent č. 1

Žena, 36 let, pracuje jako všeobecná sestra v intenzivní péči. Problémy se srdečním rytmem měla od 10 let, nejhůře vnímala točení hlavy a bušení srdce. Katetrizační ablaci podstoupila na doporučení lékaře. K rozhodnutí přispěla i podpora od spolupracovníků, zdravotníků.

Při nástupu do mimoplzeňského zdravotnického zařízení k výkonu pocítovala rozporuplné pocity, chtěla být zdravá, ale bála se. Je to její první hospitalizace. Přístup sester hodnotí jako naprosto profesionální, což také sama očekávala. Při ošetrovatelských intervencích je vždy poučena srozumitelnou formou. Otázky týkající zdravotního stavu jí vždy zodpovídá lékař, není třeba oslovovat sestru. Procesu katéetrové ablace rozumí, ale přesto má obavy, zda se vše podaří a také zda nebude výkon bolestivý. S těmito obavami se obrací na lékaře i sestry.

Bezprostředně před výkonem se snaží věřit, že vše dobře dopadne. Tým lékaře a sester vnímá jako profesionální a sehraný. Nemá žádné otázky.

Těsně po výkonu se cítila velmi slabá a unavená, většinu času prospala. Ošetrovatelskou péči těsně po výkonu hodnotí jako bezproblémovou, navazující na lékařské ošetření.

Informována a následně edukována jak se chovat po výkonu byla lékařem i sestrou a to při příjmu na oddělení a také těsně před výkonem. Udává, že se snažila soustředit a vše dobře vnímat, aby se po výkonu chovala správně. Největším překvapením pro ni bylo, že bude celou dobu výkonu při vědomí. Jako nejnáročnější hodnotí nutnost dodržovat 12 hodin klidový režim, včetně zátěže v třísele.

S dotazy týkajícími se následných opatření se obracela většinou na sestry, protože byly více dostupné a o jejím stavu plně informované. Informace dostala i v písemné podobě a měla dostatek prostoru pro případné dotazy.

Po celou dobu rozhovoru působí žena klidně, spokojeně, odpovídá s rozmyslem ale věcně. Rozhovor je veden s odstupem půl roku po léčbě, v domácím prostředí.

Respondent č. 2

Žena 63 let, důchodkyně, dříve pracovala jako dělnice. Delší dobu pociťovala horší dech při námaze, přisuzovala to věku a mírné nadváze. Při návštěvě praktického lékaře zjištěna arytmie. Dle respondentky lékař ordinuje léky a následnou kontrolu, potíže však přetrvávají. Doporučena širší diagnostika a následně elektrická kardioverze ve FN Plzeň.

Při příjmu do nemocnice je klidná, cítí se bezpečně a to zejména z toho důvodu, že dcera pracuje jako všeobecná sestra a k hospitalizaci ji doprovázela. Je pro ni velmi zásadní, že je přijata pouze k výkonu a je jí přislíbeno propuštění následující den. Zkušenosti s pobytem v nemocnici již má, ale vždy jí je trochu úzko.

Těsně před výkonem uvádí, že musela podepsat nějaký papír, že všemu rozumí a souhlasí. Dostala kanylu, sestra jí vysvětlila proč a na co si dát pozor. Zpětně uvádí, že když jí lékař vysvětloval, že dostane elektrický šok, bála se, potřebovala ujištění, že nic neucítí a toho se jí dostalo. Strach se zmírnil jen nepatrně. Chtěla už vše mít za sebou, když čekala na výkon, měla pocit, že se nedočká. Už se na nic neptala, nechtěla.

Těsně po výkonu se cítila zvláště, byla ospalá, vše vnímala jako z dálky, ale byla na to sestrou upozorněna, tak nebyla příliš překvapena nebo rozladěna. Překvapilo ji, že po zbytek dne byla stále napojena na monitor a byl jí kontrolován krevní tlak. Jako nepříjemné pociťovala svědění na hrudníku, když oslovila sestru, byla jí místa namazána mastí. Neví jakou, ale svědění ustoupilo. Byla šťastna, že jí srdce funguje, přestože jí lékař upozornil na to, že se arytmie může vrátit.

Žádné informace při propuštění nedostala, pouze propouštěcí zprávu. Vše další bude řešit praktický lékař.

Po celou dobu rozhovoru působí klidně, odpovídá se zájmem. Svým obtížím nepřikládá velký význam. Rozhovor je veden měsíc po léčbě v domácím prostředí.

Respondent č. 3

Žena, 21 let, studentka vysoké školy se zaměřením na ošetrovatelství. Problémy s nepravidelností srdečního rytmu vnímala již od 12 let. Potíže se stupňovaly. Projevovaly se jako náhlé rychlé bušení srdce. Nabíhaly jí žíly na rukou a krku, točila se jí hlava, velmi špatně se jí dýchalo, nebyla schopná chůze, stoje a při delším trvání ani sedu, tep nešel pohmatem změřit, při hodinových a delších intervalech omdlívala. Zpětně se stále domnívá, že nebyla léčena vhodně. V 18 letech nastupuje ke své první katetrizační ablaci do mimoplzeňského zařízení. Celou hospitalizaci, včetně výkonu a péče po výkonu vnímá velmi negativně. Měla strach, není jí nic vysvětleno. Kanyla je přepichována na jiné místo až na upozornění lékaře. Zavádění katétrů do třísla je velmi bolestivé, tady přichází první psychická podpora od sester na ablačním sále. Respondentka udává, že za ni byla velice vděčná.

Po výkonu je uložena na monitorované lůžko. Své dojmy shrnuje - otázek bylo hodně, ale člověk se velmi bál se zeptat. Vše šlo velmi rychle. Z práce sester bylo cítit, že by rády svou práci odváděly, tak jak mají, kdyby byl čas. Jako velké negativum vnímala, že ji kardiolog pozval na kontrolu až rok po výkonu, přestože v době propuštění arytmie trvala.

S touto zkušeností podstupuje další katetrizační ablaci ve FN Plzeň. Při nástupu do zdravotnického zařízení pociťuje velké obavy. Přístup personálu je ale profesionální, to jí dodává odvahy. Při ošetrovatelských intervencích se jí dostává vysvětlení, všemu rozumí. Informovaný souhlas si u sebe může ponechat delší dobu a vše si v klidu přečíst. Na všechny otázky dostává odpověď, cítí se dobře.

Těsně před výkonem si ještě může dojít do sprchy, nikdo na ni nechvátá. Na sále vnímá klid a pohodu, přestože výkon trvá tři hodiny.

Po výkonu je uložena na standardní lůžko, měření krevního tlaku a tepu provádí sestra, ne monitor, tudíž se opět může zeptat na cokoliv. Nepříjemně vnímá fakt, že musí močit do mísy, ale na nutnost dodržovat klidový režim byla několikrát předem upozorněna.

Edukaci vnímala jako kvalitní. Byla vedena formou přátelského nedirektivního rozhovoru. Základní informace o užívání léků a následného chování včetně další kontroly obdržela spolu s propouštěcí zprávou.

Během rozhovoru působí respondentka klidně, výraznější emotivní rozladění zaznamenávám při vzpomínkách na první výkon. Rozhovor je veden tři měsíce po léčbě v domácím prostředí.

Respondent č. 4

Muž 77 let, důchodce dříve pracoval jako řidič. Nikdy vážněji nestonal. Před 15 lety dostal první infarkt a od té doby vnímá zhoršení stavu. Má diabetes, je po mozkové příhodě. Přijat pro zhoršující se dušnost, během hospitalizace indikován k implantaci ICD s možností biventrikulární stimulace.

Lékař mu situaci osvětlil, respondent pochopil vše. Opakuje větu lékaře, že pomocí implantovaného přístroje nedojde k úplné opravě, ale je možné prodloužení života. Při podepisování informovaného souhlasu pociťoval velké obavy ze smrti a to v souvislosti s výčtem možných komplikací, které se doposud vůbec nepřipouštěl. Byl velmi rád, že při výkonu bude při vědomí, proděl operaci srdce, ale z celkové anestézie obavy má.

Před výkonem informován o nutnosti následného klidového režimu, musel ležet 24 na zádech. Vnímá to jako velmi nepříjemné, ale opět zmiňuje, že po operaci srdce to bylo horší.

Bezprostředně po výkonu je unavený, spavý. Informační materiál dostal na stimulačním sále v písemné podobě, což oceňuje, přečte si jej až bude čas. Přemýšlí, jak zvládne pravidelné kontroly, protože je mu doporučeno neřítit auto. Informace, včetně edukace, vnímal a měl pocit, že všemu rozumí. Neměl by problém se zeptat, pokud by byl důvod. Kontinuitu sesterské a lékařské péče hodnotí jako dobrou. Není to jeho první hospitalizace.

Během rozhovoru působí klidně. Na závěr zvažuje, zda přeci jen nepřestane kouřit, což mu opakovaně sestry i lékaři doporučují. Rozhovor je veden den před plánovaným propuštěním.

Respondent č. 5

Muž 73 let, důchodce dříve pracoval jako radiotelevizní mechanik. Poslední dobou pozoroval dušnost, únavu a někdy i pocity na omdlení. Sám si měřil tepovou frekvenci a zjistil, že se pohybuje pod 45 tepů za minutu. Navštívil praktického lékaře, vyšetřen, včetně holterovské monitorace. Po týdnu se sám aktivně dotazuje praktického lékaře, výsledky nejsou k dispozici. Stále mu není dobře, na radu přítele, který má stimulátor, odchází do spádového nemocničního zařízení. Zde již nutná dočasná stimulace. Dozvídá se, že bude nutný překlad do Fakultní nemocnice v Plzni k implantaci trvalého stimulátoru. Jeho stav se bohužel komplikuje zánětem v místě vpichu kanyly, po přeléčení antibiotiky, je překládán.

Informace dostává, dle jeho názoru v dostatečné míře a to od sester i od lékařů. To, že bude muset po výkonu ležet, pro něj není omezující, protože měl klidový režim dosud. Po výkonu komplexní péče, nevnímá, že by mu chyběla nějaká zásadní informace. Zmiňuje, že se stav zkomplikoval pneumotoraxem, ale nyní je už bez potíží. Ví, že má šetřit horní končetinu a nechat si odstranit stehy u praktického lékaře. Čeká na propouštěcí zprávu, tam by mělo být vše ještě upřesněno. Je to jeho první hospitalizace, už se těší domů, že se nají a vyřeší problémy s vyprazdňováním, tady nechtěl nikoho obtěžovat.

Během rozhovoru působí soustředěně, odpovídá věcně, bez zásadního odbíhání od problému. Rozhovor je veden v den propuštění, kdy nemocný čeká na odvoz sanitním vozem.

Respondent č. 6

Žena 64 let, důchodkyně dříve pracovala ve Škodovce. Nikdy vážněji nestonala, nyní v rámci předoperačního vyšetření před plánovanou totální endoprotézou kyčle, zjištěna výrazně arytmie, která vyžadovala implantaci trvalého kardiostimulátoru. Stále nemůže pochopit, jak se to mohlo stát a proč.

Toto je její druhá hospitalizace, pokud nepočítá pobyt v porodnici, první ve Fakultní nemocnici Plzeň. Myslí si, že dostala všechny informace jak od lékaře, tak od sester. Neptala se více na nic. Před výkonem jí byla zavedena kanyla, dostala nějaké

léky, neví jaké. Byla upozorněna na skutečnost, že po výkonu musí 24 hodin ležet a jíst a pít nejdříve za dvě hodiny.

Těsně po výkonu jí sestra změřila tlak a znovu upozornila, že musí ležet a nezvedat horní končetinu. Pacientka zmiňuje, že se najedla dříve, protože měla hlad, personálu nic neřekla, jídlo měla na stolku, dosáhla na něj.

Co bude dál, zatím neví, stále se zaobírá problémem s kyčlí, doufá, že bude moci brzy podstoupit operaci. Ležení ji obtěžuje, bolí jí záda a už i oba kyčle, neví, zda vše vydrží. Edukována o opatřeních po propuštění ještě nebyla, snad zítra.

Během rozhovoru působí respondentka roztěkaně, nesoustředěně, má tendence hovořit pouze o problému s kyčlí. Rozhovor byl veden tři hodiny po výkonu.

Respondent č. 7

Žena 31 let, pracuje jako manažer malé společnosti, nyní v pracovní neschopnosti, je těhotná. Implantaci ICD v mimoplzeňském zařízení předcházela zástava oběhu s resuscitací. Přesnou příčinu arytmie se nepodařilo zjistit.

Okolnosti příjmu do nemocnice si nepamatuje, ale pokud může hodnotit zpětně, není si vědoma žádného zásadního problému. Pokud u ní sestry cokoli dělaly, vždy jí vysvětlily proč. Stejně tak vnímala informace od lékaře.

Byla ráda, že při výkonu bude při vědomí, ještě než byla převezena na sálek, lékař ji informoval o skutečnosti, že při kontrole správné funkce přístroje, dostane léky, aby spala. Přesto se bála.

Po výkonu se cítila unavená, přestože netrval dlouho. Nejvíce jí bylo nepříjemné, že musí močit do mísy, ale sestry jí ji vždy nabídly, nemusela si o ni říkat. Co ji děsilo nejvíc, byla jizva, první hodiny po výkonu byla přesvědčená, že se už nikdy nesvlékne do plavek, protože se na ni určitě budou všichni dívat. Pomohly jí sestry, svými odpověďmi ji zklidnily. Pozitivně hodnotí spolupráci sester a lékařů, jen občas měla pocit, že jejich pracovní vytížení je obrovské a nemohou stihnout odpovědět na všechny dotazy.

Před propuštěním dostala spoustu informací, Jak se starat o jizvu, proč nenamáhat končetinu. Co dělat při výboji. Je velmi ráda, že tyto informace dostala i ve

formě písemné jako edukační brožurku od firmy. Až doma v klidu si přečetla všechna doporučení, zjistila, že její běžné životní aktivity nebudou vůbec omezeny.

Při rozhovoru působí klidně, v popředí radost z těhotenství. Rozhovor veden půl roku po léčbě v domácím prostředí.

Respondent č. 8

Muž 45 let, pracuje jako řidič. Byl s manželkou na rybách a při nahazování zkolaboval, manželka zrealizovala první pomoc. Pacient hospitalizován, vyšetřen a indikován k implantaci ICD.

Při příjmu do FN Plzeň měl strach, nevěděl, co se bude dít dále. Informace dostával, ale měl pocit, že nic nechápe ani, když se opakovaně dotazoval. Přičítá to rozrušení z první hospitalizace.

Před výkonem mu sestry zavedly kanylu, bolelo to a bylo to nepříjemné. Byl upozorněn na to, že po výkonu bude muset ležet, měl obavu, jak zvládne vyprazdňování na lůžku.

Výkon proběhl poměrně hladce, měl strach z bolesti, ale dala se zvládnout. Báł se kontroly funkčnosti přístroje, že se neprobudí.

Po výkonu chtěl spát, ale byl mu měřen tlak a byl napojen na monitor, takže jej stále někdo nebo něco rušilo.

Informace dostal v tištěné podobě, ptal se sester na to, jak to bude dále s řízením motorových vozidel, vzhledem k zaměstnání, byl odkázán na lékaře, ten mu pak omezení vysvětlil. Spolupráci sester a lékařů vnímá jako velmi dobrou.

Při rozhovoru působí muž nepříliš klidně, obavy o budoucnost mají i neverbální projev. Rozhovor byl veden před propuštěním.

Srovnávací tabulka 4 Porovnání stěžejních oblastí jednotlivých respondentů

respondent	1	2	3	4
identifikační údaje	Ž 36 let RFA	Ž 63 let EKVZ	Ž 21 let RFA	M 77 let ICD
historie onemocnění	dlouhodobé potíže		výkon prodělala 2x	dlouhodobé potíže
hospitalizace při nástupu	plánovaný výkon	plánovaný výkon	plánovaný výkon	
hospitalizace před výkonem	obavy	mírné obavy	mírné obavy	obavy
hospitalizace po výkonu	klidový režim – negativně	drobné popálení kůže na hrudníku		
edukace	bez omezení	bez omezení		pokusí se nekouřit
respondent	5	6	7	8
identifikační údaje	M 73 let TKS	Ž 64 let TKS	Ž 31 let ICD	M 45 let ICD
historie onemocnění			resuscitace	resuscitace
hospitalizace při nástupu	dočasné řešení, překlad	nutné před operací TEP		
hospitalizace před výkonem	obavy	obavy	obavy	obavy
hospitalizace po výkonu	pneumotorax	klidový režim – negativně	jizva	
edukace	bez omezení	neví	bez omezení	obavy z omezení

5 Diskuze

Na základě teoretického prostudování zdrojů vztahujících se k problematice ošetrovatelské péče o nemocné podstupující léčbu srdeční arytmie a předchozích dílčích praktických zkušeností všeobecné sestry pracující na interním oddělení byly stanoveny cíle, hypotézy a výzkumné otázky. Následně byl zhotoven dotazník pro sestry a osnova rozhovoru pro pacienty (přílohy 1, 2). Výzkumné šetření bylo realizováno na třech stěžejních pracovištích. Prvním pracovištěm bylo Kardiologické oddělení ve Fakultní nemocnici Plzeň, kdy po domluvě s managementem FN a oddělení bylo nabídnuto následné možné využití výstupu z diplomové práce. Hlavní roli zde hrál fakt, že v současné době žádný ze SOP vztahující se k ošetřování nemocných podstupující léčbu srdeční arytmie není na oddělení k dispozici. Dalším pracovištěm byla Krajská nemocnice Liberec, a.s. Toto zařízení bylo voleno zejména z důvodu, že patří mezi nová pracoviště, kde se léčba arytmií uskutečňuje a jedná se o společnost akciovou, tudíž bylo předpokládáno jiné nastavení hodnocení kvality, včetně existence standardů ošetrovatelské péče. Poslední pracoviště byla Fakultní nemocnice Hradec Králové, zařízení, kde má léčba srdečních arytmií historii dlouhou. Negativem ve výběru lze označit fakt, že se nejedná o velká pracoviště, kde by bylo spektrum léčby arytmií rozloženo rovnoměrně. Například s katérovou ablací mají zkoumaná pracoviště zkušenost minimální. Přesto se podařilo z šetření získat údaje, které byly následně využity pro tvorbu standardizovaného ošetrovatelského postupu. Rozhovory byly vedeny s pacienty, kteří podstoupili některý z typů léčby srdeční arytmie. Více než polovina pacientů podstoupila léčbu ve FN Plzeň, záměrem bylo vhodně dokreslit výstupy z dotazníkového šetření.

Cíl práce 1 a 2 se vztahují ke specifikům ošetrovatelské péče, která následuje po léčbě srdeční arytmie a zda jsou si sestry těchto specifik vědomy. Pro zmapování oblasti byly využity otázky v dotazníku pro sestry 4, 5, 6, 18. Otázkou 4 byli respondenti požádáni, aby označili faktory, které ovlivňují ošetrovatelskou péči ze strany nemocného. Jednalo se o věk, pohlaví, vzdělání, možný komunikační deficit a zájem nemocného o spolupráci na léčbě. K označení byly nabídnuty kategorie od 1 do 5, kdy 1 znamená nejvíce.

Graf 5a udává hodnocení faktoru věku. Pro 50 % sester je věk nemocného zásadním činitelem a řadí jej do kategorie 1. Pouze 3 % sester zařadilo věk pod kategorii 5, tedy ovlivňující ošetrovatelskou péči nejméně. Se stoupajícím věkem nemocného lze předpokládat deficit v oblasti sebezpečí, pohybu, vnímání, kognitivních funkcí. Zejména poslední zmíněné se může odrazit v oblasti edukace. A jak je patrné z výstupu, věk nemocného skutečně představuje pro sestry faktor zásadní.

Graf 5b hodnotí faktor pohlaví nemocného. Rozdílnost pohlaví nehraje z pohledu sester zásadní roli v ovlivnění ošetrovatelské péče. Do kategorie 1, tedy kategorie ovlivňuje nejvíce, jej nezařadila ani jedna z oslovených sester. Do kategorie 5 (ovlivňuje nejméně) zařadilo faktor pohlaví 45 % sester. Zde je nutné zdůraznit fakt plynoucí z kvalitativní části práce, totiž že oslovení klienti ženského pohlaví uvedli, že negativně či dokonce velmi negativně vnímali nutnost dodržovat klidový režim po výkonu. Problém jim činila oblast vylučování. U mužů tento problém zmiňován nebyl. Vylučování tekutin a stolice patří k potřebám, které se nemocní bojí v nemocnici nejvíce projevit. I bolest, které se pacienti obávají, řeší včas a rozhodněji než potřebu vylučovat. Je patrné, že velkou roli hraje stud a sociální výchova. Velmi stresující je vylučování pro mladé pacienty, kteří se náhle ocitli v situaci, že musí před zdravotníkem projevit svou potřebu (41). Přestože nelze z tak malého počtu respondentů dělat zásadní závěr, je patrné, že faktor pohlaví roli v ošetrovatelské péči hraje, ačkoliv mu sestry dávají prioritu nejmenší. To, že pohlaví ovlivňuje srdeční onemocnění, zmiňuje i profesor Křivohlavý. „Když se porovnávala reaktivita srdeční činnosti u mužů a žen, zjistilo se, že muži vykazují vyšší míru reaktivity než ženy a že se muži z této zvýšené srdeční reaktivity zotavují pomaleji než ženy. Tato odlišná reaktivita je zjištělná již v době dětství a její přetrvávání se dá prokázat i v době mládí. Z toho se usuzuje, že odlišnost v reaktivitě srdeční činnosti mužů a žen mají určitý vztah i k odlišné náchylnosti mužů a žen k srdečním onemocněním. Tento závěr je v současné době potvrzován studiem etnických rozdílů v srdeční reaktivitě (26, s.120)“. I z toho to důvodu je třeba akceptovat v ošetrovatelské péči rozdíly, které s sebou nese odlišnost pohlaví.

Graf 5c hodnotí faktor vzdělání nemocného. Vzdělání nemocného dle sester nepředstavuje zásadní okolnost, která by měla ovlivnit ošetrovatelskou péči. Do kategorie 5 (ovlivňuje nejméně) jej zařadilo 43% sester. Graf 5d udává počty sester, které hodnotily faktor komunikační deficit ze strany nemocného. Sestry nejčastěji volily kategorii 2 a 3. V obou případech ji označilo 25 % sester. Graf 5e hodnotí faktor zájem nemocného o spolupráci na léčbě. Pro 48 % sester je tento faktor nejzásadnější, zařadily jej do kategorie 1. Do kategorie 2 zájem nemocného zařadilo 32 % sester. Možnost kategorie 5, tedy malý podíl tohoto faktoru, nevyužila žádná z oslovených sester. Odpovědi v kategorii 1 a 2 lze považovat za odpovědi, které označují faktor za podílející se na ošetrovatelské péči. V případě věku nemocného takto volilo 68 % sester. V případě zájmu nemocného spolupracovat na léčbě dokonce 79 % sester.

Lze tedy shrnout, že věk nemocného a jeho zájem spolupracovat na léčbě hodnotily sestry jako nejzásadnější faktory ovlivňující ošetrovatelskou péči. Je neoddiskutovatelné, že v hodnocení hraje roli subjektivní pohled respondenta, délka praxe, vzdělání. Nicméně je třeba vždy respektovat pacienta jako partnera, který se na léčbě chce podílet a o svůj zdravotní stav má zájem. Následně je nutné v ošetrovatelské péči zohlednit i zmíněné faktory, i když je lze do standardizovaného ošetrovatelského postupu zahrnout jen obtížně.

Otázka 5 a 6 vyhodnocená grafy 6 a 7 přináší informace o typech léčby srdeční arytmie, s kterou se respondenti setkávají nejčastěji a nejméně často. Výstup koresponduje s četností v rámci léčby republikově.

Grafem 19 jsou vyhodnoceny odpovědi respondentů na otázku 18, zda jsou sestrami vnímána specifika při ošetrování nemocných ve vztahu k léčbě. Za vypovídající a zásadní lze považovat výstup, kdy pouze 8 % sester odpovědělo, že rozdíl v péči nevnímá. 92 % sester si je specifík v ošetrovatelské péči v návaznosti na typ léčby arytmie vědomo. Při volení typu odpovědi hraje roli délka praxe, po kterou sestra o nemocné s arytmiemi pečuje. Z respondentů, kteří mají zkušenost menší než rok, vnímá zásadní specifika 33,3 %. Ti, kteří mají zkušenost více než 15 let, vnímají zásadní specifika v 55,6 %.

K prvním dvěma cílům se vztahuje hypotéza 1, která byla výstupy potvrzena. Ošetrovatelská péče, kterou sestry poskytují nemocným podstupujícím léčbu srdeční arytmie, není poskytována podle standardizovaných postupů. K potvrzení hypotézy 1 slouží otázky v dotazníku pro sestry 7, 8, 9, 24.

Vyhodnocení otázky 7 přináší informace o přítomnosti standardizovaného ošetrovatelského postupu na pracovišti. V 57 % odpovědí sestry uvádí, že mají k dispozici SOP k ošetřování nemocných podstupujících implantaci trvalého kardiostimulátoru, 51 % sester má k dispozici SOP pro kardioverzi, 39 % sester SOP pro implantaci defibrilátoru-kardioverteru, 37 % sester SOP pro nemocné podstupující katetrizační ablaci, 34 % sester uvedlo, že k dispozici nemají žádný SOP.

Ve FN Hradec Králové uvádí přítomnost všech SOP 100 % sester, v nemocnici Liberec pouze 80 % sester. Ve FN Plzeň v současné době nemají sestry k dispozici žádný ze SOP uvedených v dotazníku. Tato skutečnost byla ověřena u managementu kardiologického oddělení před zahájením šetření. V dotaznících však tuto variantu zvolilo 49 % sester. Téměř 7 % sester z FN Plzeň je přesvědčeno o existenci všech SOP. Z uvedených výstupů je zřejmé, že ne všechny sestry jsou si vědomy toho, co SOP je a část sester neví, zda je u nich na pracovišti SOP k dispozici. V několika dotaznících byla zmínka o skutečnosti, že SOP nemají, ale mají vypracovaný postup od lékaře. Tím lze částečně vysvětlit rozdílnost tvrzení jednotlivých respondentů.

Jako příjemné zjištění je možné vnímat fakt, že 90 % oslovených sester akceptuje standardizovaný ošetrovatelský postup jako nástroj kvalitní a bezpečné péče. Volba odpovědi není ovlivněna délkou praxe či vzděláním. Výše zmíněné potvrzují odpovědi na otázku 9 znázorněnou grafem 10.

Otázka 8 byla zaměřena na možnosti získávání informací o následné ošetrovatelské péči, pokud standard na pracovišti není. 48 % všech odpovědí získala varianta „z informovaného souhlasu“. Informovaný souhlas obsahuje údaje o zákroku podané formou srozumitelnou pro laika. Je zde osvětleno, jak bude zákrok probíhat, co mu předchází a i to, co po zákroku následuje. I z tohoto důvodu je pochopitelné, proč jej sestry volí jako možný zdroj informací.

Otázka 24 znázorněná grafem 25 se dotýkala oblasti hodnocení kvality poskytované péče, včetně péče ošetrovatelské. Respondenti měli možnost označit více odpovědí. Zde uvádíme zásadní výstupy. V 86 % odpovědí uvedly sestry možnost, že na jejich pracovišti se kvalita hodnotí pravidelnými vnitřními audity, 29 % odpovědí je možnost, že kvalita je hodnocena externími specialisty, 35 % tvoří varianta, že při hodnocení kvality jsou zohledňována pozitivní písemná sdělení nemocných. Vysoké číslo u varianty pravidelné vnitřní audity je odrazem skutečnosti, že tento způsob hodnocení, zpětné vazby, monitorace reality je ve zdravotnických zařízeních samozřejmostí, tak jako existence standardů. Pozitivní je i fakt, že variantu „kvalita se nehodnotí“ neoznačil žádný z respondentů.

Cílem 3 bylo zjistit, které z ošetrovatelských intervencí jsou pro sestry náročné, k tomuto cíli byla stanovena hypotéza 2, která předpokládá, že za nejnáročnější považují sestry ošetrovatelské intervence spojené s péčí po výkonu. K ověření hypotézy byly využity odpovědi na otázky v dotazníku pro sestry 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17. Sestrám byla cíleně položena jednak otázka, které z intervencí považují za nejnáročnější a dále otázka, které z intervencí považují za nejzásadnější. Hlavním důvodem tohoto přístupu je skutečnost, že pokud jsou ošetrovatelské intervence náročné a, slouží právě standardizovaný postup k jejich bezpečnému realizování.

Východiskem pro zmapování bylo zjištění četnosti setkání s typem léčby srdeční arytmie. Hodnocení na základě dlouhodobé zkušenosti, je vhodným nástrojem pro tvorbu SOP. Nejčastěji, a to ve 30 %, se oslovené sestry setkávají s řešením srdeční arytmie pomocí implantace trvalého kardiostimulátoru a elektrické kardioverze. Pokud sestry pečují o pacienty podstupující implantaci TKS, pro největší část z nich (37 %) je nejnáročnější péče po výkonu. Pokud sestry poskytují ošetrovatelskou péči nemocným podstupujícím elektrickou kardioverzi, je pro ně nejnáročnější ošetrovatelská péče spojená s provedením výkonu a to ve 33 %. Vzhledem ke skutečnosti, že elektrická kardioverze bývá prováděna na lůžku v rámci oddělení, nemocný neodjíždí na sál, jak je tomu v případě implantace či katérové ablace, odpověď byla očekávanou. V případě implantace kardioverteru-defibrilátoru považuje za nejnáročnější 30 % sester edukaci po výkonu, péče po výkonu je v tomto případě nejnáročnější pro 29 % sester. S řešením

arytmie pomocí ICD se nejčastěji setkává 10 % oslovených sester. Nejméně často se sestry setkávají s katérovou ablací. Pokud je prováděna katérová ablace, domnívá se 33 % sester, že nejnáročnější je ošetrovatelská péče po výkonu. Otázkou zůstává, zda je možné při malé zkušenosti sester s daným typem léčby, považovat odpovědi za validní. Zejména výstup hodnocení náročnosti ošetrovatelské péče spojené s katérovou ablací lze akceptovat pouze jako domněnku.

U každého typu léčby, včetně ošetrovatelské péče, nejméně 3 % sester zvolilo jako odpověď, co je nejnáročnější či nejzásadnější, variantu jiné a dopsalo, že je pro ně důležité vše. Vždy se jednalo o sestry, které uváděly delší dobu praxe.

Hypotéza 2 byla potvrzena pouze v případě implantace trvalého kardiostimulátoru a katérové ablace.

V současné době je stále více kladen důraz na celoživotní vzdělávání nelékařů. Existuje více možností, jak tyto požadavky naplnit, realizovat. Sestry studují, účastní se vzdělávacích seminářů, vstupují do profesních organizací, které tyto aktivity podporují, vyhledávají informace na internetu, využívají odbornou literaturu včetně zahraniční.

Hypotéza 3 předpokládá, že sestry poskytující ošetrovatelskou péči nemocným s poruchou srdečního rytmu, vnímají dostupnost informací o této problematice jako dobrou. Kritériem pro hypotézu bylo, že 70 % sester zvolí některou z variant nabízených v otázce 26 (problematika informačních zdrojů), méně než 10 % zvolí variantu „nezajímám se“ v otázce 26. Dalším kritériem bylo, že 70 % sester uvede v otázce 25 skutečnost, že na jejich pracovišti jsou realizovány semináře s problematikou ošetřování nemocných s poruchami srdečního rytmu. Obě tyto otázky se vztahují k ověření hypotézy.

Pouze 26 % sester označilo, že se u nich na pracovišti vzdělávací semináře neuskutečňují. Do skupiny patří jen sestry z nemocnice Liberec a.s. a z FN Plzeň. Sestry z FN Hradec Králové zvolily některou z variant, že se semináře pořádají, ve 100 %.

Kde sestry hledají informace o ošetrovatelské péči, jak tyto zdroje hodnotí, je zpracováno v grafu 27. Sestry měly možnost volit více odpovědí. Nejčastější je varianta „využívám internetové zdroje“, z celkového počtu odpovědí činí 48 %. Vzhledem k tomu, že ne vždy je možné internetové zdroje hodnotit jako kvalitní, je příjemnější

četnost odpovědi „využívám odborné časopisy“, tato varianta se objevila ve 46 %. Tuto volbu je možné považovat za velmi dobrou. Odborné časopisy rychleji reagují na novinky v léčbě i ošetrovatelské péči a velmi často jsou jejich součástí kazuistiky či výzkumná šetření. Jednou z variant byla možnost „využívám zahraniční literaturu“, četnost odpovědi byla 7 %. Pokud některá ze sester tuto variantu zvolila, uvedla jako své vzdělání bakalářské. Sestry se středoškolským vzděláním tuto variantu nevolily vůbec. Pouze jedna respondentka zvolila možnost „nezajímám se“. Na základě vyhodnocení otázek a splnění stanovených kritérií, lze konstatovat, že hypotéza 3 byla potvrzena.

Hypotéza 4 předpokládala, že sestry vnímají edukaci jako nedílnou součást ošetrovatelské péče. Edukační činnost je pro všeobecnou sestru jedna z kompetencí daná legislativou. Sestra v rámci této kompetence může připravovat i informační materiály pro edukované osoby (48). Je nezbytné, aby poučení nemocného sestrou a lékaře probíhalo souběžně a vzájemně se doplňovalo. Aby byla zachována kontinuita edukace, je vhodné edukaci zaznamenávat do dokumentace. K ověření hypotézy byly využity otázky z dotazníku 19, 20, 21, 22.

Výstup z otázek je následující, 96 % sester uvedlo, že edukaci provádí lékař a sestra. Tento výsledek potvrzuje i kvalitativní výzkum. V rozhovorech pacienti udávají naprostou souhru personálu, výjimkou je pouze první zkušenost mladé pacientky, která podstoupila katéetrovou ablaci opakovaně. Její negativní vnímání celého výkonu, včetně samotné hospitalizace lze částečně přikládat na vrub věku. Nicméně je pozitivní, že druhou zkušenost již vnímala kladně. Jeden z pacientů hodnotil poučení od nelékařů těmito slovy: „Zeptal jsem se sestry, odpověděla, že mi nemůže odpovědět, protože to nepatří do její kompetence. Ale zavolá mi lékaře, abych mu mohl svou otázku položit. Lékař přišel během 10 minut a na otázku mi odpověděl. Trochu mě to udivilo, ale cítil jsem se spokojený“.

Jak vlastní edukaci personál provádí, jak ji zaznamenává, jsou další důležité okolnosti, kterým byla v šetření věnována pozornost. Zajímavým výstupem, který nelze považovat za optimální, je, že ve 47 % všech odpovědí, zvolily oslovené sestry možnost „edukace je prováděna pouze ústní formou“. V tomto případě není dohledatelné, zda

edukace proběhla, zda nemocný chápe. Přijatelnější je varianta „edukace je prováděna ústní a písemnou formou, ta se objevila ve 46 % odpovědí. Nejčastěji volily tuto variantu odpovědi sestry z FN Plzeň. Že je edukace realizována pomocí standardizovaného edukačního plánu, uvedlo 18 % sester.

Lze konstatovat, že management zdravotnických zařízení čeká důležitý úkol. V rámci bezpečné a kvalitní péče je vhodný písemný záznam edukace, ve kterém se odrazí kontinuita edukování a zejména fakt, zda nemocný edukaci pochopil a je schopen se dle edukace řídit, tedy zpětná vazba.

Otázky 20 a 22, na které je možnost odpovědět více variantami, jsou zaměřeny na oblasti edukace v případě poskytování konkrétního typu léčby srdeční arytmie a následné ošetrovatelské péče. I zde je třeba za validnější považovat odpovědi, vztahující se k péči o nemocné po implantaci TKS či ICD, protože s těmito pacienty mají oslovené sestry nejvíce zkušeností. Zajímavé je zjištění, že varianta „edukace o následné dispenzarizaci v odborné ambulanci“, je zastoupena v 53 % odpovědí. Přestože je možné se domnívat, že tato oblast je spíše v kompetenci lékaře než sestry. Oblasti, které jsou v kompetenci sestry (péče o ránu a režimová opatření) tvořilo více než 80 % odpovědí, očekávána byla volba 100 %.

Ačkoliv je zkušenost oslovených sester s péčí o nemocné podstupující katetrizační ablaci minimální, zvolily sestry oblasti edukace dle očekávání. Nejčastěji, a to v 76 % odpovědí vybraly edukaci v péči o místo vpichu a v 74 % edukaci v oblasti režimových opatření po výkonu. S variantou týkající se edukace o následné dispenzarizaci v odborné ambulanci byly v tomto případě sestry zdrženlivější. Možnost se objevila „jen“ ve 24 % odpovědí.

Na základě vyhodnocení zvolených otázek je možné považovat hypotézu 4 za potvrzenou.

Jak již bylo zmíněno, sestry jako zdroj informací uváděly zdroje elektronické. I pacienti získávají informace tímto způsobem. Zajímavá zjištění lze nalézt ve švédské studii, která byla publikována v roce 2002. Do studie byly zařazeny dvě skupiny nemocných podstupujících léčbu srdeční arytmie implantací ICD. Kontrolní skupina nemocných dostala více informačních intervencí od sester než první skupina, kterým

informace podávali pouze lékaři. Oslovení nemocní mimo jiné udávali velkou potřebu svůj stav, problém konzultovat i s jinými lidmi v podobné situaci (5). Využití sociálních sítí je v současné době k tomuto účelu považováno za samozřejmost.

Aktivity, které v současné době vznikají (příkladem je občanské sdružení Rytmus) mohou řešit problém, který je zmiňován v již zmíněné studii. Hlavním cílem občanského sdružení je spojit pacienty s poruchami rytmu srdce a jejich organizace, nadace i profesní sdružení s partnery z oblasti medicínského průmyslu za účelem zvyšování povědomí o srdečních arytmiích, jejich diagnostice a léčbě. Partnerem sdružení je mimo jiné IKEM, nadační fond Moderní léčba arytmií a anglická organizace Arrhythmia Alliance (34). Dílčím cílem, který je zavazující i pro sestry je hledat odpovědi na otázky, které trápí pacienty se srdečními arytmiemi (38). Z tohoto důvodu byla do dotazníku pro sestry zařazena otázka 23, která zjišťuje, zda sestry mají o sdružení povědomí nebo v něm jsou dokonce činné. Bohužel pouze necelá čtvrtina oslovených sester o tomto sdružení ví. Je možné se domnívat, že tato skutečnost pramení ze zatím krátkého působení organizace. Oslovené sestry z FN Hradec Králové sdružení neznají vůbec, zde může hrát roli lokalita. Ač je výstup z otázky neuspokojivý, mohla vzbudit následný zájem sester.

Cílem 4, který byl stanoven v rámci zpracování výzkumného šetření, bylo zjistit, jak pacienti vnímají ošetrovatelskou péči ve vztahu k léčbě srdečních onemocnění. Pro tuto část práce bylo využito kvalitativního šetření. Za pomoci rozhovoru s pacienty získat pohled na situaci z „druhé“ strany. Ačkoli z pouhých 8 rozhovorů nelze stanovit zásadní závěr, byla některá zjištění zajímavá. Oslovení pacienti projevili velkou sdílnost a během rozhovorů byla cítit radost ze zájmu o jejich stav a jeho řešení. Přesto se všichni snažili odpovídat co nejobjektivněji.

Otázky byly směřovány do oblastí základní identifikace, historie onemocnění, hospitalizace při nástupu, hospitalizace před výkonem, hospitalizace po výkonu, edukace. Shrnutí přináší srovnávací tabulka 4. Velmi často se objevuje slovo obavy, obavy z výkonu, obavy z budoucna, obavy z bolesti, obavy, zda bude možné zvládnout klidový režim. Každý vnímá ošetrovatelskou péči s drobnými odlišnostmi, zmiňované faktory, které ji ovlivňují, lze identifikovat i tomto malém vzorku. Nemocní vnímají

léčbu srdeční arytmie jako týmovou práci lékařů a sester. Dodržování klidového režimu představovalo pro některé oslovené problém. Nepříjemným zjištěním během rozhovoru s respondentem 5 bylo jeho konstatování, že během hospitalizace měl potíže s příjmem potravy a vylučováním, ale na prvním místě pro něj bylo vyřešení arytmie. V současné době je trendem minimalizovat dobu hospitalizace, i případě léčby srdečních arytmií, na dobu nezbytně nutnou. Pokud lze a zdravotní stav nemocného to dovolí, je zejména mladšími pacienty vnímán benefit z krátkého pobytu.

Cílem 5 bylo na základě zjištěných údajů, zmapování situace a prohloubení informací o problematice ošetrovatelské péče po léčbě srdečních arytmií, vytvořit návrh standardizovaného ošetrovatelského postupu pro možné následné použití ve FN Plzeň. Vzhledem ke skutečnosti, že i ve FN Plzeň se sestry setkávají s implantací trvalého stimulátoru nejčastěji, byl zvolen SOP pro ošetřování nemocných podstupujících implantaci trvalého kardiostimulátoru. Standard je zaměřen na péči před a po výkonu. Samotný výkon je prováděn na stimulačním sále mimo lůžkové oddělení. Sestry z lůžkového oddělení se přímo výkonu neúčastní, stejně tak, jako se sestry ze stimulačního sálu neúčastní péče o nemocného před a po výkonu. Standardizovaný ošetrovatelský postup je uveden jako příloha 3.

6 Závěr

Ošetrovatelská péče poskytovaná nemocným v návaznosti na léčbu srdečních arytmíí je neoddělitelnou částí komplexní péče o takového pacienta. Vzhledem k rozmanitosti srdečních arytmíí a spektru možné terapie je nutné, aby se ošetřující nelékařský personál v problematice orientoval, a tudíž mohl poskytovat péči adekvátní, bezpečnou a vhodnou. Vzhledem rychlé progresi nových technických poznatků do medicíny, lze i nadále očekávat nové trendy léčení. Vždyt' příkladem může být využití robotického systému, který byl původně určen pro kosmické účely a nyní nachází uplatnění v medicíně a představuje větší komfort jak pro nemocného, tak pro operátora. Nebo odstranění poruchy srdečního rytmu na dálku, které proběhlo 7. 3. 2011 v rámci 14. ročníku mezinárodního Pražského workshopu o katetrizačních ablacích s živými přenosy ze sálů. Pacient se nacházel na sále Nemocnice Na Homolce a výkon byl prováděn z auditoria IKEM.

V rámci nefarmakologické terapie je nutná kvalitní příprava nemocného na výkon. Pouze nemocný dobře informovaný, dobře připravený může dobře spolupracovat a tak se podílet na úspěšnosti léčby. Již při přípravě na výkon, je možné pacienta postupně edukovat o režimových opatřeních, která budou následovat. Může tak informace zanalyzovat, vstřebat, popřípadě se opakovaně dotázat, zda chápe a tudíž i lépe následně akceptuje. Standardizovaný ošetrovatelský postup může být nápomocen právě při poskytování péče profesionální a kvalitní. Je nástrojem, který usnadňuje orientaci v problematice ošetrovatelské péče nově nastoupivším sestřám. A taktéž zárukou pro pacienty, že jim bude poskytnuta péče, kterou potřebují. Cílů stanovených v rámci zpracování diplomové práce bylo dosaženo.

Výstupem z této práce je návrh standardizovaného ošetrovatelského postupu, který bude nabídnut managementu Kardiologického oddělení FN Plzeň, kde probíhala podstatná část výzkumného šetření.

7 Seznam použitých zdrojů

1. ADAMS, B., HAROLD, C.E. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. 1. vyd., Praha:Grada, 1999. 488 s. ISBN 80-7169-893-8.
2. BULAVA, A. Katetrizační ablace fibrilace síní – lepší než farmakoterapie? *Cor et Vasa* 2010,roč.10,č.2 , ISSN 0010-8650.
3. BYTEŠNÍK, J., LUKL, J. *Doporučené postupy pro diagnostiku a léčbu srdečních arytmií - 3* [online]. Česká kardiologická společnost, [cit. 2011-01-22]. Dostupné z : <http://www.kardio-cz.cz/index.php?&desktop=clanky&action=view&id=108>.
4. BYTEŠNÍK, J. ICD v primární prevenci náhlé srdeční smrti – jaké trendy v indikacích a v jejich uplatňování máme očekávat? *Zdravotnické noviny – lékařské listy* 2011, roč.60,č.4/2011, ISSN 1214-7664.
5. CARLSSON, E., OLSSON,S.B., HERTERVIG E., *The Role of the Nurse in Enhancing Quality of Life in Patients With an Implantable Cardioverter-Defibrillator: The Swedish Experience*. Medscape. [on-line], 2002 [cit.2011-05-10]. Dostupné z: <http://www.medscape.com/viewarticle/431271>.
6. ČIHÁK, R. *Anatomie* 3. 2.vyd.,Praha : Grada, 2004. 692s. ISBN 978-80-247-1132-4.
7. ČIHÁK, R. Léčba pacientů s fibrilací síní a nová evropská doporučení. *Zdravotnické noviny – lékařské listy* 2011, roč.60,č.4/2011, ISSN 1214-7664.
8. *Česká asociace sester* [online]. c2008 [cit. 2011-06-26]. Dostupné z : <http://www.cna.cz/sekce-a-regiony/>.
9. *Česká kardiologická společnost* [online]. c2000 [cit. 2011-06-26]. Dostupné z: <http://www.kardio-cz.cz/index.php?&desktop=clanky&action=view&id=459>.
10. ČÍŽKOVÁ , L. *Sestra a urgentní stavy*. 1.vyd.,Praha: Grada, 2008, 549s. ISBN 978-80-247-2548-2.
11. DVOŘÁKOVÁ, P., HOLUBOVÁ, M. Péče před elektrofyziologickým vyšetřením a radiofrekvenční ablací a po nich. *Sestra*. Praha: 2006, roč. 16, č. 6, s. 25. ISSN 1210-0404.

12. ELBL, L., *Holterova monitorace EKG*. Medical tribune CZ [online], 2009 [cit. 2011-05-10]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/13832-holterova-monitorace-ekg>.
13. FEJFAR, Z. et al., *Česká kardiologie a kardiologové : črty z historie*. 1.vyd., Praha : Galén, 2001, 330s. ISBN 80-7262-102-5.
14. GROHAR-MURRAY, M. E., DICROCE, H. R. *Zásady vedení a řízení v oblasti ošetrovatelské péče*. 1. vyd., Praha: Grada, 2003. 320 s. ISBN 80-247-0267-3.
15. HEŘMAN, D., OSMANČÍK, P., ŠTROS, P. et al *Infekční komplikace implantací kardiostimulátorů či kardioverterů- defibrilátorů a jejich prevence Cor et Vasa* 2010, roč. 10, suppl. 1, ISSN 0010-8650.
16. HRADEC, J., SPÁČIL, J. *Kardiologie, angiologie*. 1.vyd., Praha : Galén, 2001, 357s. ISBN 80-7262-106-8.
17. CHALOUPKA, V. *Zátěžové testy v kardiologii*. [online]. Česká kardiologická společnost, [cit. 2011-01-22]. Dostupné z : <http://www.kardio-cz.cz/index.php?&desktop=clanky&action=view&id=95>).
18. JANÍČKOVÁ, S., JAVORKOVÁ, H. *Náhlá srdeční smrt. Cor et Vasa* 2011, roč. 11, č. 4-5, ISSN 0010-8650.
19. JAROŠOVÁ, D. *Teorie moderního ošetrovatelství*. 1.vyd., Praha: ISV, 2000. 133s. ISBN 80-85866-55-2.
20. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1.vyd., Praha: Grada 2007. 352s. ISBN 978-80-247-1830-9.
21. KARKOŠKOVÁ, M. *Ošetřování nemocného s dočasným a trvalým kardiostimulátorem. Sestra*. Praha : 2003, roč. 13, č. 11 s. 25 – 27. ISSN 1212-0404.
22. KAUTZNER, J. *Česká arytmologie v roce 2009 – úvodní slovo předsedy PSAKS ČKS*. *Cor et Vasa* 2010, roč. 10, č. 2, ISSN 0010-8650.
23. KLENER, P. et al. *Propedeutika ve vnitřním lékařství*. 3.vyd., Praha : Galén, 2009. 324s. ISBN 978-80-7262-643-4.
24. KOLÁŘ, J. et al. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 3.vyd., Praha: Akcenta, 2003. 416 s. ISBN 80-86232-06-09.

25. KOLÁŘ, J.,KAUTZNER, J. *Základy elektrografie arytmií a akutních koronárních syndromů*.1.vyd.,Praha : Akcenta, 2002.144s. ISBN 80-86232-04-2.
26. KŘIVOHLAVÝ, J. *Psychologie nemoci*. 1.vyd.,Praha : Grada,2002.198s. ISBN 80-247-0179-0.
27. KUČEROVÁ, A. Péče o pacienta po prodělané maligní arytmií. *Sestra*. Praha:2005, roč. 15, č. 3, s. 48. ISSN 1210-0404.
28. KUDEROVÁ, D. Úloha sestry v kardiostimulační ambulanci. *Sestra*. Praha:2005, roč. 15, č. 7- 8, s. 11. ISSN 1210-0404.
29. LUKL, J. a spolupracovníci *Fibrilace síní*. 1.vyd.,Praha: Grada., 2009,268s. ISBN 978-80-247-2768-4.
30. LUKL, J. *Srdeční arytmie v kasuistikách ,postupy podle léčebných standardů*. 1.vyd.,Praha: Grada., 2006,116s. ISBN 80-247-1544-9.
31. LUKL, J.,HEINC P. et al. *Moderní léčba arytmií*. 1.vyd.,Praha : Grada., 2001,212s. ISBN 80-7169-998-5.
32. MANDOVEC, A. *Kardiovaskulární choroby u žen*. 1.vyd.,Praha: Grada., 2008,128s. ISBN 978-80-247-2807-0.
33. MARX, D. *Akreditace zdravotnických zařízení*. [online], [cit. 2011- 24-06]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Kvalita/obsah/akreditace-zdravotnickych-zarizeni_1829_13.html.
34. *Nadační fond – Moderní léčba arytmií* [online]. c2010 [cit. 2011-06-26]. Dostupné z : <http://srdecni-arytmie.cz/>.
35. NEJEDLÁ, M. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. 1.vyd.,Praha : Grada, 2006. 248s. ISBN 80-247-1150-8.
36. POLICAR, R. *Zdravotnická dokumentace v praxi* 1.vyd.Praha : Grada, 2010. 224s. ISBN 978-80-247-2358-7.
37. Pracovní skupiny arytmie a trvalá kardiostimulace České kardiologické společnosti *Zásady pro implantace kardiostimulátorů, implantabilních kardioverterů-defibrilátorů a systémů pro srdeční desynchronizační léčbu* 2009. *Cor et Vasa* 2009,roč.9,č.9 s.602-614, ISSN 0010-8650.

38. *Rytmus srdce : občanské sdružení pro pacienty s poruchami rytmu srdce* [online]. c2010 [cit. 2011-06-26]. Dostupné z www : <http://rytmus-srdce.cz/>.
39. SOVOVÁ, E. et al. *Ekg pro sestry*. 1.vyd.,Praha : Grada 2006, 112s. ISBN 80-247-1542-2.
40. SOVOVÁ, E., ŘEHOŘOVÁ, J. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. 1.vyd.,Praha: Grada., 2004,156s. ISBN 80-247-1009-9.
41. ŠAMÁNKOVÁ,M.,et al. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci*.1.vyd.,Praha: Grada,2011.136s.ISBN 978-80-247-3223-7.
42. ŠEDIVÁ, L. *Srdeční arytmie – rady nemocným*. 1.vyd.,Praha: Mladá fronta 2009, 32s. ISBN 978-80-204-2123-8.
43. ŠMÍDOVÁ, A. *Standardy ošetrovatelské péče*. [online], [cit. 2011- 24-06]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/KvalitaOdbornik/obsah/standardy-oseetrovatelske-pece_1854_15.html.
44. ŠPINAR, J.,VÍTOVEC, J. *Jak dobře žít s nemocným srdcem*. 1.vyd.,Praha: Grada., 2007,256s. ISBN 80-247-1822-7.
45. ŠTEJFA,M.,et al *Kardiologie*. 3.vyd.,Praha: Grada.,2007,760s ISBN 978-80-247-1385-4.
46. VLAŠÍNOVÁ, J. Infekce na aktivních implantátech – nová epidemie? *Cor et Vasa* 2010,roč.10,č.2 , ISSN 0010-8650.
47. VONDRÁČEK, J., VONDRÁČEK, L. *Odpovědnost při poskytování ošetrovatelské péče*. 1.vyd., Praha: Grada, 2006. 30 s. ISBN 80-7262-392-3.
48. VYHLÁŠKA 55/2011 Sb. kterou se stanoví činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. [on-line]. 2011 [cit. 2009-05-10] Dostupné z : <http://www.esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=2011s055>.
49. WORKMAN, Barbara A. *Klíčové dovednosti sester*. 1.vyd.,Praha: Grada, 2006, 259s. ISBN 80-247-1714-X.
50. ŽIAKOVÁ, K.,Ošetrovatelstvo teoria a vedecký výskum 1.vyd.,Martin : Osveta,2003,319s. ISBN 80-8063-131-X.

8 Klíčová slova

Arytmie

Edukace

Kardiostimulátor

Kardioverter-defibrilátor

Kardioverze

Katérová ablace

Standardizovaný ošetrovatelský postup

9 Přílohy

Příloha 1 Dotazník pro sestry

Příloha 2 Osnova rozhovoru s pacienty

Příloha 3 Návrh Standardizovaného ošetrovatelského postupu

Příloha 1 Dotazník pro sestry

Vážené kolegyně, vážení kolegové

Jmenuji se Jarka Nováková a jsem posluchačkou 2. ročníku dálkového navazujícího magisterského studia na Zdravotně sociální fakultě v Českých Budějovicích obor Ošetrovatelství. Dotazník, který jste právě obdržel (a), je podkladem pro mou diplomovou práci, ve které zjišťuji vztah léčebné a ošetrovatelské péče u nemocných se srdečními arytmiemi. Prosím Vás, o laskavé vyplnění tohoto dotazníku

Správnou odpověď vždy prosím zakroužkujte nebo dopište vlastní názor na připravené řádky.

Předem děkuji za ochotu a vyplnění.

1. Kde pracujete ? (prosím, napište název zdravotnického zařízení)

2. Jedná se o oddělení?

- standardní
- intermediární
- JIP
- RES

3. Celková doba, po kterou se podílíte na ošetřování nemocných s poruchami srdečního rytmu, je v rozmezí?

- méně než rok
- 1 – 3 roky
- 4 – 7 let
- 8 – 15 let
- více než 15 let

4. Přiřad'te, prosím, k následujícím faktorům čísla 1 - 5 , podle toho, jak který ošetrovatelskou péči o nemocné s poruchami srdečního rytmu ovlivňuje.

Kdy 1 znamená nejvíce.

- věk nemocného
- pohlaví nemocného
- vzdělání nemocného
- komunikační deficit ze strany nemocného
- zájem nemocného o spolupráci při léčbě

5. Nejčastěji se podílíte na ošetřování nemocných s poruchami rytmu, jejichž léčba vyžaduje?

- implantaci trvalého kardiostimulátoru (TKS)
- implantaci kardioverteru (ICD)
- katetrizační ablaci
- pouze farmakoterapii
- elektrickou kardioverzi

6. Nejméně často se podílíte na ošetřování nemocných s poruchami rytmu, jejichž léčba vyžaduje?

- implantaci trvalého kardiostimulátoru (TKS)
- implantaci kardioverteru (ICD)
- katetrizační ablaci
- pouze farmakoterapii
- elektrickou kardioverzi

7. Které z těchto standardizovaných ošetřovatelských postupů (SOP) máte na vašem pracovišti k dispozici?

- ošetřovatelský postup pro ošetřování nemocných podstupujících implantaci trvalého kardiostimulátoru
- ošetřovatelský postup pro ošetřování nemocných podstupujících implantaci kardioverteru
- ošetřovatelský postup pro ošetřování nemocných podstupujících katetrizační ablaci
- ošetřovatelský postup pro ošetřování nemocného podstupujících elektrickou kardioverzi
- žádný z těchto uvedených

8. Pokud na pracovišti SOP nemáte, informace o ošetřování získáváte ? (možno více odpovědí)

- z informovaného souhlasu
- v rámci adaptačního procesu ústní formou
- z pravidelných seminářů
- jiné.....

9. Domníváte se, že SOP jsou vhodným nástrojem k realizaci bezpečné a kvalitní ošetřovatelské péče?

- ano
- spíše ano
- spíše ne
- ne

10. Co je pro vás v oblasti ošetřovatelské péče o hospitalizované nemocné s poruchami srdečního rytmu nejzásadnější, jedná – li se o péči o nemocné po implantaci TKS ?

- ošetřovatelské intervence spojené s přípravou na léčbu
- ošetřovatelské intervence spojené s péčí po výkonu
- ošetřovatelské intervence spojené s edukací při propuštění do domácího ošetřování.
- komunikace s nemocným a psychická podpora.
- jiné.....

11. Co je pro vás v oblasti ošetrovatelské péče o hospitalizované nemocné s poruchami srdečního rytmu nejnáročnější, jedná – li se o péči o nemocné po implantaci TKS ?

- ošetrovatelské intervence spojené s přípravou na léčbu
- ošetrovatelské intervence spojené s péčí po výkonu
- ošetrovatelské intervence spojené s edukací při propuštění do domácího ošetřování.
- komunikace s nemocným a psychická podpora.
- jiné.....

12. Co je pro vás v oblasti ošetrovatelské péče o hospitalizované nemocné s poruchami srdečního rytmu nejzásadnější, jedná – li se o péči o nemocné po implantaci ICD?

- ošetrovatelské intervence spojené s přípravou na léčbu
- ošetrovatelské intervence spojené s péčí po výkonu
- ošetrovatelské intervence spojené s edukací při propuštění do domácího ošetřování.
- komunikace s nemocným a psychická podpora.
- jiné.....

13. Co je pro vás v oblasti ošetrovatelské péče o hospitalizované nemocné s poruchami srdečního rytmu nejnáročnější, jedná – li se o péči o nemocné po implantaci ICD?

- ošetrovatelské intervence spojené s přípravou na léčbu
- ošetrovatelské intervence spojené s péčí po výkonu
- ošetrovatelské intervence spojené s edukací při propuštění do domácího ošetřování.
- komunikace s nemocným a psychická podpora.
- jiné.....

14. Co je pro vás v oblasti ošetrovatelské péče o hospitalizované nemocné s poruchami srdečního rytmu nejzásadnější, jedná – li se o péči o nemocné po katetrizační ablaci?

- ošetrovatelské intervence spojené s přípravou na léčbu
- ošetrovatelské intervence spojené s péčí po výkonu
- ošetrovatelské intervence spojené s edukací při propuštění do domácího ošetřování.
- komunikace s nemocným a psychická podpora.
- jiné.....

15. Co je pro vás v oblasti ošetrovatelské péče o hospitalizované nemocné s poruchami srdečního rytmu nejnáročnější, jedná – li se o péči o nemocné po katetrizační ablaci?

- ošetrovatelské intervence spojené s přípravou na léčbu
- ošetrovatelské intervence spojené s péčí po výkonu
- ošetrovatelské intervence spojené s edukací při propuštění do domácího ošetřování.
- komunikace s nemocným a psychická podpora.
- jiné.....

16. Co je pro vás v oblasti ošetrovatelské péče o hospitalizované nemocné s poruchami srdečního rytmu nejzásadnější, jedná – li se o péči o nemocné po elektrické kardioverzi?

- ošetrovatelské intervence spojené s přípravou na výkon
- ošetrovatelské intervence spojené s provedením výkonu
- ošetrovatelské intervence spojené s péčí po výkonu
- ošetrovatelské intervence spojené s edukací při propuštění do domácího ošetřování.
- komunikace s nemocným a psychická podpora.
- jiné.....

17. Co je pro vás v oblasti ošetrovatelské péče o hospitalizované nemocné s poruchami srdečního rytmu nejinárodnější, jedná – li se o péči o nemocné po elektrické kardioverzi?

- ošetrovatelské intervence spojené s přípravou na výkon
- ošetrovatelské intervence spojené s provedením výkonu
- ošetrovatelské intervence spojené s péčí po výkonu
- ošetrovatelské intervence spojené s edukací při propuštění do domácího ošetřování.
- komunikace s nemocným a psychická podpora.
- jiné.....

18. V ošetrovatelské péči o nemocné s poruchami srdečního rytmu rozdíly ve vztahu k léčbě:

- vnímám
- vnímám, ale jsou pouze drobná specifika
- vnímám, jsou tam zásadní specifika
- nevnímám

19. Edukaci nemocných po propuštění do domácího ošetřování provádí na vašem pracovišti:

- pouze lékař
- pouze sestra
- lékař a sestra
- jiné.....

20. V případě, že edukaci nemocného po implantaci TKS/ICD provádí sestra, edukuje v oblastech : (možno více odpovědí)

- péče o ránu, místo vpichu
- režimová opatření
- sledování tepové frekvence a krevního tlaku v domácím prostředí
- následná dispenzarizace v odborné ambulanci
- jiné.....

21. Jaký způsobem je edukace prováděna : (možno více odpovědí)

- edukace je prováděna pouze ústní formou
- edukace je prováděna ústní i písemnou formou (záznam do dokumentace)

- edukační materiál, který nemocnému pouze předáváme
- edukujeme podle standardizovaného edukačního plánu, který je součástí dokumentace
- edukace není nutná

22. V případě, že edukaci nemocného po katetrizační ablaci provádí sestra, edukuje v oblastech : (možno více odpovědí)

- péče o ránu, místo vpichu
- režimová opatření
- sledování tepové frekvence a krevního tlaku v domácím prostředí
- následná dispenzarizace v odborné ambulanci
- jiné

23. Od roku 2009 existuje občanské sdružení pro pacienty s poruchami srdečního rytmu „RYTMUS SRDCE“, které mimo jiné chce zvyšovat povědomí o srdečních arytmiích, jejich diagnostice a léčbě.

- o tomto sdružení vím, ale více se nezajímám
- o tomto sdružení vím, je to velmi dobrá aktivita
- o tomto sdružení vím a aktivně spolupracuji
- o tomto sdružení nevím
- tyto aktivity vnímám jako zbytečné

24. Kvalita poskytované péče, včetně péče ošetrovatelské, se u vás na pracovišti hodnotí:

(možno více odpovědí)

- pravidelnými vnitřními audity
- pravidelnými dotazníkovými šetřeními, které zajišťují externí specialisté
- hodnotí se pouze počet komplikací
- jsou zohledňovány pozitivní písemná sdělení nemocných (děkovné dopisy)
- kvalita poskytované péče se u nás nehodnotí
- jiné.....

25. Na pracovišti se uskutečňují vzdělávací semináře pro nelékaře, s problematikou ošetrování nemocných s poruchami srdečního rytmu.

- ano
- ano, pravidelně několikrát ročně
- ano, pravidelně, několikrát ročně, zaměřené zejména na novinky v léčbě i ošetrování
- ne

26. Jak vnímáte problematiku zdrojů (literatury) týkající se informací o ošetrovatelské péči o nemocné s poruchami srdečního rytmu? (možno více odpovědí)

- knih je dost

- knih je dost, ale chybí nové
- knih je dost, ale jsou zaměřeny spíše medicínsky
- využívám zahraniční literaturu
- využívám elektronické zdroje
- využívám odborné časopisy
- nezajímám se

27. Vaše vzdělání:

- SZŠ
- SZŠ + specializace ARIP
- VŠ – Bakalářské
- VŠ – Bakalářské + specializace ARIP
- VŠ – Magisterské
- VŠ – Magisterské + specializace ARIP

zdroj: autorka

Příloha 2 Osnova rozhovoru s pacienty

	OBLAST	KLÍČOVÉ OTÁZKY
I/1	Identifikační údaje	Kolik je Vám let? Jaké je Vaše zaměstnání?
II/1	Historie onemocnění	Kdy jste poprvé začal vnímat problémy se srdečním rytmem?
II/2		Předcházela tomu nějaká událost?
II/3		Jak jste se cítil? Můžete vyjádřit zásadní pocit, který jste si uvědomoval?
II/4		Co se dělo dál? Vyhledal jste lékaře?
II/5		Kdo Vám doporučil řešení stavu stimulátor/ablace/kardioverze.
II/6		Podílely se v tuto chvíli na péči o Vás i sestry? Jak?
III/1	Hospitalizace při nástupu	Jaké byly Vaše pocity při nástupu do nemocnice?
III/2		Co konkrétně jste očekával od sesterského personálu? Splnilo se Vaše očekávání?
III/3		Při jakých příležitostech jste byl sestrou osloven?
III/4		Měl jste nějaké otázky na sestru, které by se týkaly Vašeho zdravotního stavu?
III/5		Vyskytlo se něco, čemu jste vůbec nerozuměl a čeho jste se obával?
III/6		Pokud ano, na koho jste se obrátil?
IV/1	Hospitalizace před výkonem	Jak jste se cítil těsně před výkonem ?
IV/2		Při jaké příležitosti se setkal se sestrou?
		Co jste v tuto chvíli očekával od sestry?
IV/3		Proběhlo vše, jak jste očekával?
IV/4		Když hodnotíte zpětně, byla nějaká oblast, kde jste měl nedostatek informací?
IV/5		Jak by bylo možné takovou situaci z Vašeho pohledu řešit?
IV/6	Jak byste zhodnotil návaznost péče lékaře a péče sestry?	
V/1	Hospitalizace po výkonu	Jak jste se cítil těsně po výkonu ?
V/2		Při jakých příležitostech jste se setkal sestrou?
		Co jste v tuto chvíli očekával od sestry?
V/3		Proběhlo vše, jak jste očekával?
V/4		Když hodnotíte zpětně, byla nějaká

		oblast, kde jste měl nedostatek informací?
V/5		Jak by bylo možné takovou situaci z Vašeho pohledu řešit?
V/6		Jak byste zhodnotil návaznost péče lékaře a péče sestry?
VI/1	Edukace	Kdy jste dostal první informace o tom, jak se chovat po výkonu?
VI/2		Kdo Vám tyto informace podal?
VI/3		Rozuměl jste všemu?
VI/4		Co pro Vás bylo největším překvapením.
VI/5		Které opatření Vám bude činit největší potíže a proč?
VI/6		Jak jste se při předávání poučení cítil?
VI/7		Dostal jste informace v písemné podobě?
VI/8		Měl jste prostor na případné otázky?
VI/9		Na koho jste se nejčastěji s dotazy týkajícími se následných opatření obracel a proč?

zdroj : autorka

Příloha 3 Návrh standardizovaného ošetrovatelského postupu

STANDARDNÍ OŠETŘOVATELSKÝ POSTUP Ošetrovatelská péče o nemocné podstupující implantaci trvalého kardiostimulátoru

<i>Charakteristika standardu</i>	Standardní ošetrovatelský postup
<i>Oblast péče</i>	Individualizovaná péče
<i>Cílová skupina pacientů</i>	Pacienti indikovaní k implantaci trvalého kardiostimulátoru
<i>Místo použití</i>	Lůžková oddělení nemocnice
<i>Poskytovatelé péče, pro něž je standard závazný</i>	Všeobecné sestry, které získaly kvalifikaci dle zákona č.96/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Všeobecné sestry specialistky v rozsahu získané specializace, Zdravotnický asistent dle zákona č. 96/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů
<i>Odpovědnost za realizaci</i>	Vedoucí pracovníci na úseku ošetrovatelské péče
<i>Platnost standardu od:</i>	1. 1. 2012
<i>Frekvence kontroly</i>	1x za 2roky
<i>Kontrolu vykoná</i>	Náměstek pro ošetrovatelskou péči
<i>Kontaktní osoba</i>	Vrchní sestra kardiologického oddělení
<i>Odborný garant</i>	Primář kardiologického oddělení
<i>Schválil</i> <i>Náměstek pro ošetrovatelskou péči – hlavní sestra</i>	Náměstek pro ošetrovatelskou péči

Standardní ošetrovatelský postup

Ošetrovatelská péče o nemocné podstupující implantaci trvalého kardiostimulátoru

Úvod

Implantace trvalého kardiostimulátoru je léčbou poruchy srdečního rytmu v případě, kdy je farmakoterapie neúčinná. Kardiostimulátor je malý elektronický přístroj, který vydává slabé elektrické impulzy, ty ovládají stahování srdečního svalu. Nahrazuje tak funkci sinoatriálního a/nebo síňokomorového uzlu kdykoli je to nutné. Vlastní přístroj, kardiostimulátor, je plochá krabička z titanu, vážící zhruba 20 gramů. Impulzy z přístroje přenášejí k srdci stimulační elektrody zavedené žilním řečištěm cestou vena cephalica nebo vena subclavia do nitra srdce. Elektroda je tvořena přístrojovou koncovkou, která musí být kompatibilní s kontaktním systémem vlastního stimulátoru. Fixace elektrody k endomyokardu je buďto pasivní, zajištěná trnem či zpětným háčkem nebo aktivní, kdy je konec opatřen zašroubovatelnou spirálou.

Stimulátory se dělí na:

- **Síňové kardiostimulátory**
- **Komorové kardiostimulátory**
- **Dvoudutinové kardiostimulátory**
- **Biventrikulární kardiostimulátory**

Stimulátory mohou mít tyto funkce:

- **Stimulační**
- **Detekční**
- **Funkce frekvenční odpovědi**

Implantace přístroje se provádí za přísně aseptických podmínek na operačním sále či implantačním sálku v lokální anestezii.

Indikace a kontraindikace

Pacienta k implantaci trvalého kardiostimulátoru (TKS) indikuje vždy lékař na základě výstupu z doporučených vyšetření. Algoritmus indikace k TKS je nadále postaven na třech rovnocenných principech:

- Splnění indikačního kritéria podle diagnózy
- Výběr vhodného stimulačního režimu
- Klinický stav pacienta

K relativním kontraindikacím k implantaci patří porucha krevní srážlivosti, zánětlivé onemocnění, nespolupráce nemocného.

Definice standardu

Ošetrovatelská péče o nemocné podstupující implantaci trvalého kardiostimulátoru je proces, který zahrnuje ošetrovatelské intervence poskytované nemocným při přípravě před implantací trvalého kardiostimulátoru a péči po výkonu.

Cíl standardu

Kvalitní a bezpečná péče o nemocné před a po implantaci trvalého kardiostimulátoru.



KRITÉRIA STRUKTURY

S1 Kompetentní osoby k výkonu

Dle zákona č. 96/2004 Sb. a vyhlášky č. 55/2011 Sb.

- všeobecná sestra
- všeobecná sestra specialista v rozsahu získané specializace
- zdravotnický asistent pod dohledem kompetentní osoby

S2 Pomůcky

- Pomůcky k zavedení periferního žilního katétru dle platného standardu pracoviště
- Pomůcky k aplikaci antibiotické profylaxe dle platného standardu pracoviště, včetně antibiotik dle ordinace lékaře
- Pomůcky k aplikaci premedikace dle platného standardu pracoviště, včetně farmaka dle ordinace lékaře
- Pomůcky k přípravě místa vpichu – holení
- Pomůcky k monitoraci fyziologických funkcí – monitor, tonometr, ekg přístroj
- Pomůcky zajišťující nemocnému dodržení nutného klidového režimu na lůžku – hrazdička, klíny, signalizace, podložní mísa, močová láhev, mobilní a výsuvný noční stolek
- Pomůcky k převazu rány dle platného standardu pracoviště

S3 Dokumentace

Dokumentace pacienta

Informovaný souhlas k výkonu

S4 Prostředí

Lůžkové oddělení



KRITÉRIA PROCESU

Ošetrovatelský postup

- **před výkonem**

P1 Kompetentní osoba zajistí dokumentaci nemocného, včetně nutných aktuálních vyšetření.

P2 Kompetentní osoba ověří dle dokumentace a dotazem na pacienta jeho totožnost.

P3 Kompetentní osoba ověří, zda je nemocný prostřednictvím lékaře seznámen s výkonem implantace trvalého kardiostimulátoru.

P4 Kompetentní osoba poučí nemocného o nutnosti dodržovat klidový režim po implantaci po dobu určenou lékařem (24 hodin) a o edukaci provede záznam do dokumentace.

P5 Kompetentní osoba zajistí vybavení lůžka pomůckami, které zajistí dodržení nutného klidového režimu – hrazdička, klíny, signalizace, podložní mísa, močová lahev, mobilní a výsuvný noční stolek. Následně ověří, zda nemocný zvládá používání pomůcek.

P6 Kompetentní osoba zajistí lokální přípravu – oholení místa pro implantaci stimulátorů. Je nutné zohlednit dominantní končetinu, popřípadě zájmové aktivity, které ovlivňují výběr místa. (lukostřelba, střelba, myslivost, volejbal)

P7 Kompetentní osoba zavede periferní žilní katétr dle platného SOP.

P8 Kompetentní osoba zajistí odstranění šperků, ozdob, vyjmutí zubní protézy, v případě, že má nemocný naslouchadlo, ponechá jej.

P9 Kompetentní osoba zajistí vyprázdnění nemocného s ohledem na jeho soběstačnost.

P10 Kompetentní osoba aplikuje na základě výzvy ze stimulačního pracoviště intravenózně antibiotickou profylaxi dle platného SOP.

P11 Kompetentní osoba aplikuje na základě výzvy ze stimulačního pracoviště premedikaci.

P12 Kompetentní osoba zajistí bezpečný převoz nemocného na stimulační pracoviště.

- **po výkonu**

P13 Kompetentní osoba zajistí bezpečný převoz ze stimulačního pracoviště na lůžkové oddělení.

P14 Kompetentní osoba zajistí monitoraci fyziologických funkcí v časových intervalech dle ordinace lékaře.

P15 Kompetentní osoba ověří, zda nemocný chápe a je schopen dodržovat klidový režim po dobu určenou lékařem (hodin), včetně využití pomocných zařízení lůžka a provede záznam do dokumentace.

P16 Kompetentní osoba ověří, zda nemocný chápe a je schopen minimalizovat zatížení horní končetiny na straně, kde je implantován stimulátor a provede záznam do dokumentace.

P17 Kompetentní osoba poučí nemocného o nutnosti nepřijímat per os tekutiny a potravu po dobu nejméně 2 hodin od výkonu, ověří, zda chápe a je schopen, následně provede záznam do dokumentace.

P18 Kompetentní osoba monitoruje v pravidelných časových intervalech místo implantace, případné komplikace hlásí lékaři a zaznamenává do dokumentace. V případě nutnosti provést převaz rány, postupuje dle platného SOP.

P19 Při propuštění nemocného ověří kompetentní osoba, zda má nemocný tištěný edukační materiál včetně kontaktu na kardiostimulační pracoviště.

- **záznam do dokumentace**

P20 Do dokumentace nemocného zaznamená kompetentní osoba údaje o zavedení periferního žilního katétru.

P21 Do dokumentace nemocného zaznamená kompetentní osoba edukaci nemocného včetně hodnocení.

Komplikace

Pneumotorax

Dislokace elektrody

Defekt izolace vodiče, nalomení elektrody

Krvácení, hematom

Infekce, dehiscence rány, dekubitida v místě implantace

Infekční endokarditida

Zvláštní upozornění

Kvalitní a bezpečná ošetrovatelská péče včetně edukačních intervencí se může podílet na minimalizaci některých komplikací nebo jejich včasné detekci!!



KRITÉRIA VÝSLEDKU

- V1 Nemocnému je zajištěna kvalitní a bezpečná příprava na výkon implantace trvalého kardiostimulátoru.
- V2 Nemocnému je zaveden periferní žilní katétr dle platného SOP
- V3 Nemocný má připraveno místo k implantaci stimulátoru, včetně zohlednění výběru strany.
- V4 Nemocný je poučen o nutnosti dodržovat klidový režim po výkonu, včetně záznamu do dokumentace.
- V5 Nemocný má k dispozici vhodné pomůcky k zajištění klidového režimu.
- V7 Nemocný umí tyto pomůcky používat.
- V8 Nemocnému je podána antibiotická profylaxe a premedikace na základě výzvy stimulačního pracoviště.
- V9 Po výkonu jsou nemocnému monitorovány fyziologické funkce dle ordinace lékaře.
- V10 Po výkonu je nemocnému monitorována rána.
- V11 Po výkonu nemocný dodržuje klidový režim.
- V12 Při propuštění má nemocný k dispozici tištěný edukační materiál včetně kontaktu na stimulační pracoviště.

Literatura

1. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1.vyd. Praha: Grada 2007. 352s. ISBN 978-80-247-1830-9.
2. KARKOŠKOVÁ, M. Ošetřování nemocného s dočasným a trvalým kardiostimulátorem. *Sestra*. Praha: 2003, roč. 13, č. 11 s. 25 – 27. ISSN 1212-0404.
3. KOLÁŘ, J. et al. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 3.vyd. Praha: Akcenta, 2003. 416 s. ISBN 80-86232-06-09.
4. Pracovní skupiny arytmií a trvalá kardiostimulace České kardiologické společnosti Zásady pro implantace kardiostimulátorů, implantabilních kardioverterů-defibrilátorů a systémů pro srdeční desynchronizační léčbu 2009. *Cor et Vasa* 2009, roč. 9,č.9 s.602-614, ISSN 0010-8650.
5. SOVOVÁ, E., ŘEHOŘOVÁ, J. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. 1.vyd.Praha: Grada., 2004,156s. ISBN 80-247-1009-9.

Zpracoval

Bc. Jaroslava Nováková

Kontrolní kritéria k auditu

Ošetrovatelská péče o nemocné podstupující implantaci trvalého kardiostimulátoru

Pracoviště: Lůžkové části kardiologického oddělení

Datum:

Auditoři: Vrchní sestra kardiologického oddělení

Metody auditu:

- Dotaz/otázky pro sestru
- Dotaz/otázky pro klienta, rodinu
- Dotaz/otázky na zaměstnavatele
- Pozorování klienta, sestry
- Kvalifikační požadavky sestry – v osobním spise
- Kontrola pomůcek – pohledem, inventář
- Kontrola prostředí
- Kontrola ošetrovatelské/zdravotnické dokumentace – pohledem

Kód	Kontrolní kritéria	Metoda hodnocení	Ano	Ne
KRITÉRIA STRUKTURY				
S1	Je osoba poskytující ošetrovatelskou péči nemocnému osobou kompetentní?	Dotaz na sestru, kontrola kvalifikačních požadavků.		
S2	Používá kompetentní osoba všechny pomůcky k zavedení periferního žilního katétru?	Pozorování kompetentní osoby. Kontrola pomůcek.		
S3	Používá kompetentní osoba všechny pomůcky k aplikaci antibiotické profylaxe?	Pozorování kompetentní osoby. Kontrola pomůcek.		
S4	Používá kompetentní osoba všechny pomůcky k aplikaci premedikace?	Pozorování kompetentní osoby. Kontrola pomůcek.		
S5	Má kompetentní osoba všechny pomůcky k lokální přípravě místa implantace?	Kontrola pomůcek.		
S6	Má kompetentní osoba všechny pomůcky k úpravě lůžka umožňující dodržovat klidový režim?	Kontrola pomůcek – pohledem, inventář.		
S7	Má kompetentní osoba všechny pomůcky k monitorace fyziologických funkcí?	Kontrola pomůcek – pohledem, inventář.		
S8	Má kompetentní osoba všechny pomůcky k převazu rány?	Kontrola pomůcek – pohledem.		
S9	Je při poskytování péče využívána dokumentace nemocného?	Pozorování kompetentních osob		
S10	Je ošetrovatelská péče poskytována	Kontrola prostředí.		

	ve vhodném prostředí?			
KRITÉRIA PROCESU				
P1	Ověřila kompetentní osoba totožnost nemocného?	Pozorování, dotaz na pacienta.		
P2	Zavedla kompetentní osoba periferní žilní katétr dle platného SOP a provedla záznam do dokumentace?	Pozorování, pohled do dokumentace.		
P3	Provedla kompetentní osoba edukaci o klidovém režimu a provedla záznam do dokumentace?	Dotaz na pacienta, kontrola dokumentace.		
P4	Použila kompetentní osoba vhodné pomůcky k úpravě lůžka?	Kontrola prostředí.		
P5	Zajistila kompetentní osoba signalizaci k lůžku nemocného, umí ji nemocný používat?	Pozorování, dotaz na pacienta.		
P6	Provedla kompetentní osoba přípravu místa implantace?	Pozorování, dotaz na sestru.		
P7	Aplikovala kompetentní osoba antibiotickou profylaxi na výzvu stimulačního pracoviště?	Dotaz na sestru, kontrola dokumentace.		
P8	Aplikovala kompetentní osoba premedikaci na výzvu stimulačního pracoviště?	Dotaz na sestru, kontrola dokumentace.		
P9	Má pacient odstraněny šperky?	Pozorování.		
P10	Má pacient vyjmutou zubní protézu?	Pozorování.		
P11	Umožnila kompetentní osoba pacientovi se vyprázdnit před podáním premedikace?	Pozorování, dotaz na pacienta.		
P12	Zajistila kompetentní osoba monitoraci fyziologických funkcí bezprostředně po příjezdu ze stimulačního pracoviště a následně v intervalech určených lékařem, provedla záznam do dokumentace?	Pozorování, kontrola dokumentace.		
P12	Ověřila kompetentní osoba, zda je nemocný schopen dodržovat klidový režim?	Pozorování, dotaz na pacienta.		
P13	Poučila kompetentní osoba nemocného o nutnosti lačnění po dobu 2 hodin od výkonu?	Pozorování, dotaz na pacienta, kontrola dokumentace.		
P14	Kontroluje kompetentní osoba	Pozorování, dotaz na pacienta,		

	v pravidelných intervalech místo implantace?	kontrola dokumentace.		
P15	Ověřila kompetentní osoba, zda má nemocný při propuštění k dispozici tištěný edukační materiál včetně kontaktu na stimulační pracoviště?	Pozorování, dotaz na pacienta, kontrola dokumentace.		
KRITÉRIA VÝSLEDKU				
V1	Byl nemocnému zaveden periferní žilní katétr dle platného SOP?	Pozorování kompetentní osoby, dotaz na pacienta, kontrola dokumentace.		
V2	Byla nemocnému bezpečně podána antibiotická profylaxe?	Pozorování kompetentní osoby, dotaz na pacienta, kontrola dokumentace.		
V3	Byla nemocnému bezpečně podána premedikace?			
V4	Byla zajištěná vhodná edukace týkající se dodržování klidového režimu po výkonu?	Pozorování kompetentní osoby, dotaz na pacienta, kontrola dokumentace.		
V5	Byly využity dostupné pomůcky k zajištění dodržování klidového režimu?	Pozorování, dotaz na pacienta, dotaz na zaměstnavatele.		
V6	Byly nemocnému pravidelně monitorovány fyziologické funkce?	Pozorování kompetentní osoby, dotaz na pacienta, kontrola dokumentace.		
V7	Byla nemocnému pravidelně kontrolována rána?	Pozorování kompetentní osoby, dotaz na pacienta, kontrola dokumentace.		
V8	Měl nemocný při propuštění k dispozici tištěný edukační materiál včetně kontaktu na stimulační pracoviště?	Pozorování kompetentní osoby, dotaz na pacienta, kontrola dokumentace.		

Vyhodnocení výsledků auditu:

Za každou kladnou odpověď je 1 bod

Výborná péče – 33 – 31 bodů

Vyhovující péče – 30 – 28 bodů

Nekomplexní péče – 27 – 25 bodů

Nedostatečná péče – 26 a méně bodů