

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

**Úkol sestry v péči o pacienta s poruchami srdečního
rytmu v České republice a Slovenské republice**

diplomová práce

Autor práce: Bc. Lívia Hoffmanová
Studijní program: Ošetřovatelství
Studijní obor: Ošetřovatelství ve vybraných klinických oborech
Vedoucí práce: doc. MUDr. Mgr. Alan Bulava, Ph.D.

Datum odevzdání práce: 16. 8. 2013

ABSTRAKT

Srdce je najdôležitejším svalom v ľudskom tele. Srdce človeka je uložené v hrudníku. Približne 2/3 sú v ľavej a 1/3 v pravej časti hrudníka. Srdce človeka váži u mužov okolo 300 g a u žien okolo 250 g. Jeho dĺžka je v priemere 12 cm. Je veľké ako ľudská päť. Napriek svojim malým rozmerom bije viac ako 100 000-krát denne a prepumpuje viac ako 7 000 litrov krvi. Toto sa deje, keď srdce pracuje správne a má normálny rytmus. U ľudí však často dochádza k poruchám srdcového rytmu, tzv. arytmiám.

Poruchy srdcového rytmu sú veľkou skupinou často veľmi závažných ochorení. Môžu vznikáť pomaly a nemusia mať žiadne príznaky, alebo môžu prísť náhle a ohroziť život človeka či spôsobiť smrť v priebehu niekoľkých minút.

Sestra má v starostlivosti o pacienta dôležité miesto, pretože práve ona je v najužšom kontakte s pacientmi. S rozvojom ošetrovateľstva získava čoraz viac kompetencií, ale aj zodpovednosti pri starostlivosti o pacientov.

V teoretickej časti práce sme popísali prevodový systém srdca, srdcovú automáciu, fyziologickú tvorbu vzruchu a jeho šírenie v myokarde a mechanizmus vzniku arytmií. Ďalej sme sa venovali klasifikácii arytmií a následne popisu jednotlivých druhov arytmií, možnostiam liečby a úlohám sestry v starostlivosti o pacientov s poruchami srdcového rytmu.

Pre diplomovú prácu sme si zvolili kvalitatívny výskum realizovaný formou rozhovorov so sestrami. Výskum sme realizovali v troch zdravotníckych zariadeniach v Českej republike a troch v Slovenskej republike. Pred začiatkom realizácie výskumu sme oslovili vedenie jednotlivých nemocníc za účelom získania povolení k realizácii výskumu. V každej z týchto nemocníc sme potom oslovili päť sestier, s ktorými sme následne robili rozhovory. Celkovo sme urobili rozhovory s 30 sestrami, 15 z nich pracuje v nemocniciach v Českej republike a 15 v nemocniciach v Slovenskej republike. Výskum sme realizovali na oddeleniach kardiológie týchto nemocníc. Kritériom pre výber sestier bola práca s pacientmi s poruchami srdcového rytmu. Rozhovory boli

zapisované a následne prepísané. Výsledky boli následne kategorizované do schém a nakoniec porovnané.

Prvým stanoveným cieľom bolo zistiť vedomosti sestier o špecifikách starostlivosti o pacienta s poruchami srdcového rytmu v Českej republike a Slovenskej republike. Väčšina sestier vedela na čo je potrebné sa u pacientov zamerať, čo sledovať a na čo pacientov upozorniť. Často sa však vyjadrovali všeobecne a to najmä v oblasti edukácie pacienta. Napriek tomu, že sestry pracujúce s pacientmi s poruchami srdcového rytmu majú vedomosti o arytmiách, ich liečbe a svojich úlohách sme sa rozhodli vytvoriť príručku pre sestry. Túto príručku môžu použiť sestry, ktoré už s týmito pacientmi pracujú, ale chceli by si svoje poznatky ešte rozšíriť, ale najmä sestry, ktoré sa v danej problematike neorientujú. Teda sestry, ktoré začínajú pracovať s pacientmi s poruchami srdcového rytmu a chceli by sa dozvedieť základné informácie o arytmiách, ich liečbe a podiele sestry na starostlivosti o týchto pacientov.

Druhým stanoveným cieľom bolo zistiť postupy práce sestier u pacienta s poruchami srdcového rytmu v Českej republike a Slovenskej republike. Aj v tejto oblasti sa vyskytli rozdiely medzi Českou republikou a Slovenskou republikou. Keď sme sa českých sestier pýtali, aké postupy práce využívajú, najčastejšie sa v ich odpovediach vyskytovali invazívne a neinvazívne liečebné metódy. V slovenskej republike sestry najčastejšie uvádzali poskytovanie ošetrovateľskej starostlivosti a postupy podľa štandardov.

Posledným cieľom bolo porovnať výsledky ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s poruchami srdcového rytmu v Českej republike a Slovenskej republike. Z odpovedí sestier vyplýva, že výsledky ošetrovateľskej starostlivosti v oboch krajinách sú na dobrej úrovni, komplikácie sa u pacientov vyskytujú v nízkej miere. Ani jedna zo sestier, ktoré boli vo výskumnom súbore neuviedla častý výskyt komplikácií na danom pracovisku.

Kľúčové slová: úlohy sestry - pacient - poruchy srdcového rytmu - výsledky starostlivosti

ABSTRACT

Heart is the most important muscle in the human body. A man's heart is located in the thorax. Approximately $\frac{2}{3}$ of the heart are located in the left side of the thorax and $\frac{1}{3}$ of the heart is located in the right side of the thorax. A male's heart weighs around 300 grams and female's around 250 grams. Its length is 12 cm in diameter. It is as big as a human fist. Despite its small proportions, it beats over 100,000 times a day and pumps more than 7,000 liters of blood every day. This happens when the heart is working properly and has a normal rhythm. However, heart rhythm disturbances usually occur in the human body.

Heart rhythm disturbances create a large group of serious diseases. They can progress slowly and may have no symptoms at all, or may appear suddenly and subsequently endanger human life or cause death within a few minutes.

A nurse plays a very important role in patient's life since she is always in touch with patients. Along with the development of nursing, she gets more and more competencies, but she is also the one in charge of the patient's care.

In the theoretical part of the thesis, we described the conducting system of the heart, cardiac automaticity, physiological impulse formation and its conduction in the myocardium and mechanisms of arrhythmias. Furthermore, we focused on the classification of arrhythmias and their description in different types of arrhythmias, possibilities of treatment and the role of nurses in the care of patients with heart rhythm disorders.

For the thesis, we chose a qualitative research conducted by the form of interviews with nurses. The research took place in three hospitals in the Czech Republic and three in the Slovak Republic. Before realization of the qualitative research, we contacted the management of every hospital in order to obtain a permission to carry on with our research. In each of these hospitals, we spoke to five nurses and then subsequently interviewed them. In overall, we interviewed 30 nurses, 15 of them work in the Czech Republic and 15 hospitals in the Slovak Republic. Research was conducted at the Cardiology departments of these hospitals. The criterion of selection was work of nurses

with their patients with heart rhythm disorders. Interviews were recorded and then rewritten. The results were categorized into schemes and then finally compared.

The first aim we set was to find out the specific knowledge of nurses care about patients with abnormal heart rhythm in the Czech Republic and the Slovak Republic. Most of them knew what is important for patients and what especially do they need to focus on, what to watch over and in what they need to draw patient's attention.

Nurses often spoke in general and especially in the case of education of the patient in this field. Despite nurses' work with patients with abnormal heart rhythm and their knowledge about arrhythmias, their treatment and their roles, we have decided to develop a handbook for them. This manual can expand knowledge of nurse working with these patients, but its main purpose is to serve nurses who have little knowledge in this field. Therefore, nurses are about to begin to work with patients with abnormal heart rhythm and would like to learn the basic information about arrhythmias, their treatment and the fraction of nurses' to care of these patients.

The second aim we set to ourselves was to find out the workflow of the nurses working with patients with abnormal heart rhythm in the Czech Republic and the Slovak Republic. There were differences between the Czech Republic and the Slovak Republic. When asking Czech nurses what workflow do they use, the most common responses were invasive and non-invasive treatment methods. In the Slovak Republic, nurses talked about providing their patients with proper care and workflow according to developed standards.

The ultimate aim was to compare the results of nursing care of patients with abnormal heart rhythm in the Czech Republic and the Slovak Republic. All in all we came to the conclusion that nursing care in both countries are in a good condition and complication rate is very low. None of interviewed nurses stated frequent occurrences of complications at her workplace.

Keywords: role of nurse - patient - abnormal heart rhythm - results of care

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

V Českých Budějovicích dne 16. 8. 2013

.....

Lívia Hoffmanová

Pod'akovanie

Ďakujem vedúcemu diplomovej práce Doc. MUDr. Mgr. Alanovi Bulavovi, Ph.D. za odborné vedenie, cenné rady, čas a pomoc, ktoré mi poskytol pri vypracovaní diplomovej práce.

Obsah

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK	10
ÚVOD	11
1 SÚČASNÝ STAV	12
1.1 Prevodový systém srdca	12
1.1.1 Srdcová automácia	14
1.1.2 Fyziologická tvorba vzruchu a jeho šírenie.....	15
1.1.3 Mechanizmus vzniku arytmií	16
1.2 Klasifikácia arytmií	17
1.2.1 Poruchy tvorby vzruchov	19
1.2.1.1 Sínusové arytmie	19
1.2.1.2 Supraventrikulárne arytmie	22
1.2.1.3 Komorové arytmie.....	29
1.2.2 Poruchy vedenia vzruchov	32
1.2.2.1 Sinoatriálna blokáda I.-III. stupňa	33
1.2.2.2 Atrioventrikulárna blokáda I.-III. stupňa	34
1.2.2.3 Ramienkové blokády	36
1.3 Liečba arytmií	37
1.3.1 Liečba tachyarytmií	37
1.3.2 Liečba bradyarytmií	40
1.4 Úlohy sestry v starostlivosti o pacienta s poruchami srdcového rytmu	42
2 CIELE PRÁCE A VÝSKUMNÉ OTÁZKY	45
2.1 Ciele práce.....	45
2.2 Výskumné otázky.....	45

3 METODIKA	46
3.1 Metodika výskumu	46
3.2 Charakteristika výskumného súboru	46
4 VÝSLEDKY	48
4.1 Analýza rozhovorov v Českej republike	49
4.2 Analýza rozhovorov v Slovenskej republike	57
4.3 Porovnanie výsledkov	66
5 DISKUSIA	75
6 ZÁVER	82
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	83
ZOZNAM PRÍLOH	87

Zoznam použitých skratiek

AV	atrioventrikulárny
AVNRT	atrioventrikulárna nodálna reentry tachykardia
AVRT	atrioventrikulárna reentry tachykardia
EKG	elektrokardiogram
FK	fibrilácia komôr
ICD	implantabilný kardioverter defibrilátor
ICHS	ischemická choroba srdca
i.v.	intravenózne
KES	komorové extrasystoly
KT	komorová tachykardia
MV	minútová ventilácia
RF	rádiofrekvenčný
SA	sinoatriálny
SB	sínusová bradykardia
ARYP	ošetrovateľská starostlivosť v anesteziológii, resuscitácii a intenzívnej starostlivosti

Úvod

Srdce je jedným z najväčších zázrakov prírody. Je to sval, ktorý prečerpáva v organizme krv, zásobuje ňou celý organizmus. Dodáva tak všetkým častiam tela kyslík a nevyhnutné živiny a odvádza z nich škodlivé látky. Funguje nepretržite a bez odдыхu po celý ľudský život. Až kým nepríde okamih, keď tento malý zázrak nepovie dosť. Jednou z chorôb srdca je aj arytmia. Väčšina ľudí si pod arytmiou predstavuje nepravidelný rytmus srdca. Aritmia je akákoľvek abnormálna činnosť srdcového rytmu.

Poruchy srdcového rytmu – arytmie patria k najčastejším ochoreniam srdca. Podľa srdcovej frekvencie ich delíme na dve základné skupiny: bradykardie a tachykardie. Základnou príčinou arytmií sú poruchy tvorby vzruchu a poruchy vedenia vzruchu. Najčastejším mechanizmom pravidelných supraventrikulárnych tachykardií a rady komorových tachykardií je reentry, behom ktorého dochádza ku krúženiu vzruchu v srdci po definovanej dráhe (Češka et al., 2010).

Rozhodli sme sa v tejto práci venovať poruchám srdcového rytmu, lebo je to závažné ochorenie, ktorým trpí každý desiaty človek. Ľudia často ani nevedia, že týmto ochorením trpia, nemusí im totiž spôsobovať žiadne výraznejšie problémy. Často to môžeme vidieť u mladých športovcov. Nemajú žiadne závažnejšie zdravotné problémy a náhle umierajú priamo pred kamerami. Najpravdepodobnejšou príčinou takejto smrti býva práve arytmia srdca.

Hlavnými cieľmi práce bolo zistiť vedomosti sestier o špecifikách starostlivosti o pacienta s poruchami srdcového rytmu. Zistiť aké postupy práce využívajú. Nakoniec sme chceli porovnať výsledky ošetrovateľskej starostlivosti u pacienta s poruchami srdcového rytmu v Českej republike a Slovenskej republike.

1 SÚČASNÝ STAV

1.1 Prevodový systém srdca

Bunky srdcového svalu sú vzrušivými elementmi. To znamená, že adekvátne podráždenie ich bunkovej membrány vyvolá typickú odpoveď zvanú akčný potenciál. Akčný potenciál srdca má výrazne dlhšie trvanie, než má akčný potenciál akéhokoľvek z ostatných vzrušivých tkanív. Okrem toho sa akčný potenciál líši svojím priebehom v rôznych častiach srdca (Kittnar et al., 2011).

Podľa funkcie môžeme bunky myokardu rozdeliť na prevodový systém a pracovný myokard. Prevodový systém má schopnosť samovoľne tvoriť vzruchy a vďaka väčšej rýchlosti vedenia ich rýchlo rozviesť v náležitej postupnosti po celom srdci. Teda ide o bunky špecializované na elektrickú aktivitu. Pracovný myokard, ktorého bunky nie sú schopné za normálnych okolností spontánnej tvorby vzruchov, majú ako hlavnú úlohu kontrakcie a teda výsledne mechanickú čerpaciu prácu srdca (Trojan et al., 2003).

Vzruchy vznikajú v prevodovom systéme spontánne. Nervové a hormonálne vplyvy tento charakter automatickej aktivity významne upravujú. Menia frekvenciu vzruchov, ovplyvňujú dráždivosť a rýchlosť vedenia vzruchov a silu kontrakcie srdca (Merkunová a Orel, 2008).

Vzruchovú aktivitu, vedúcu k pravidelnému striedaniu systoly a diastoly si vytvára srdce samo. Ide o špecializované tkanivo schopné tvoriť a viesť vzruchy. Patrí k nemu sinoatriálny (SA) a atrioventrikulárny (AV) uzlík – oba sú v stene pravej predsieni, Hisov zväzok, ktorý spája elektricky predsieni a komory, a v stene komôr sú Tawarove ramienka a Purkyňove vlákna (Mourek et al., 2005).

SA uzlík leží v stene pravej predsieni medzi ústím hornej dutej žily a uškom pravej predsieni (Čihák et al., 2004). Tu dochádza k spontánnej elektrickej aktivite v najrýchlejšej frekvencii, ktorá udáva rytmus srdcovej činnosti. Je to tzv. sínusový rytmus. Vzruchy sa šíria v svalovine predsieni do AV uzla, ktorý sa nachádza pod

endokardom na spodine pravej komory. Odtiaľ sa vzrušová aktivita šíri na komory cestou Hisovho zväzku. Hisov zväzok sa delí na pravé a ľavé Tawarove ramienko (ľavé ramienko sa delí na dva zväzky), ktoré sa po otočení v srdečnom hrote vetvia na Purkyňove vlákna (Mourek et al., 2005, Luna et al., 2012).

Základným prvkom prevodového systému je SA uzol. Je miestom primárnej tvorby základných vzrušov, udávajúcich rýchlosť srdcovej akcie (Čihák et al., 2004). Jedná sa o útvar dĺžky 10-20 mm. Vzruch vzniká v centrálnych nodálnych myocytoch, odkiaľ potom pomalým myocytickým vedením prechádza na nasledujúce úseky prevodového systému. AV uzol je nepravidelne oválny, uložený na rozhraní predsiení a komôr pod endotelom predsieňového septa, asi 1 cm pred ústím koronárneho sínusu. Jeho funkciou je spomaľovať šírenie vzruchu. Z predného okraja AV uzla vystupuje Hisov zväzok. Je to kompaktný pruh myocytov obklopený vrstvou väziva (Korpas et al., 2011).

AV uzol je pomerne komplikovaná štruktúra. Môžeme ho rozdeliť na tri rôzne časti. Proximálne je zóna tranzitórnych buniek, potom nasleduje časť vlastného AV uzla, ktorá prechádza do prechodovej zóny s nadväzujúcim Hisovým zväzkom. Jednotlivé zóny sa od seba odlišujú charakteristickým priebehom akčného potenciálu. Dôležitou vlastnosťou AV uzla je vedenie s dekrementom: so zvyšujúcou sa frekvenciou sieňových aktivácií sa vedenie uzlom spomaľuje, až nakoniec nie sú všetky sieňové aktivácie prevádzané. Týmto mechanizmom sú komory chránené pred prevedením veľmi rýchlych sieňových rytmov (Ďitě et al., 2007).

U zdravého srdca vzniká vzruch v sinoatriálnom uzle a odtiaľ sa šíri pracovným myokardom predsiení. Jediným vodivým spojením medzi predsieniami a komorami je AV uzol, ktorý spomaľuje vzruch na rýchlosť šírenia okolo 5 centimetrov za sekundu. Prechodom medzikomorovým septom, Hisovým zväzkom, Tawarovými ramienkami a následným vetvením vzruchu Purkyňovými vláknami potom dráždi komory v celom objeme (Korpas et al., 2011).

1.1.1 Srdcová automácia

Hlavnými nositeľmi elektrických nábojov u buniek myokardu sú ióny sodíka, vápnika a draslíka. Ióny, ktoré sa priamo zúčastňujú tvorby elektrického napätia na membráne sú neustále transportované cez membránu proti ich koncentračnému spádu. Vzniká pokojová rovnováha, tzv. pokojový potenciál bunky (Číhalík, Marek et al., 2011).

Základným rysom elektrickej aktivity všetkých tkanív a teda aj srdcových svalových buniek je schopnosť depolarizácie a repolarizácie ich bunkových membrán. Pokojová depolarizácia tzv. pokojový membránový potenciál je vlastnosťou všetkých týchto buniek (Trojan et al., 2003). Jeho hodnoty sú -50 až -90 mV. Táto polarizácia bunky je daná nerovnomerným rozložením iónov vo vnútri a okolo bunky. Nerovnomerné rozloženie iónov je zaisťované ich difúziou, rozdielnou permeabilitou membrány pre rôzne ióny a iontovou pumpou (Kittnar et al., 2011).

V prevodovom systéme sa elektrická aktivita prejavuje tzv. depolarizáciou. Je to jav, pri ktorom dochádza k tomu, že ióny stratia kompartmentizáciu a z pôvodného polarizačného napätia sa mení až na 0 mV alebo dokonca až na +20 mV. Je to dôsledok veľmi rýchleho pohybu sodíkových iónov cez bunkovú membránu. Nasleduje pre srdečnú bunku typická fáza „plató“. Behom tejto fázy dochádza k tomu, že do buniek vstupuje predovšetkým kalcium, a tak udržuje kladný náboj vo vnútri buniek. Potom nasleduje repolarizácia, návrat k pôvodnému stavu (Mourek et al., 2005).

Všeobecne môžeme v srdci pozorovať dva základné typy akčného potenciálu, akčný potenciál s rýchlou a s pomalou depolarizáciou. Akčný potenciál s rýchlou depolarizáciou je typický pre bunky pracovného myokardu. Ak dôjde k podráždeniu bunky, nastane depolarizácia jej membrány. Pri zmene napätia na spúšťaciu úroveň sa v bunkovej membráne otvoria napäťovo riadené rýchle Na⁺ kanály a Na⁺ ióny prúdia rýchlo z extracelulárneho do intracelulárneho prostredia. Depolarizácia trvá len asi 1-2 ms, lebo prúd Na⁺ iónov do bunky sa rýchlo zastavuje. Je to spôsobené tým, že sa Na⁺ kanály rýchlo uzatvárajú. Nasleduje krátka fáza čiastočnej repolarizácie, kedy hodnota membránového potenciálu klesá o 5-10 mV. Behom následnej fázy plató zostáva

hodnota membránového potenciálu v pozitívnych hodnotách pomerne dlhú dobu. Poslednou fázou je repolarizácia (Kittnar et al., 2011).

Akčný potenciál s pomalou depolarizáciou je typický pre bunky prevodového systému srdca, predovšetkým pre bunky sinoatriálneho a atrioventrikulárneho uzla. Od akčného potenciálu s rýchlou depolarizáciou sa líši tým, že je menej negatívny a nemá konštantnú hodnotu, proces depolarizácie je pomalší, chýba fáza čiastočnej repolarizácie (Trojan et al., 2003).

1.1.2 Fyziologická tvorba vzruchu a jeho šírenie

Tvorba vzruchu je založená na vlastnosti špecifických buniek srdcovej svaloviny, ktoré sa behom elektrickej diastoly spontánne depolarizujú a pri dosiahnutí prahového potenciálu spúšťajú akčný potenciál. Za fyziologických podmienok majú túto vlastnosť iba bunky prevodového systému. Tie majú v porovnaní s pracovným myokardom odlišné iontové kanály a tým aj iné pohyby iontov, ktoré spúšťajú akčný potenciál. Rozdielne štruktúry špecifického prevodového systému sa líšia frekvenciou spontánnej depolarizácie (Folsch, Kochsiek, Schmidt et al., 2003).

Vedenie vzruchov prebieha elektrickou aktiváciou. Medzi už depolarizovanou a susednou bunkou v pokojovom stave vzniká napäťový rozdiel a tým aj lokálny prúdový okruh, ktorý zahŕňa vonkajšok aj vnútro bunky. Pokojová bunka sa depolarizuje až na úroveň prahového potenciálu a spúšťa akčný potenciál. Srdcové bunky sú navzájom spojené nexmy, ktoré sú prestúpené iontmy. Rýchlosť, s ktorou vzruchy postupujú, závisí na amplitúde akčného potenciálu, počte nexov, intracelulárnom a extracelulárnom iontovom prostredí (Folsch, Kochsiek, Schmidt et al., 2003).

Elektrický signál musí prejsť z centra automácie k bunkám pracovného myokardu. Šíri sa nimi a vyvoláva synchronizovanú kontrakciu predsiení a po malom časovom odstupe kontrakciu komôr (Štefja et al., 2007).

1.1.3 Mechanizmus vzniku arytmií

Arytmie sa môžu vyskytovať bez štrukturálneho ochorenia srdca, môžu byť prejavom ochorenia srdca, môžu vznikáť na základe poruchy vnútorného prostredia, na základe hormonálnej dysbalancie alebo vplyvom liekov (Sovová a Řehořová, 2004).

Rozlišujeme tri typy arytmogénnych mechanizmov – abnormálna automácia, spustená aktivita a reentry (návratný vzruch). Abnormálna automácia vzniká v dôsledku zrýchlenej spontánnej diastolickej depolarizácie bunkovej membrány (Ďítě et al., 2007). Za normálnych okolností sú spontánnej tvorby vzruchov schopné len SA a AV uzol, Hisov zväzok a Purkyňove vlákna. Pri abnormálnej automácii dochádza k zmene priebehu akčného potenciálu tak, že je častejšie dosiahnutý prahový potenciál pre spustenie depolarizácie aj v tkanive, ktoré za normálnych okolností nie je schopné spontánnej depolarizácie (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

V prípade spustenej (triggered) aktivity priebeh repolarizačných procesov v dôsledku predčasného otvorenia depolarizačných kanálov spôsobuje vznik ďalších, tzv. následných depolarizácií. Pre jej vznik je nutná prítomnosť predchádzajúceho akčného potenciálu, preto spustená aktivita (Ďítě et al., 2007).

Návratný vzruch spočíva v krúžení elektrického vzruchu v anatomickom, alebo funkčnom okruhu myokardu (Ďítě et al., 2007). Anatomická bariéra je trvalé prítomná nevodivá oblasť zatiaľ čo funkčná bariéra sa objavuje iba v niektorých situáciách. Je to najčastejší arytmogénny mechanizmus. Častou podstatou reentry okruhu je existencia dvoch dráh. Jednej, ktorá vedie vzruch pomaly, ale je po krátkej refraktilnej perióde schopná častého dráždenia. A druhej s rýchlym vedením a dlhou refraktilnou periódou (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Reentry okruh môže byť aktivovaný opakovane a môže vytvárať trvalé reentry tachykardie. Typ arytmií, ktorý vytvára je daný vlastnosťami a umiestnením reentry okruhu. Reentry môže využívať makroreentry alebo mikroreentry obvody. Reentry môžu vytvárať anatomické štruktúry alebo fibrózy a jazvy. Alternatívne môže byť reentry dôsledkom elektrofyziologicalkých vlastností tkaniva (Yan a Kowey, 2011).

1.2 Klasifikácia arytmií

Základnými skupinami arytmií sú tachyarytmie charakterizované zrýchlenou srdcovou aktivitou s frekvenciou nad 100 tepov za minútu a bradyarytmie predstavujúce nefyziologické spomalenie srdcovej frekvencie pod 50 tepov za minútu alebo srdcovou zástavou na dlhšie ako 3 sekundy (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Okrem základného delenia arytmií je snaha arytmie podrobnejšie klasifikovať z hľadiska miesta alebo mechanizmu vzniku. U bradyarytmií vychádza klasifikácia z toho, či sa jedná o poruchu vzniku elektrického vzruchu, alebo o poruchu jeho vedenia prevodovým systémom srdca (Ascherman et al., 2004).

Z hľadiska miesta vzniku tachyarytmií je možné ich rozdeliť na supraventrikulárne a komorové. Supraventrikulárne tachyarytmie vznikajú kdekoľvek na úrovni predsiení alebo atrioventrikulárnej juncie nad vetvením Hisovho zväzku. Niektoré supraventrikulárne tachyarytmie však k svojmu udržaniu vyžadujú i zapojenie myokardu komôr. Komorové tachyarytmie vznikajú v svalovine srdcových komôr alebo v tkanive prevodového systému pod úrovňou Hisovho zväzku a k svojmu udržaniu nevyžadujú aktivitu predsiení (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Medzi staršie klasifikácie komorových arytmií v klinickej praxi patrí tzv. hierarchická klasifikácia podľa Lowna a Wolfa. Vychádza z analýzy elektrokardiografickej manifestácie komorových arytmií a ich zaradenia do určitej hierarchie. Na základe komplexnosti sa im súčasne snaží prisudzovať prognostickú závažnosť. Táto klasifikácia však nič nevypovedá o prítomnosti alebo závažnosti základného ochorenia, o výskyte symptómov a len veľmi málo o prognostickom význame arytmií (Ascherman et al., 2004).

Nevýhody hierarchickej klasifikácie viedli k vytvoreniu klasifikačnej schémy, ktorá zdôrazňuje predovšetkým konkrétnu klinickú situáciu a predpokladaný vplyv arytmie na prognózu chorého. Táto tzv. prognostická klasifikácia komorových arytmií vychádza z elektrokardiografických charakteristík arytmie. Podľa tejto schémy môžeme rozdeliť komorové tachykardie na malígne, potenciálne malígne a benígne. Malígne komorové arytmie môžeme rozdeliť na tri hlavné formy – fibrilácia komôr, zotrúvajúca

komorová tachykardia a komorová tachykardia typu torsade de pointes. Ako benígne komorové arytmie sa označujú arytmie, ktoré sa vyskytujú u jedincov bez organického ochorenia srdca alebo poruchy repolarizácie. Sú často nezotrvávajúceho charakteru a nebývajú sprevádzané závažnejšími hemodynamickými prejavmi (Ascherman et al., 2004).

Z hľadiska trvania arytmie môžu byť paroxyzmálne (záchvatovité), netrvalé (do 30 sekúnd), incesantné (nepretržité, trvajúce viac ako 12 hodín), trvalé (nad 30 sekúnd), alebo intermitentné (Sovová a Řehořová, 2004).

Rozdelenie supraventrikulárnych a komorových tachyarytmií

Supraventrikulárne tachyarytmie

- sínusové tachykardie (neprimeraná sínusová tachykardia, reentry sínusové tachykardie),
- supraventrikulárne tachykardie (AV nodálna reentry tachykardia, AV reentry tachykardia, predsieňové tachykardie – fokálne a makroreentry),
- fibrilácia predsiení (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Komorové tachyarytmie

- komorová tachykardia (pri štrukturálnych ochoreniach srdca, idiopatická),
- fibrilácia komôr (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Poruchy vedenia vzruchov

- sinoatriálna blokáda I.-III. stupňa,
- atrioventrikulárna blokáda I.-III. stupňa,
- ramienkové blokády,
- fascikulárne blokády (Korpas et al., 2011).

1.2.1 Poruchy tvorby vzruchov

Poruchy tvorby vzruchov sa vyskytujú ako abnormálna automácia alebo spustená aktivita. Abnormálne zvýšená automácia vzniká ak sa stanú bunky pracovného myokardu priepustné pre ionty. Impulzom spustenej aktivity sú spontánne oscilácie transmembránového napätia predošlého akčného potenciálu, označované ako následná depolarizácia alebo následný akčný potenciál (Folsch, Kochsiek, Schmidt et al., 2003).

1.2.1.1 Sínusové arytmie

Sínusové arytmie sú nehomogénnou skupinou – zahŕňajú situácie, kedy zvýšenie srdcovej frekvencie nie je výrazom patologického stavu, ale adekvátnou fyziologickou odpoveďou srdca napríklad na fyzickú záťaž alebo emočný stres (Ascherman et al., 2004).

Sínusová bradykardia

Sínusová bradykardia (SB) je rytmus, pri ktorom vychádza predsieňová depolarizácia zo sínusového uzla o frekvencii nižšej ako 60 za minútu. Medzi SB patrí bradykardia spôsobená liekmi s negatívne chronotropnými vlastnosťami, bradykardia pri hypotyreóze, ischémii alebo infarkte spodnej steny, hypotermii, hyperkalémii alebo pri autonómnych poruchách, kedy je vagový tonus relatívne vyšší ako tonus sympatika (O'Rourke, Walsh, Fuster et al., 2010).

Reflexne navodená bradykardia až rôzne dlhá asystólia môže byť prítomná pri syndróme hypersenzitívneho karotického synu. Medzi lieky, ktoré bradykardiu spôsobujú, patrí digitalis, beta-blokátory, blokátory kalciových kanálov, amiodaron a ďalšie antiarytmiká (Ascherman et al., 2004).

Najčastejšou príčinou je polieková forma spôsobená analgetikami či vagovou stimuláciou alebo sa môže vyskytovať v reperfúznei fáze po povolení aortálnej svorky. Srdcová frekvencia je 40-60 za minútu, rytmus je pravidelný okrem ojedinelých sťahov,

P:QRS je 1:1 a komplexy QRS sú normálne. Táto frekvencia je bezprostredne po operácii zle tolerovaná, vedie k nízkemu srdcovému výdaju a progreduje do pomalého junkčného rytmu, alebo sa kombinuje s inými poruchami vedenia. Väčšinou je potrebná dočasná elektrická stimulácia (Wagner et al., 2009).

Fyziologicky sa môže vyskytovať v spánku alebo u tréňovaných ľudí. Ďalšou príčinou môže byť podchladenie, zvýšenie vnútrolebečného tlaku, porucha sínusového uzla zápalom alebo nekrozou (Kapounová et al., 2007).

Sínusová tachykardia

Sínusová tachykardia je najčastejšou príčinou tachykardie so štíhlym QRS komplexom (Gabriel, 2005). Ide o urýchlenie normálneho sínusového rytmu nad 100 tepov za minútu. Frekvencia je 100-160 za minútu, rytmus môže mierne kolísť, vlna P predchádza každý QRS komplex, pri vysokej frekvencii môže byť skrytá v predchádzajúcej vlne T (Kapounová et al., 2007).

Tachykardia je normálna reakcia na podmienky, ktoré zvyšujú dopyt organizmu po kyslíku a živinách, ako je cvičenie. Iné príčiny sínusovej tachykardie zahŕňajú úzkosť a niektoré lieky. Klient so sínusovou tachykardiou má rýchli tep a môže sa sťažovať na búšenie srdca alebo dýchavičnosť (Burke, Mohn-Brown a Eby, 2003).

Sínusová tachykardia odráža hlbší proces, metabolický stav alebo účinok liekov. Môže ju spôsobovať horúčka, hypovolémia, šok, srdcové zlyhanie, bolesť, strach, úzkosť, pľúcne ochorenie vrátane pľúcnej embólie, anémia, tyreotoxikóza, kofeín, nikotín, odvykanie od alkoholu a drog (Griffin, Wu a Callahan, 2012; Bydžovský et al., 2008).

Ilegálne stimulačné drogy ako kokaín, extáza a amfetamín môžu výrazne zvýšiť rýchlosť srdcovej frekvencie. Mnoho liekov používaných v intenzívnej starostlivosti môže spôsobiť sínusovú tachykardiou (dopamín, hydralazín, atropín, katecholamíny a epinefrín) (Urden, Stacy a Lough, 2010).

Počiatok aj koniec tachykardie je pozvoľný. Tachykardia vychádza zo sínusového uzla, vlna P na povrchovom EKG má normálnu osu aj morfológiu (Ascherman et al., 2004).

Sínusová arytmia

Jedná sa o nepravidelnú srdcovú akciu. Fyziologicky sa vyskytuje ako tzv. respiračná arytmia, kedy sa srdcová akcia pri nádychu zrýchľuje a pri výdychu spomaľuje (Korpas et al., 2011).

Sínusová arytmia sa často vyskytuje v mladšom dospelom veku a jej incidencia klesá s požadovanou liečbou. Aby sa vylúčili iné poruchy, musia sa skontrolovať všetky P vlny a overiť, že majú všetky rovnaký tvar a sú konštantné (Urden, Stacy a Lough, 2010).

Sínusová zástava

Jedná sa o prechodnú úplnú stratu aktivity sínusového uzla. Vzniká z dočasného útlmu tvorby vzruchov v SA uzle (Kapounová et al., 2007) . Za patologické sú považované zástavy trvajúce dlhšie ako 3 sekundy. Ide o výpadok celého cyklu P-QRS-T, kedy je prítomná izoelektrická línia. Pri významnej symptomatológii sa lieči kardiostimuláciou (Korpas et al., 2011).

Príčinou môže byť akútna infekcia, ochorenia koronárnej tepny, degeneratívne ochorenia srdca, infarkt spodnej steny myokardu, valsalov manévr, masáž karotického sínusu, digoxín, otrava pesticídmi, podráždenie hltana pri endotracheálnej intubácii (Shilling et al., 2006).

Syndróm chorého synu

Názov sick sinus syndróm použil prvý Lown v roku 1967 pri popise poruchy funkcie SA uzla po elektrickej kardioverzii. Následne boli pod tento pojem zahrnuté aj ďalšie symptomatické arytmie spôsobené poruchou funkcie SA uzla alebo poruchou šírenia vzruchu z tejto štruktúry na predsieň (Ascherman et al., 2004).

Je definovaný ako trvalá alebo intermitentná bradykardia, niekedy kombinovaná s paroxyzmami supraventrikulárnej tachykardie. Hlavnou príčinou je ischemická choroba srdca (ICHS), niekedy nenájdeme zjavné ochorenie srdca (Sovová a Řehořová, 2004). Pacienti sa sťažujú na presynkopy, synkopy, slabosť, únavnosť, malátnosť, pri tachykardiách majú palpitácie (Klener et al., 2006).

Symptomatické arytmie zahrnuté do diagnózy sick sinus syndrom:

- sínusová bradykardia,
- sínusová chronotropná inkompetencia,
- SA blokáda či sínusová zástava,
- kombinácia SA a AV prevodnej poruchy,
- striedanie paroxyzmov predsieňovej tachykardie či fibrilácie predsiení a bradykardie (Ascherman et al., 2004).

Klinicky sa prejavuje závratmi, synkopami, Adamsovým-Stoklesovým záchvatom, srdcovou nedostatočnosťou, palpitáciami, dušnosťou, angínou pectoris (Karges a Dahouk, 2011).

Diagnóza sa stanovuje pomocou EKG, Holterovej monitorácie a elektrofyziológickým vyšetrením (Sovová a Řehořová, 2004). Býva prítomná sínusová bradykardia s vzostupom srdcovej frekvencie pri záťaži, alebo sa objavuje vyšší stupeň SA blokády. Po dlhších pauzách sa obvykle uplatňujú náhradné junkčné sťahy (Klener et al., 2006). Pri symptomatickej bradykardii je indikovaná trvalá kardiostimulácia. Pri tachy-brady syndróme podávame zároveň antyarytmiká (Sovová a Řehořová, 2004).

1.2.1.2 Supraventrikulárne arytmie

Supraventrikulárne arytmie patria medzi najčastejšie poruchy srdcového rytmu. Supraventrikulárne arytmie vznikajú na úrovni predsiení alebo AV junkcie nad vetvením Hisovho zväzku (Ascherman et al., 2004). Radíme sem aj arytmie, u ktorých aspoň časť reentry okruhu vyžaduje šírenie v tejto oblasti. Objavujú sa vo všetkých vekových skupinách. Majú úzke QRS komplexy s frekvenciou 150-250 tepov za minútu (Grech et al., 2004).

Reentry je mechanizmom vzniku supraventrikulárnych tachykardií približne v 75% prípadov. Zvyšok pripadá na zvýšenú automáciu alebo na spustenú aktivitu ako dôsledok zvýšených následných potenciálov. Znalosť mechanizmu, ktorým

supraventrikulárne tachykardie vznikajú, má vplyv na liečbu (Cheitlin, Sokolow a Mellroy, 2005).

Diferenciálna diagnostika podľa EKG je založená predovšetkým na posúdení vzťahu P vln k komplexom QRS. Presnejšia diagnostika vyžaduje elektrofyziológické vyšetrenie. Tieto arytmie obvykle neohrozujú chorého na živote (Zadák, Havel et al., 2007).

Supraventrikulárne extrasystoly

Supraventrikulárne extrasystoly môžu byť sínusové, predsieňové a junkčné. Izolované predčasné sťahy môžu vzniknúť kdekoľvek v predsieňach. Tvar vlny P závisí na vzdialenosti od sínusového uzla. U vzácnych sínusových extrasystol je totožný s vlnou P sínusového rytmu, u väčšiny predsieňových extrasystol je však odlišný. U junkčných extrasystol je vlna P negatívna vo zvodoch II, III, aVF, komplex QRS tesne predchádza, nasleduje alebo je v ňom skrytá. Komplex QRS je štíhly, rovnaký ako pri sínusovom rytme. Po extrasystole nasleduje neúplná kompenzačná pauza. Samotné extrasystoly nie sú závažné a nevyžadujú liečbu, okrem prípadu, kedy sú výrazne symptomatické (Ascherman et al., 2004).

Predsieňové extrasystoly vznikajú v ektopickom ložisku v predsieňach. Charakteristickým EKG nálezom býva predčasná vlna P s následným QRS komplexom. Klinický význam tejto poruchy rytmu je malý, môže však predstavovať spúšťač faktor pre supraventrikulárnu tachykardiu alebo fibriláciu predsiení (Klener et al., 2006).

Terapia supraventrikulárnych extrasystol spočíva v terapii základného ochorenia srdca. Podávame verapamil respektíve beta-blokátory u paroxyzmálnej supraventrikulárnej tachykardie či fibrilácie predsiení následkom supraventrikulárnych extrasystol. Prípadne vyrovnáť hladinu kálie a vysadiť lieky podporujúce arytmiu (Karges a Dahouk, 2011).

Predsieňová tachykardia

Predsieňová tachykardia má pôvod v myokarde predsieni mimo oblasť vlastného SA uzla. Na EKG zázname sa prejavuje ako tachykardia so štíhlým QRS komplexom a rôzne konfigurovanými diskretnými vlnami P (Klener et al., 2006).

Fokálna tachykardia je menej častá a klinicky sa prejavuje skôr ako zotrúvajúca forma s postupnou akceleráciou frekvencie po svojom vzniku na hodnoty 100-170 za minútu (Klener et al., 2006). Tieto tachykardie vychádzajú z pravej predsieni prevažne z oblasti crista terminalis, z ústia koronárneho sínusu alebo z trikuspidálneho anulu, v ľavej predsieni z oblasti ústia pľúcnej žily alebo z oblasti mitrálneho anulu. Terapia je náročná, obvykle volíme antiarytmiká. V prípade neúspechu je indikovaná katetrizačná ablácia (Ascherman et al., 2004).

Multifokálna predsieňová tachykardia je charakterizovaná prítomnosťou nepravidelne sa vyskytujúcich vln P (Klener et al., 2006). Obvykle je diagnostikovaná podľa EKG kritérií, ktoré zahŕňajú frekvenciu predsieni vyššiu ako 100 za minútu a vlny P aspoň troch rôznych morfológií. Väčšinou sprevádza závažné akútne stavy spojené s hypoxémiou. Obnovenie sínusového rytmu alebo spomalenie frekvencie môžeme doceliť podaním verapamilu alebo metoprololu (O'Rourke, Walsh, Fuster et al., 2010).

Základným mechanizmom predsieňových tachykardií typu makroreentry je reentry okruh, ktorý tvorí centrálna prekážka, ďalšia anatomická bariéra a okolitá životaschopná predsieňová svalovina, v ktorej sa aktivácia okolo centrálnej prekážky šíri (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

U makroreentry tachykardií je identifikácia reentry okruhu na základe povrchového EKG nespôľahlivá. Morfológia vln P je ovplyvnená srdcovou anatómiou, prítomnosťou pridružených ochorení srdca, smerom aktivácie v reentry okruhu a prítomnosťou či absenciou predchádzajúcich chirurgických zákrokov v ľavej či pravej predsieni (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Makroreentry tachykardia sa obvykle vyskytuje u chorých s organickým postihnutím srdca alebo po predchádzajúcej operácii srdca. Jazvovité tkanivo vytvára bariéry, medzi ktorými sú kanály pre vznik okruhových reentry (Klener et al., 2006).

Atrioventrikulárna nodálna reentry tachykardia

Mechanizmom atrioventrikulárnej nodálnej reentry tachykardie (AVNRT) je reentry okruh podmienený dualitou vedenia v oblasti AV uzla. Schematicky sa dá toto dvojité vedenie vysvetliť prítomnosťou tzv. rýchlej a pomalej dráhy. V skutočnosti tu ale žiadne anatomicky definované dráhy nie sú, ale ide o skupinu buniek s odlišnými vlastnosťami v prechodnej zóne v okolí kompaktného AV uzla (Ascherman et al., 2004; Mechírová, Tajtáková, Moščovič a Jarčuška, 2004).

AVNRT je najčastejšia zo skupiny pravidelných supraventrikulárnych reentry tachykardií. Pacienti trpiaci záchvatmi AVNRT môžu byť rôzneho veku, najčastejšie sa však stretávame s mladšími pacientmi okolo 40 rokov veku ženského pohlavia. Symptómy zahŕňajú palpitácie, únavu, dušnosť, celkovú slabosť a niekedy aj synkopu (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Pacienti popisujú náhle, pravidelné, silné palpitácie, ktoré vymiznú rovnako náhle ako začali. U pacientov sa po prekonaní jednej epizódy dostavia ďalšie. K začiatku môže dôjsť v pokoji, alebo pri fyzickom výkone. Často sa pacienti cítia unavený po dobu niekoľkých hodín po odznení arytmie (Tsiperfal et al., 2011).

Na EKG je AVNRT diagnostikovaná v dvoch základných podobách. Vo väčšine prípadov ide o tzv. typickú formu, ktorá je charakterizovaná štíhlokomplexovou tachykardiou bez prítomnosti P vln, ktoré sú buď úplne skryté v QRS komplexe, alebo sa spadajú do jeho terminálnej časti a vytvárajú tzv. pseudo-r´kmit v zvode V1 alebo pseudo-S kmity v zvodoch II, III a aVF. V zhruba 10% prípadov ide o tzv. atypickú formu AVNRT – tachykardia sa manifestuje ako štíhlokomplexová s P vlnami negatívnymi vo zvodoch II, III a aVF (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Ablácia AVRNT sa odporúča pacientom, ktorý jej epizódy zle tolerujú alebo neznášajú lieky, alebo pokiaľ sú tieto epizódy rezistentné na liečbu (O'Rourke, Walsh, Fuster et al., 2010).

Atrioventrikulárna reentry tachykardia

Akcesórne spojky sa podieľajú na vzniku tzv. atrioventrikulárnej reentry tachykardie (AVRT). AVRT je možné rozdeliť na tzv. ortodomnú, kedy sa vzruch

prevádza z predsieni na komory cez AV uzol a späť z komory na predsieni cez akcesórnu dráhu. A na vzácnejšiu tzv. antidromnú, kedy je prevod vzruchu v opačnom smere. V oboch prípadoch sú komory súčasťou okruhu a je možný iba prevod vzruchov z predsieni na komory v pomere 1:1, každý iný pomer vedenie AVRT vylučuje (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Pretože sú spojky vrodené, môže tachykardia môže vzniknúť v akomkoľvek veku. Prenatálne vzniknuté AVRT môžu byť príčinou hydropsu plodu. V detstve a mladšom veku má spojka vyššiu vodivosť, preto sú tachykardie rýchlejšie. S vekom spojka niekedy podlieha degeneratívnym zmenám a preexcitácia môže vymiznúť, AVRT nad 50 rokov sú vzácne (Ascherman et al., 2004).

Pri akútnej AVRT môžeme skúsiť vagové manévry. Z antiarytmík môžeme podať i.v. adenocov, ajmalin, propafenon, flecainid, alebo sotalol. Jedinou účinnou liečbou je katetrizačná ablácia akcesórnej spojky (Ascherman et al., 2004).

Typický flutter predsieni

Ide o pravidelnú monomorfnú predsieňovú tachykardiu vznikajúcu mechanizmom reentry. Vo svojej typickej forme vzruch krúži proti smeru hodinových ručičiek v definovanom okruhu tkaniva v pravej predsieni srdca (Korpas et al., 2011).

Flutter predsieni je často spojený s chronickou obštrukčnou chorobou pľúc, mitrálnou alebo trikuspidálnou vadou, tyreotoxikózou a vyskytuje sa po operácii určitých vrodených srdcových chýb (defekt septa predsieni) (O'Rourke, Walsh, Fuster et al., 2010).

Charakteristická je EKG krivka s negatívnymi pílovitými flutterovými vlnkami. Sú viditeľné v zvodoch II, III a aVF. Negatívna časť vlny F je pomaly zostupná a prechádza do rýchlej vzostupnej časti (Gabriel, 2005). Rýchlosť flutteru predsieni sa pohybuje v rozmedzí 220-320 za minútu (Korpas et al., 2011).

Za obvyklých okolností by mal byť liečený akútne a mal by byť obnovený sínusový rytmus (O'Rourke, Walsh, Fuster et al., 2010). Liečba je možná niektorými antiarytmikami, elektrickou kardioverziou, metódou voľby je dnes katetrizačná rádiovlnová ablácia (Korpas et al., 2011).

Fibrilácia predsiení

Fibrilácia predsiení je najčastejšou zotrúvajúcou poruchou srdcového rytmu. Je diagnostikovaná u 1-2% populácie a výskyt stále rastie. Sprewádza ju zvýšená morbidita a mortalita (Čihák, Heinc, Haman, Fiala, Neužil a Toman, 2011).

Fibrilácia predsiení je charakterizovaná neorganizovanou predsieňovou elektrickou aktiváciou a nekoordinovanými predsieňovými kontrakciami. Povrchové EKG v typickom prípade ukazuje rýchle fibrilačné vlnky s meniacou sa morfológiou, frekvenciou a komorovým rytmom, ktorý je pravidelne nepravidelný (O'Rourke, Walsh, Fuster et al., 2010).

Fibrilácia predsiení sa často spája s arteriálnou hypertenziou, ICHS, chlopňovými vadami, kardiomyopatiami, myokarditídami, intrakraniálnymi tumormi alebo trombmy a stavmi po kardiochirurgickej operácii. Z ďalších ochorení ide najmä o pľúcne ochorenia spojené s pľúcnou arteriálnou hypertenziou, diabetes, neurologické ochoreniami, abúzus alkoholu, kofeínu či drog a endokrinné ochorenia (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

V asi 8-20% prípadov, zvlášť u mladších pacientov, nemá fibrilácia predsiení žiadnu zjavnú etiológiu a tieto fibrilácie nazývame izolované. Do tejto skupiny spadajú aj familiárne formy fibrilácie predsiení, ich základnou charakteristikou je genetická podmienenosť a absencia kardiálneho ochorenia (Lukl et al., 2009).

Klinické prejavy zahŕňajú: palpitácie, námahovú dušnosť, fyzickú nevykonnosť, únavu, závraty, bolesti na hrudi, poruchy spánku a vzácne presynkopy či synkopy (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Pacienti s fibriláciou predsiení môžu pociťovať búšenie srdca, zníženie fyzickej výkonnosti. Pri zvyšovaní tepovej frekvencie môže byť prítomná dušnosť. Príznyaky sú však veľmi variabilné. Niekedy môže prebiehať úplne asymptomaticky a to nie len v prípade krátkych epizód fibrilácie, ale aj u pacientov s chronickým ochorením a relatívne vysokou pulzovou frekvenciou (Luna et al., 2011).

Symptómy závisia na frekvencii a pravidelnosti akcie komôr, trvaní arytmie, prítomnosti ochorenia srdca a individuálnej vnímavosti pacienta. Prvým prejavom môže

byť aj cievna mozgová príhoda alebo zhoršenie srdcového zlyhania (Čihák, Heinc, Haman, Fiala, Neužil a Toman, 2011).

EKG diagnostické známky: dĺžka RR intervalov je nepravidelná, nepravidelné vlnky na izoelektrickej línii sú obvykle najlepšie viditeľné v zvođe V1, frekvencia predsiení kolíše medzi 400 a 700 za minútu, AV prevod je premenlivý a odpoveď komôr je preto nepravidelná, srdcová frekvencia kolíše medzi 100-180 za minútu (Gabriel et al., 2005).

Liečba fibrilácie predsiení je zameraná na liečbu a prevenciu ochorení, ktoré k fibrilácii vedú, na prevenciu tromboembolických príhod a vlastnú liečbu fibrilácie. Tou rozumieme dva smery: obnovenie a udržanie sínusového rytmu – kontrola srdcového rytmu a optimalizáciu srdcovej frekvencie (Čihák, Heinc, Haman, Fiala, Neužil a Toman, 2011).

Pri náhle vzniknutej fibrilácii predsiení udržujeme komorový rytmus pomocou digoxinu. Medzi ostatné alternatívy patria blokátory kalciových kanálov (verapamil, diltiazem), beta-blokátory (metoprolol, betasolol). Pokiaľ sa pacient spontánne neprevedie na sínusový rytmus, zvažujeme kardioverziu (Ball a Phillips, 2004).

Junkčný rytmus

Junkčný rytmus je fyziologický rytmus, ktorý sa za normálneho stavu nemôže uplatniť, pretože je srdce vedené rýchlejšim sínusovým rytmom. Uplatní sa pri výpadku sínusového alebo predsieňového vzruchu. Je dôležitou poistkou proti dlhodobej zástave srdca. Vychádza z tzv. junkčného tkaniva lokalizovaného v okolí AV uzla (Kapounová et al., 2007).

V niektorých prípadoch je frekvencia junkčného rytmu vyššia a presiahne frekvenciu sínusového uzla. Arytmia je potom popisovaná ako aktívny junkčný rytmus (Ascherman et al., 2004). Všeobecne je junkčný rytmus hemodynamicky dobre znášaný, ale všetko úsilie by malo smerovať k obnove sínusového rytmu (Urden, Stacy a Lough, 2010).

1.2.1.3 Komorové arytmie

Termín komorové arytmie označuje skupinu porúch srdcového rytmu, ktoré sú klinicky veľmi významné. Vznikajú buď v komorovej svalovine, alebo v tkanive prevodového systému distálne od Hisovho zväzku (Ascherman et al., 2004).

Najzávažnejšie formy komorových arytmií vedú rýchle k obehovému kolapsu či dokonca k zástave obehu a stav pacienta vyžaduje okamžitý liečebný zásah v podobe elektrickej kardioverzie či defibrilácie a kardiopulmonálnej resuscitácie (Bytešník, Pařízek, Wichterle, Kautzner a Neužil, 2011).

Komorové extrasystoly

Komorové extrasystoly (KES) sú definované ako komplexy QRS, ktoré sa objavujú predčasne (Dítě et al., 2007).

Komorové extrasystoly majú svoj pôvod v ektopickom ložisku v prevodovom systéme pod rozvetvením Hisovho zväzku, Purkyňových vlákien alebo v svalovine komôr (Ascherman et al., 2004).

Charakteristickým EKG nálezom je predčasný, široký komplex QRS. Vlna T je opačného smeru ako hlavný komponent komplexu QRS. Typickým rysom býva tzv. úplná kompenzačná pauza, ktorá nasleduje po predčasnom komorovom sťahu. Ektopické sťahy pochádzajúce z jedného miesta majú uniformnú morfológiu – monomorfné extrasystoly. V opačnom prípade ide o sťahy polymorfné (Klener et al., 2006).

KES sú najčastejšie asymptomatické a sú náhodným nálezom pri monitorovaní EKG. Časť pacientov však vníma KES ako vynechávanie pulzu. Často sú klinické prejavy KES dotvárané základným kardiálnym ochorením (Dítě et al., 2007).

Najzávažnejšou formou komorových extrasystol je tzv. R na T fenomén, kedy extrasystola vo vulnerabilnej fáze môže spustiť fibriláciu komôr (Karges a Dahouk, 2011).

KES sú väčšinou produktom štrukturálneho ochorenia srdca, preto máme výber antiarytmík v praxi významne zúžený a v úvahu pripadá len skupina beta-blokátorov.

V prípade neúspechu farmakologickej liečby je u monomorfných KES indikovaná rádiofrekvenčná katéetrová ablácia (Dítě et al., 2007).

Komorová tachykardia

EKG diagnostika komorovej tachykardie (KT) vyžaduje zhodnotenie všetkých 12 EKG zvodov. Komorovú tachykardiu môžeme spoľahlivo diagnostikovať hlavne podrobným zhodnotením morfológie komplexu QRS v zvodoch V1-V6 (Gabriel et al., 2005, Hampton et al., 2005).

Z terminologického hľadiska je za KT považovaná organizovaná komorová aktivita o frekvencii nad 100 za minútu. V elektrokardiografickom obraze sa manifestuje ako tachykardia so širokými komplexmi QRS (Ascherman et al., 2004).

KT je definovaná ako sled troch a viacerých po sebe idúcich širokých (0,12 s a viac), vysokých, bizarných QRS komplexov. Rytmus je nepravidelný, frekvencia komôr 100-250 za minútu, vlny P nie sú viditeľné (Wagner et al., 2009).

KT je možné podľa EKG obrazu rozdeliť na monomorfnú a polymorfnú. V prvom prípade má tachykardia uniformný charakter a jednotlivé komplexy QRS sú prakticky identické. Polymorfná KT je charakterizovaná opakujúcimi sa zmenami morfológie komplexov QRS (Ascherman et al., 2004).

Podľa trvania a hemodynamickej závažnosti je možné KT deliť na zotrúvajúcu a nezotrúvajúcu. Zotrúvajúcou KT označujeme arytmii dlhšiu ako 30 s alebo arytmii vedúcu k hemodynamickému zrúteniu v kratšom čase. Nezotrúvajúca KT je kratšia ako 30 s a nemá za následok hemodynamický kolaps (Ascherman et al., 2004).

KT sa vyskytuje ako neskorá komplikácia akútneho infarktu myokardu a ICHS alebo ako reakcia na predávkovanie niektorými liekmi. Zvláštnu skupinu predstavujú polymorfné KT na podklade vrodených alebo získaných porúch iontových kanálov (Korpas et al., 2011).

Klinicky sa KT prejavuje ako dušnosť, palpitácie, synkopa, môže nastať náhla smrť, pri hemodynamicky menej závažných KT môžu byť pacienti asymptomatický (Sovová a Řehořová, 2004).

Liečba závisí od závažnosti obehovej nedostatočnosti – farmakológia (Mesocain, Cordarone), kardioverzia, implantácia ICD, katéetrová ablácia (Kapounová et al., 2007).

Komorové arytmie typu torsade de pointes

Tvar tejto KT na EKG je charakteristický a pripomína výsledný modulovaný signál amplitúdovej modulácie, čo je dané periodickou zmenou vektora QRS okolo izoelektrickej línie vo frontálnej rovine. Rýchlosť je 200 za minútu a viac. Arytmogénnym mechanizmom je zrejme skorá následná depolarizácia. Táto arytmia sa vyskytuje v súvislosti s dlhým QT intervalom (Karges a Dahouk, 2011; Basavanthappa, 2003).

Okolnosti a lieky, ktoré môžu vyvolať tento typ KT:

- antiarytmiká, ktoré predlžujú QT interval (sotalol),
- tricyklické antidepresíva a fenothiaziny,
- antihistaminiká,
- protivírusové lieky a antimykotiká,
- hypokalémia, hypomagneziémia,
- otrava insekticídmi,
- bradyarytmie,
- kongenitálny syndróm dlhého QT intervalu,
- subarachnoidálne krvácanie,
- intoxikácia kokaínom (Gabriel et al., 2005; Pokorný et al., 2004).

Fibrilácia komôr

Fibrilácia komôr (FK) je život ohrozujúca arytmia charakterizovaná rýchlou, chaotickou aktivitou srdcových komôr vedúca k obehovej zástave. Fibrilácia komôr sa objavuje jednak u štrukturálneho ochorenia srdca, jednak u niektorých genetických ochorení (syndróm dlhého QT intervalu, Brugada syndróm) a v neprítomnosti štrukturálneho ochorenia srdca (tzv. idiopatická fibrilácia komôr) (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Srdcový sval nie je schopný pri FK vypudíť krv z komory, krvný tlak je nemerateľný, pulz nehmatateľný. Mozog nie je zásobený krvou a ak sa do 5 minút neobnoví jeho zásobovanie krvou, dochádza k ireverzibilnej zmene mozgových buniek s následnou mozgovou smrťou (Navrátil et al., 2008).

Pri FK nachádzame na EKG namiesto QRS komplexov nepravidelné vlnky. (Sovová a Řehořová, 2004). Frekvencia je 150-500 za minútu, rytmus na začiatku je pravidelnejší, potom nepravidelný, cykly P-QRS sú nahradené nepravidelnými kmitmi a vlnami, ktoré menia tvar aj amplitúdu (Kapounová et al., 2007).

Príčinou FK môže byť ischémia srdcového svalu, infarkt myokardu, neliečená ventrikulárna tachykardia, hypokalémia, hyperkalémia, hyperkalcémia, hypoxémia, alkalóza, elektrický šok a hypotermia (Ascherman et al., 2004).

Terapia spočíva v urýchlenej elektrickej defibrilácii. Ak ju nie je možné previesť bezodkladne, potom je dôležitá okamžitá a účinná kardiopulmonálna resuscitácia. V niektorých prípadoch sa dá arytmia zrušiť prekordiálnym úderom, a preto týmto úkonom obvykle resuscitáciu začíname. U zresuscitovaných chorých po FK je dôležité komplexné vyšetrenie a poskytnutie profylaktickej terapie na odbornom pracovisku (Klener et al., 2006).

Približne polovica alebo dve tretiny chorých s FK, ku ktorej došlo mimo nemocnicu, sú úspešne defibrilované, aj napriek tomu však väčšina týchto chorých umiera v nemocnici. Aj keď 30% pacientov je prepustených do domáceho ošetrovania, často len s miernymi prejavmi srdcového zlyhania alebo pľúcnych komplikácií, následná koronárna angiografia takmer vždy ukáže rozsiahle postihnutie vencovitých tepien a približne polovica chorých má poruchy kinetiky stien ľavej komory (Cheitlin, Sokolow a McIlroy, 2005).

1.2.2 Poruchy vedenia vzruchov

Keď sa šírenie elektrického vzruchu v srdci odchýli od normy, ide o poruchu vedenia vzruchu. V takom prípade sa čelo depolarizačnej vlny v postihnutom úseku šíri

buď pomalšie ako normálne, alebo je intermitentne či trvale blokované. Dôsledkom tejto poruchy môžu byť blokády a reentry. Zvláštnu formu predstavujú peexcitačné syndrómy, pri ktorých sa okrem AV uzla a Hisovho zväzku uplatňujú akcesorné dráhy medzi predsieňami a komorami (Folsch, Kochsiek, Schmidt et al., 2003).

1.2.2.1 Sinoatriálna blokáda I.-III. stupňa

Podstatou SA blokády je porucha prevodu vzruchu zo sínusového uzla na predsieň. Porucha má tri stupne, ich rozlišovanie je však z povrchového EKG náročné a v niektorých prípadoch dokonca nemožné (Kolář et al., 2009).

SA blokáda sa môže vyskytnúť u detí, mladistvých alebo u trénovaných športovcov, u nich dochádza k blokáde zo zvýšenej aktivity vagu. Blokáda môže vzniknúť aj vplyvom antiarytmík alebo liekov ovplyvňujúcich prevod vzruchu (Kolář et al., 2009).

SA blokáda I. stupňa

Na povrchovom EKG zázname nie je rozpoznateľná lebo nevidíme potenciál SA uzla (Ďíte et al., 2007).

SA blokáda II. stupňa

Prejavuje sa intermitentným výpadkom celého jedného komplexu P-QRS-T. Blokáda má dva typy – Wenckebachovho a Mobitzovho typu. U Wenckebachovho typu sa vypadávanie P-QRS-T periodicky opakuje a vzniknutá pauza je kratšia ako dvojnásobok P-P predchádzajúceho rytmu. U Mobitzovho typu dochádza k výpadku P-QRS-T náhle a vzniknutá pauza je dvojnásobok doby P-P predchádzajúceho sťahu (Kolář et al., 2009).

SA blokáda III. stupňa

Výpadok niekoľkých komplexov P-QRS, pričom vzniknutá pauza je násobkom základného intervalu P-P. Pri dlhšom trvaní pauzy sa obvykle uplatní náhradný junkčný rytmus či komorová aktivita (Ascherman et al., 2004).

1.2.2.2 Atrioventrikulárna blokáda I.-III. stupňa

AV blok sa tradične rozdeľuje podľa EKG kritérií do troch stupňov: I. stupeň s predĺženým PQ intervalom, II. stupeň s intermitentným zlyhaním prevodu a III. stupeň s úplným prerušením (Wagner et al., 2009).

Vyššie stupne AV blokad predstavujú indikáciou pre implantáciu kardiostimulátora. Rozhodnutie implantovať kardiostimulátor je založené na prítomnosti príznakov, ktoré priamo súvisia s bradykardiou spôsobenou AV blokadou. Kvôli nedostatku veľkých štúdií je stimulačný režim stále otvorenou otázkou (Vards et al., 2007).

AV blokáda I. stupňa

Interval PR je dlhší ako 0,20 s, obvykle jeho dĺžka kolíše medzi 0,22-0,48 s. Dĺžka intervalu PR je konštantná, nemení sa. Po každej vlne P nasleduje komplex QRS. (Gabriel et al., 2005).

Môže sa objaviť následkom zvýšeného vagového tonu, vagotomických liekov, digitalisu, betablokátorov, hypokalémie, akútnej karditídy a niektorých vrodených väd. AV blok prvého stupňa nie je často symptomatický a väčšinou nevyžaduje liečbu (O'Rourke, Walsh, Fuster et al., 2010).

AV blokáda II. stupňa

Wenckebachov typ

Dĺžka intervalu PR sa postupne predlžuje až po blokádu jednej vlny R, jej vzruch sa neprevedie na komory a preto vypadne komplex QRS. Po vypadnutom komplexe QRS sa dĺžka PR intervalu vracia takmer k normálnej hodnote (Gabriel et al., 2005).

Má väčšinou krátke trvanie a nepotrebuje liečbu, inak stačí zrýchlenie atropínom alebo prechodná stimulácia (Wagner et al., 2009).

Mobitzov typ

Najmenej dva predsieňové impulzy sa prevedú na komory v zhodnom čase, potom sa jeden predsieňový impulz na komory neprevedie. Neprevedené vlny prichádzajú v správnom čase, nie sú predčasné. PR interval obsahujúci neprevedenú vlnu P je rovný dvojnásobku intervalu PP. PR interval sa nemení. Pre nepravidelné predsieňové impulzy je činnosť komôr nepravidelná (Gabriel et al., 2005).

Najčastejšou príčinou je infarkt prednej steny myokardu, inak sa tiež vyskytuje u myokarditídy a fibrokalcificačných degeneráciách. Môže prejsť do úplného bloku a preto vyžaduje liečbu, ktorá často končí permanentnou stimuláciou (Wagner et al., 2009).

AV blokáda III. stupňa

Vlny P sú sínusové, početné, len s malým počtom QRS komplexov. Vzruchy sa z predsiení na komory neprevádzajú, nedá sa nájsť vzťah medzi vlnami P a komplexmi QRS. Frekvencia predsiení je vyššia ako frekvencia komôr (Gabriel et al., 2005).

Hlavnou príčinou je infarkt prednej steny myokardu, lieková toxicita a vzácne chirurgická trauma, ale jeho vznik je možný aj pri zavádzaní pľúcneho katétra. Môže sprevádzať akútnu fázu infarktu myokardu všetkých lokalizácií a je známkou obmedzenej perfúzie AV uzla. Včasná perfúzna terapia, perkutánna či chirurgická však zabráni trvalému bloku (Wagner et al., 2009).

1.2.2.3 Ramienkové blokády

Blokáda pravého Tawarovho ramienka

Vedie k oneskoreniu aktivácie pravej komory, pretože začiatok aktivácie sa uskutočňuje vedením vzruchu cez ľavé Tawarovo ramienko. Úplná blokáda je na EKG charakterizovaná širším QRS komplexom (viac ako 0,12 s) s obrazom zdvojeného kmitu R v zvodoch V1, V2 a širokým S v zvodoch V6, I a aVL. Pri šírke QRS komplexu menej ako 0,12 s hovoríme o nekompletnej blokáde. Keď sa táto morfológia strieda s normálnym tvarom a šírkou QRS komplexu ide o intermitentnú blokádu (Ascherman et al., 2004).

Vyskytuje sa u chorých vo vyššom veku bez ochorenia srdca. Predpokladá sa, že dochádza k náhrade buniek prevodového systému fibróznym tkanivom. Môže byť prejavom preťaženia pravej komory, kardiomyopatií a myokarditíd. Jej náhly vznik pri infarkte myokardu je nepriaznivou známkou (Kolář et al., 2009).

Ak blokáda nie je spojená s ďalšími poruchami prevodu vzruchu neliečime ju. Pri akútnom vzniku pri infarkte myokardu je indikovaná dočasná kardiostimulácia (Kolář et al., 2009).

Blokáda ľavého Tawarovho ramienka

Vedie k oneskoreniu aktivácie ľavej komory, alebo je vzruch vedený cez pravé ramienko. Na EKG je charakterizovaná šírkou QRS komplexu nad 0,12 s s obrazom zdvojeného kmitu R v zvodoch I, aVL, V5 a V6. V zvodoch V1 a V2 chýba kmit r a QRS komplex má tvar širokého písmena V. Pri šírke QRS komplexu menej ako 0,12 s hovoríme o inkompletnej blokáde (Ascherman et al., 2004).

Je považovaná za závažnejšiu ako je blokáda pravého ramienka. Vyskytuje sa pri stavoch, ktoré vedú k dilatácii a hypertrofii ľavej komory, často sa vyskytuje pri ICHS. Pri akútnom infarkte myokardu je blokáda ľavého ramienka rovnako závažná ako blokáda pravého ramienka (Kolář et al., 2009).

Liečba je rovnaká ako pri blokáde pravého ramienka (Kolář et al., 2009).

1.3 Liečba arytmií

Liečba arytmií je veľmi zložitá a komplikovaná. Pokiaľ sa podarí zistiť príčinu a ak je odstrániteľná, potom je základom liečby jej odstránenie. Toto ale vo väčšine prípadov nie je možné. Nastupujú tak ďalšie možnosti, farmakologické a nefarmakologické (Špinar, Vítovec et al., 2007).

Všeobecné princípy liečby arytmií sú často spoločné rade klinických jednotiek, rozhodnutie o terapii konkrétnej arytmie je nutné prísne individualizovať. Riadi sa predovšetkým výskytom a závažnosťou príznakov, typom arytmie a prítomnosťou organického postihnutia srdca (Klener et al., 2006).

Primárne je ovplyvnenie vyvolávajúcich faktorov arytmie. Suplementujeme chýbajúce ionty, liečime prípadnú tyreotoxikózu, pri bradyarytmiách je vysadená bradykardizujúca liečba. Vlastná liečba arytmie závisí na jej type a na pridružených ochoreniach. Okrem farmakoterapie sú v stále väčšej miere využívané nefarmakologické postupy, ku ktorým patria: režimové a diétne opatrenia, vagové manévry, kardiostimulácia, elektrická kardioverzia a defibrilácia, katéetrová ablácia a chirurgická ablácia (Češka et al., 2010).

1.3.1 Liečba tachyarytmií

Primárnou indikáciou farmakoterapie je akútna liečba tachykardií a prevencia tachykardií u chorých s neúspešnou abláciou. Ďalej fibrilácia predsiení a komorové tachykardie, kde farmakoterapia predstavuje doplnkovú liečbu k zníženiu početnosti výbojov implantabilného kardiovertra defibrilátora (ICD) (Korpas et al., 2011).

Problémy spojené s farmakologickou liečbou arytmií viedli k pokusom o roztriedenie antiarytmík podľa spôsobu ich dominantného účinku na bunkovej úrovni. V niektorých prípadoch je nutné dávkovanie upraviť s prihliadnutím na telesnú hmotnosť alebo povrch (Klener et al., 2006).

Najpoužívanejšie triedenie antiarytmík je podľa Vaughan Williamsa, ktorý rozdelil antiarytmiká podľa prevládajúceho účinku na bunkovej úrovni (Príloha 1). Táto klasifikácia poskytuje aj návod pre kombináciu antiarytmík. V roku 1991 bola zavedená stratégia zvaná Sicílsky Gambit založená na mechanizme ich účinku (Kolář et al., 2009; Zipes et al., 2006).

Pre nepatrnú terapeutickú šírku sa antiarytmiká požívajú iba, pokiaľ sú poruchy rytmu také výrazné, že trpí prečerpávacía funkcia srdca, alebo pokiaľ hrozia iné komplikácie. Všetky antiarytmiká majú schopnosť pôsobiť aj arytmogénne (Lullmann, Mohr a Hein, 2012).

Pred rokom 1980 bola srdcová elektrofyziológia primárne používaná pre potvrdenie mechanizmu arytmie, liečba bola predovšetkým farmakologická. Avšak nedostatky antiarytmík urýchlili vývoj nefarmakologickej liečby, najmä rádiových ablácií a implantovateľných defibrilátorov (Grech et al., 2004).

Podstatou metódy katétrovej ablácie je intrakardiálne zavedenie katétrov, mapovanie miesta vzniku alebo reentry okruhu tachyarytmie a následná aplikácia rádiových ablácií do oblasti kritickej pre vznik alebo udržanie arytmie (Sovová a Řehořová, 2004). Ide o poškodenie alebo zničenie kritickej anatomickej oblasti, ktorá je zodpovedná za vznik a udržanie arytmie. V súčasnej dobe sa najčastejšie používa rádiová energia, podstatne menej často sa používa kryoenergia. Účinnosť tejto metódy je 70 - 100% podľa typu arytmie (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Princípom rádiových ablácií (RF) je ohrev tkaniva prechádzajúcim elektrickým prúdom meniacim rýchlo svoju polaritu 500-750 kHz. Nižšie frekvencie by spôsobili stimuláciu tkanív, použitie vyšších frekvencií by potom k prenosu „mikrovln“ vyžadovalo špeciálne katétre. Princípom RF ablácie je teda tepelné poškodenie bunkovej architektúry a vznik koagulačnej nekrózy, k čomu je potrebné dosiahnuť teplotu tkaniva aspoň 48 °C (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Kryoablácia využíva katétre, ktorých terminálny segment môže dosahovať teplotu -75 °C. Kryoablácia má výhody oproti RF ablácii – znižuje riziko systémových embolizácií, nízky sklon k tvorbe trombov, nízke riziko endotelialného narušenia tkaniva (Issa, Miller a Zipes, 2012).

Elektrická defibrilácia alebo kardioverzia dovoľuje obnoviť normálny srdcový rytmus elektrickým výbojom z externého defibrilátora (Klener et al., 2006). Termín defibrilácia používame pre ukončenie fibrilácie komôr. V ostatných prípadoch hovoríme o kardioverzii. Prevádza sa na lačno, v krátkodobej celkovej anestézii. Je aplikovaný synchronizovaný výboj, kedy prístroj automaticky rozlíši QRS komplexy a vlastný výboj cieľi mimo vulnerabilnú fázu, aby nedošlo k indukcii fibrilácie komôr (Češka et al., 2010).

U pacientov s vysokým rizikom náhlej smrti je možné podľa platných indikačných kritérií zaviesť ICD. Ide o prístroj, ktorý pomocou intrakardiálnej elektródy monitoruje intrakardiálny elektrokardiogram (EKG) a v prípade vzniku závažnej arytmie zahájí príslušnú liečbu (stimulácia, defibrilácia) (Sovová a Řehořová, 2004).

ICD prístroje sú vybavené pamäťovými prvkami, rozsiahlymi diagnostickými algoritmami a sofistikovaným liečebným softwarom zaisťujúcim stimuláciu pri bradykardii, antitachykardickú stimuláciu a liečbu výbojom (Kvasnička a Havlíček, 2010).

Indikácie k implantácii ICD sú podložené výsledkami rady veľkých štúdií, ktoré jasne preukázali účinnosť tejto liečby ako v oblasti sekundárnej, tak aj primárnej prevencie náhlej srdcovej smrti. Implantácia ICD nie je indikovaná u chorých s predpokladom prežitia menej ako jeden rok alebo u chorých, kde bol vznik komorovej tachykardie podmienený preukázateľne prechodnými príčinami (Táborský et al., 2009).

Implantácia ICD je indikovaná v sekundárnej prevencii u pacientov s obehovou zástavou na podklade fibrilácie komôr alebo zotrúvajúcej komorovej tachykardie, pri spontánnej zotrúvajúcej komorovej tachykardii u chorých so štrukturálnym postihnutím myokardu, synkopou nejasnej etiológie u chorých s hemodynamicky závažnou komorovou tachykardiou. V primárnej prevencii pri epizóde nezotrúvajúcej komorovej tachykardie u pacientov s ICHS alebo po infarkte myokardu, srdcovom zlyhaní, pri jednej alebo viacerých epizódach komorových tachykardií u chorých kde preukázateľne zlyhali iné liečebné postupy. K špeciálnym indikáciám patria familiárne alebo vrodené stavy s vysokým rizikom život ohrozujúcich komorových arytmií so

synkopou alebo epizódou hemodynamicky závažnej komorovej tachykardie (Táborský et al., 2009).

Supraventrikulárne tachykardie, ktoré vyžadujú k svojmu udržaniu neporušený AV prevod, môžeme v rade prípadov ukončiť náhlym podráždením nervus vagus – vagové manévry. V súčasnosti sa najviac odporúča Valsalov manéver alebo masáž karotického sinu (Klener et al., 2006). Podstatou vagových manévrov je navodenie vysokého tonu vagu. Zvýšením vagotomie sa spomalí tvorba vzruchov v sínusovom uzle a vedenie vzruchu v AV uzle. Preto sa ich pomocou dajú prerušiť arytmie používajúce k svojmu udržaniu tkanivo AV uzla (Kolář et al., 2009).

1.3.2 Liečba bradyarytmií

Možnosti farmakologickej liečby sú u bradyarytmií veľmi obmedzené. Pred implantáciou kardiostimulátoru môžeme použiť izopreanalín alebo atropín na zvýšenie srdcovej frekvencie (Sovová a Řehořová, 2004). Môžeme podať atropín v dávke 0,5 mg intravenózne (i.v.) alebo izopreanalín v infúzii v dávke 0,5-10 µg za minútu podľa srdcovej frekvencie (Klener et al., 2006).

Kardiostimulácia je základnou liečebnou metódou u pacientov s bradyarytmiou. Základom metódy je stimulácia srdca nadprahovou intenzitou, ktorá vedie k vyvolaniu kontrakcie myokardu (Sovová a Řehořová, 2004). Jej podstatou je opakované rytmické dráždenie srdca elektrickým prúdom nízkej intenzity. Väčšina kardiostimulátorov má tri funkcie: stimulačnú, detekčnú a možnosť frekvenčnej odpovede (Kapounnová et al., 2007).

Princíp kardiostimulácie spočíva vo vytvorení elektrického poľa medzi stimulačnými pólmi elektród a okolitým myokardom prostredníctvom privedenia elektrického stimulačného impulzu. Pre vznik akčného potenciálu a jeho následné spontánne šírenie je potrebné, aby rozdiel potenciálov medzi extracelulárnym a intracelulárnym priestorom na bunkovej membráne poklesol na prahový potenciál (Korpas et al., 2011).

Stimulácia môže byť dočasná alebo trvalá. K trvalej kardiostimulácii sa používajú kardiostimulátory implantované do podkožia. Pri rozhodovaní o implantácii sa vždy zvažuje, či zistená bradyarytmia alebo EKG abnormalita môže chorého ohroziť na živote alebo obmedziť jeho denné aktivity. Dočasná kardiostimulácia sa využíva pri akútnych stavoch s prechodnými bradyarytmiami, na perioperačné zistenie rizikových pacientov a na zvládnutie akútnej poruchy stimulačnej sústavy trvalého kardiostimulátora (Kapounová et al., 2007).

Trvalá kardiostimulácia je indikovaná u symptomatických bradyarytmií, sprevádzaných:

- perzistujúcou AV blokádou vyššieho stupňa,
- AV blokádou po katétrovej ablácii AV junkcie,
- dysfunkciou sínusového uzla,
- bradykardicko-tachykardickým syndrómom,
- syndrómom hypersenzitívneho karotického sínu,
- blokádou komorového vedenia so synkopou,
- neurokardiogénnou synkopou s významnou kardioinhibičnou komponentou (Kvasnička a Havlíček, 2010).

1.4 Úlohy sestry v starostlivosti o pacienta s poruchami srdcového rytmu

Arytmie môžu mať významné fyzické a psychické vplyvy. Edukácia sa zameriava na zvládanie špecifik liečby. Je dôležité zahrnúť klienta a rodinu do edukácie o liečbe, požadovaných účinkoch liekov, toxickom efekte liekov. Vysvetliť význam kontrol u kardiológa. Učí klientov s kardiostimulátorom a ICD ako prístroje fungujú, vysvetlí možné komplikácie. Informuje o tom, že postupy ako magnetická rezonancia môžu kardiostimulátor a ICD poškodiť (Burke, Mohn-Brown a Eby, 2003).

Úlohy sestry v starostlivosti o pacienta s arytmiou

Sestra musí posúdiť pravidelnosť pulzu pacienta. Ak je pulz abnormálne rýchly, pomalý alebo nepravidelný je potrebné dávať pozor na príznaky hypoperfúzie, ako je hypotenzia a znížené množstvo moču (Shilling et al., 2006).

Úlohou sestry je monitorovanie a dokumentovanie stavu pacienta. Ak je rozvoj arytmie taký, že ohrozuje život, sestra musí rýchlo zhodnotiť úroveň vedomia pacienta, pulz a dych. Začína kardiopulmonálnu resuscitáciu, ak je indikovaná. Sestra podáva lieky podľa ordinácie lekára, asistuje pri výkonoch (napr. kardioverzia), ak sú indikované (Shilling et al., 2006).

Dôležitou úlohou je sledovanie faktorov ako je nerovnováha tekutín a elektrolytov a známky toxickej reakcie, najmä ak pacient užíva digoxín. Ak máme podozrenie na toxickú reakciu upovedomí lekára a nepodá ďalšiu dávku lieku. Pre zabránenie vzniku arytmií po operácii sestra zabezpečí primerané množstvo kyslíka aby sa znížila srdcová záťaž (Shilling et al., 2006).

Aby sa zabránilo poruche dočasného kardiostimulátora, sestra vloží pred každým použitím novú batériu a zabezpečí vonkajší katéter a kardiostimulátor. Pozorne sleduje predčasné kontrakcie (Shilling et al., 2006).

Dôležitou úlohou sestry je po zavedení kardiostimulátora sledovať pravidelnosť tepu pacienta, známky zlyhania kardiostimulátora a zníženia srdcového výdaja (Shilling et al., 2006).

Monitorácia pacienta

Úlohou sestry je sledovať príznaky zníženého srdcového výdaja – poruchy vedomia, tachykardiu, tachypnoe, hypotenziu, potenie, zníženú tvorbu moču, vlhkú pokožku, bledosť alebo cyanózu, znížený pulz. Príznaky zníženého srdcového výdaja môžu znamenať, že klient netoleruje arytmiu a potrebuje okamžitú liečbu (Burke, Mohn-Brown a Eby, 2003).

Sestra monitoruje EKG a vitálne funkcie pacienta. Sleduje laboratórne hodnoty, najmä hladiny elektrolytov a liekov v sére. Hodnoty nahlási lekárovi. Porucha rovnováhy elektrolytov môže spôsobiť arytmiu, hladiny liekov musia byť v terapeutickom rozmedzí (Burke, Mohn-Brown a Eby, 2003).

Úlohy sestry pri EKG náleze bradyarytmie

Pri bradyarytmiách sestra sleduje základné fyziologické funkcie - vedomie, dýchanie, tlak, tepovú frekvenciu. Skontroluje pulzáciu na veľkých cievach (karotída, femorálna tepna). Uloží pacienta do vodorovnej polohy. Aplikuje mu kyslík a informuje lekára (Sovová et al., 2006).

Zaistí pomôcky na kardiopulmonálnu resuscitáciu. Pri známkach zástavy srdca zahájí kardiopulmonálnu resuscitáciu. Urobí 12 zvodový EKG záznam. Napojí pacienta na trvalé monitorovanie EKG, pomocou telemetrie alebo napojením na EKG prístroj. Pacientovi odmeria krvný tlak a zaistí žilný prístup. Ďalej posudzuje stav pacienta – farbu a teplotu kože, farbu slizníc, kapilárne plnenie a diurézu. Úlohou sestry je aj aplikovať lieky podľa ordinácie lekára, sledovať účinky liekov (Sovová et al., 2006).

Sestra so špecializáciou navyše

Monitoruje EKG – sleduje frekvenciu srdca a pravidelnosť rytmu. Podľa ordinácie lekára pripraví pomôcky na vonkajšiu kardiostimuláciu, pripraví pomôcky k zavedeniu dočasnej kardiostimulácie. Asistuje pri zavádzaní vonkajšej kardiostimulácie a dočasnej kardiostimulácie. V prípade zavedenia kardiostimulácie sleduje činnosť kardiostimulátora (Sovová et al., 2006).

Úlohy sestry pri EKG náleze tachyarytmie

Sestra sleduje základné fyziologické funkcie – vedomie, dýchanie, tlak a tepovú frekvenciu. Uloží pacienta do vodorovnej polohy, aplikuje kyslík a informuje lekára (Sovová et al., 2006).

Zaistí pomôcky na kardiopulmonálnu resuscitáciu. Pri známkach zástavy srdca začne kardiopulmonálnu resuscitáciu. Urobí 12 zvodový EKG záznam, napojí trvalé monitorovanie EKG, pomocou telemetrie alebo napojením na EKG prístroj. Sestra zaistí žilný prístup. Posudzuje hemodynamický stav pacienta – farbu a teplotu kože, farbu slizníc, kapilárne plnenie a diurézu. Aplikuje lieky podľa ordinácie lekára a sleduje ich účinky (Sovová et al., 2006).

Sestra so špecializáciou navyše

Sestra monitoruje EKG – sleduje frekvenciu srdca a pravidelnosť rytmu. Asistuje pri medikamentóznej kardioverzii. Podľa ordinácie lekára pripraví pomôcky k elektrickej kardioverzii. Pri bezvedomí a nemerateľnom tlaku pacienta prevedie elektrickú defibriláciu (Sovová et al., 2006).

2 CIELE PRÁCE A VÝSKUMNÉ OTÁZKY

2.1 Ciele práce

1. Zistiť vedomosti sestier o špecifikách starostlivosti o pacienta s poruchami srdcového rytmu v Českej republike a Slovenskej republike.
2. Zistiť postup práce sestier u pacienta s poruchami srdcového rytmu v Českej republike a Slovenskej republike.
3. Porovnať výsledky ošetrovateľskej starostlivosti u pacienta s poruchami srdcového rytmu v Českej republike a Slovenskej republike.

2.2 Výskumné otázky

1. Aké vedomosti o špecifikách starostlivosti o pacienta s poruchami srdcového rytmu budú mať sestry v Českej republike?
2. Aké vedomosti o špecifikách starostlivosti o pacienta s poruchami srdcového rytmu budú mať sestry v Slovenskej republike?
3. Aké postupy práce využívajú sestry u pacienta s poruchami srdcového rytmu v Českej republike?
4. Aké postupy práce využívajú sestry u pacienta s poruchami srdcového rytmu v Slovenskej republike?
5. Aké výsledky ošetrovateľskej starostlivosti u pacienta s poruchami srdcového rytmu dosahujú v Českej republike?
6. Aké výsledky ošetrovateľskej starostlivosti u pacienta s poruchami srdcového rytmu dosahujú v Slovenskej republike?

3 METODIKA

3.1 Metodika výskumu

V rámci diplomovej práce sme realizovali kvalitatívny výskum ošetrovateľskej starostlivosti. Zamerali sme sa na špecifiká starostlivosti, postupy práce sestier a výsledky pri starostlivosti o pacientov s poruchami srdcového rytmu. Výskum prebiehal od februára do júna 2013.

Výskum prebiehal formou rozhovorov so sestrami. Odpovede boli zapisované a potom prepísané. Ďalej sme vytvorili schémy pomocou programu Xmind.

Použili sme pološtrukturované rozhovory, ktoré boli vedené na základe stanovených otázok (Príloha 2). V úvode rozhovorov sme sa sestier pýtali na základné údaje, ktoré zahŕňali vek, vzdelanie a dĺžku praxe. V nasledujúcich otázkach sme sa pýtali na úlohy sestry v starostlivosti o pacientov s poruchami srdcového rytmu. Taktiež sme sa sestier pýtali čo monitorujú u pacientov a aké špecifické výkony sa vykonávajú u pacientov s poruchami srdcového rytmu. Ďalšie otázky boli zamerané na edukáciu pacientov. Nakoniec sme sa pýtali aké postupy práce využívajú sestry a aké výsledky ošetrovateľskej starostlivosti dosahujú u pacientov s poruchami srdcového rytmu.

Analýza prebiehala vzájomným porovnávaním jednotlivých rozhovorov a potom porovnaním výskytu jednotlivých odpovedí v rozhovoroch so sestrami s Českej republiky a Slovenskej republiky.

3.2 Charakteristika výskumného súboru

Výskum bol realizovaný v šiestich zdravotníckych zariadeniach, tri z nich boli v Slovenskej republike a tri v Českej republike. V Slovenskej republike našu žiadosť schválil Národný ústav srdcových a cievnych chorôb, Stredoslovenský ústav srdcových

a cievnych chorôb a Fakultná nemocnica Nitra. V Českej republike Nemocnica České Budějovice, Fakultná nemocnica Olomouc a Fakultná nemocnica Brno. Výskum sme realizovali na kardiologických klinikách a oddeleniach kardiológie.

Pred začiatkom realizácie výskumu sme oslovili celkom 9 nemocníc, z ktorých v 6 bola realizácia výskumu povolená. Najprv sme získali povolenie od vedenia nemocníc, potom od vrchných sestier konkrétnych oddelení. Vo Fakultnej nemocnici Nitra bol potrebný súhlas etickej komisie.

V každom zdravotníckom zariadení sme realizovali rozhovory s 5 sestrami. Celkovo sme urobili rozhovory s 30 sestrami, 15 z nich pracuje v Slovenskej republike a 15 v Českej republike.

4 VÝSLEDKY

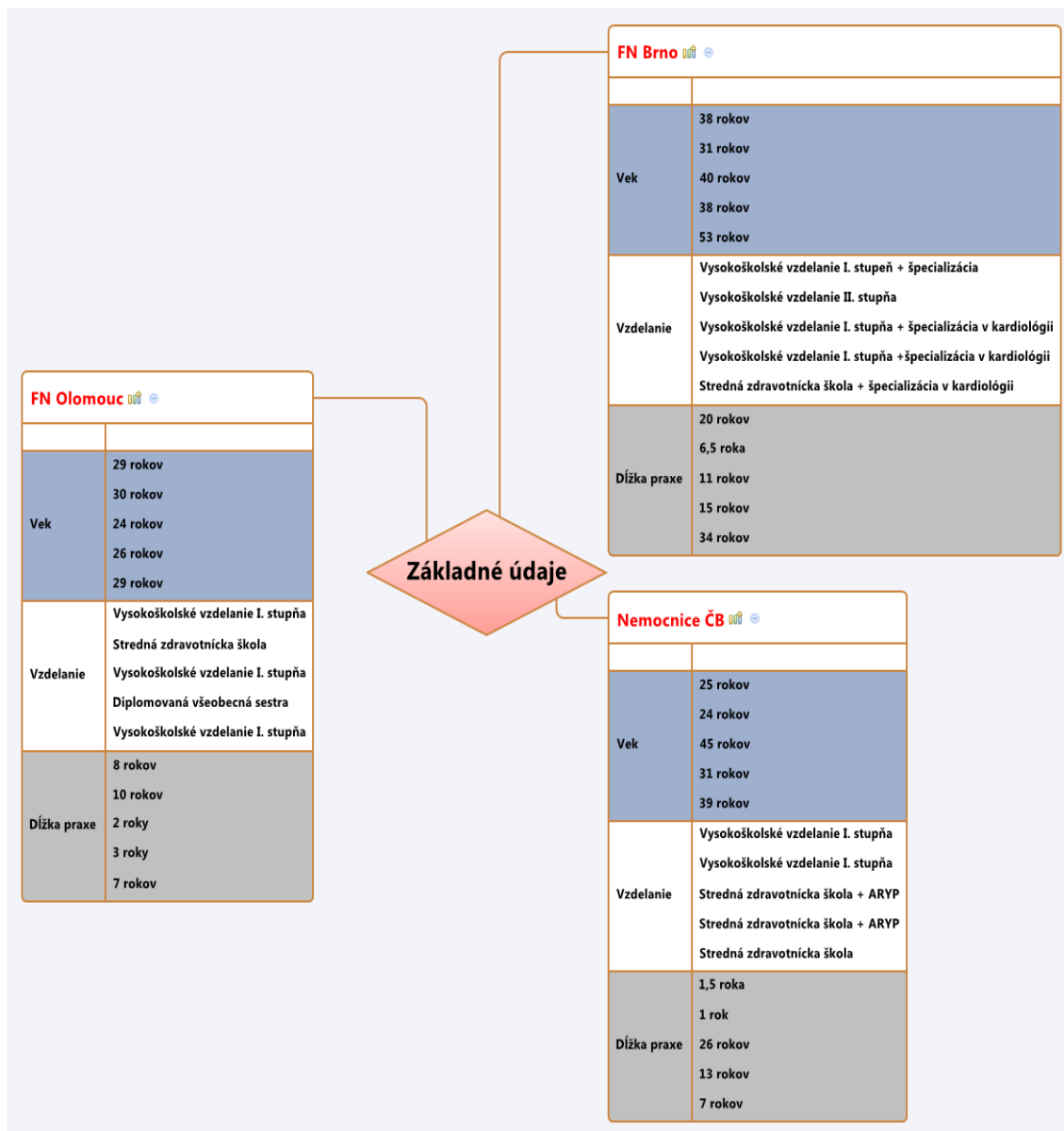
Výsledky rozhovorov so sestrami v Českej republike sú uvedené v prílohe 3, výsledky rozhovorov so sestrami v Slovenskej republike v prílohe 4.

Pre väčšiu prehľadnosť a lepšiu analýzu sme získané informácie dali do schém vytvorených pomocou programu Xmind

V prvej schéme sú zobrazené základné údaje sestier, ktoré zahŕňajú vek, vzdelanie a dĺžku praxe. V ďalších schémach sú zobrazené úlohy sestier, monitorácia pacienta, používané liečebné metódy. V nasledujúcich mapách je zobrazená edukácia pacienta pred výkonmi, po výkonoch a v prípade komplikácií. V ôsmej mape sú zobrazené postupy práce, ktoré sestry využívajú u pacientov s poruchami srdcového rytmu. Posledná mapa obsahuje výsledky poskytovanej starostlivosti, ku ktorým sa sestry vyjadrili v záveroch rozhovorov.

4.1 Analýza rozhovorov v Českej republike

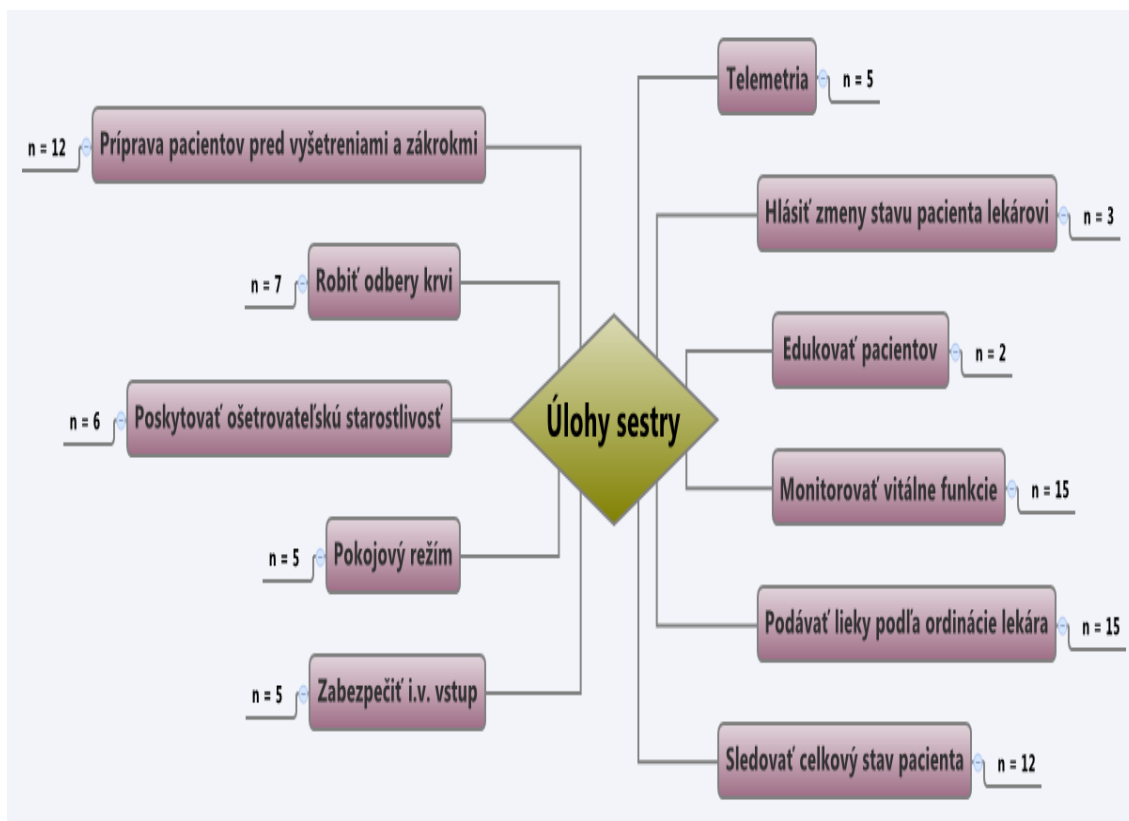
Schéma 1



Vek sestier sa pohyboval vo veľkom rozmedzí od 24 rokov do 53 rokov. Dĺžka praxe sa pohybovala v rozmedzí od 1 roku do 34 rokov. Zo všetkých oslovených 15 sestier mala 1 vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa, 3 vysokoškolské vzdelanie prvého stupňa a špecializáciu, 5 vysokoškolské vzdelanie prvého stupňa, 2

stredoškolské vzdelanie a ošetrovateľskú starostlivosť v anesteziológii, resuscitácii a intenzívnej starostlivosti (ARYP), 1 stredoškolské vzdelanie a špecializáciu, 2 stredoškolské vzdelanie, 1 bola diplomovaná sestra.

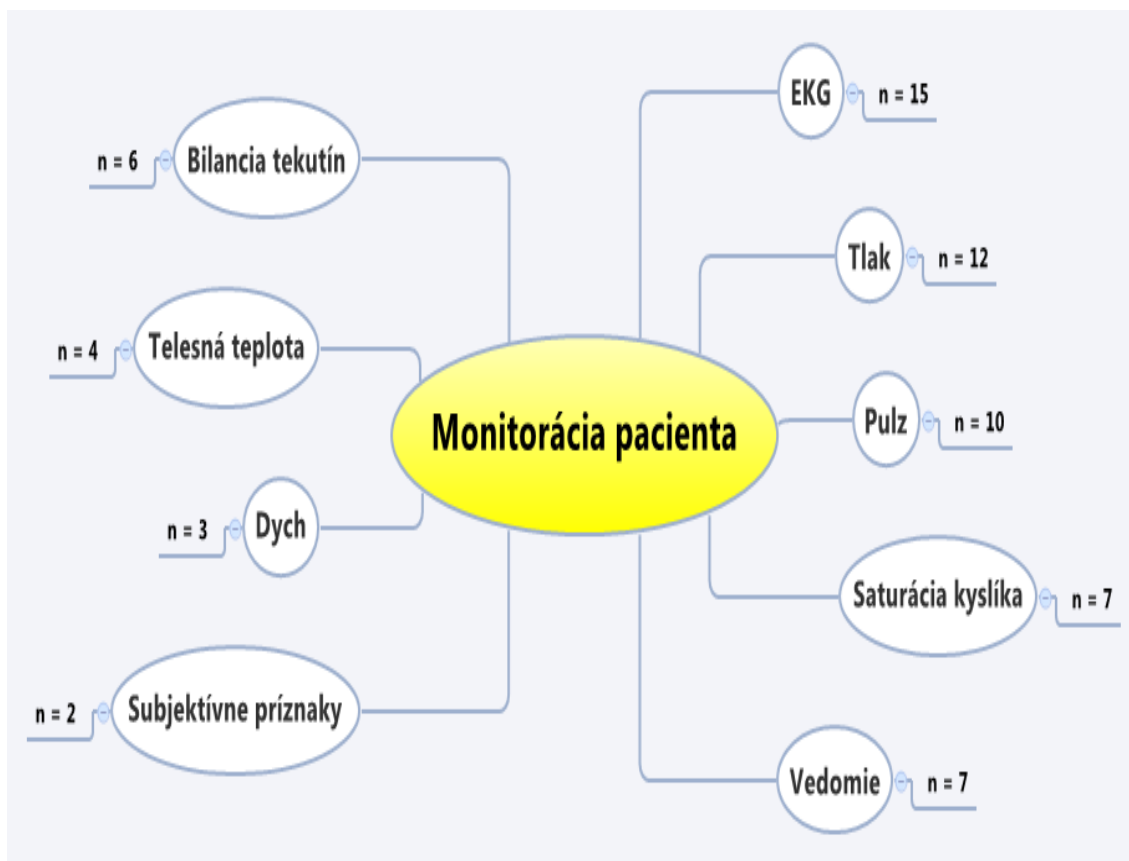
Schéma 2



Všetkých 15 sestier uviedlo, že úlohou sestry je podávať lieky podľa ordinácie lekára, monitorovať vitálne funkcie. Odpoveď úlohou sestry je sledovať celkový stav pacienta uviedlo 12 sestier (sestra 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15), odpoveď príprava pacientov pred vyšetreniami a zákrokmi uviedlo 12 sestier (sestra 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15). Úlohou sestry je robiť odbery krvi odpovedalo 7 sestier (sestra 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15), poskytovať ošetrovateľskú starostlivosť 6 sestier (sestra 6, 8, 11, 12, 13, 15). Odpoveď úlohou sestry je zabezpečiť i.v. vstup sa vyskytla 5 krát (3, 4, 11, 12, 15), odpoveď pokojový režim sa vyskytla 5 krát (sestra 2, 3, 4, 7, 11). Používanie telemetrie uviedlo 5 sestier (sestra 1, 2, 3, 4, 5). Úlohou sestry je hlásiť

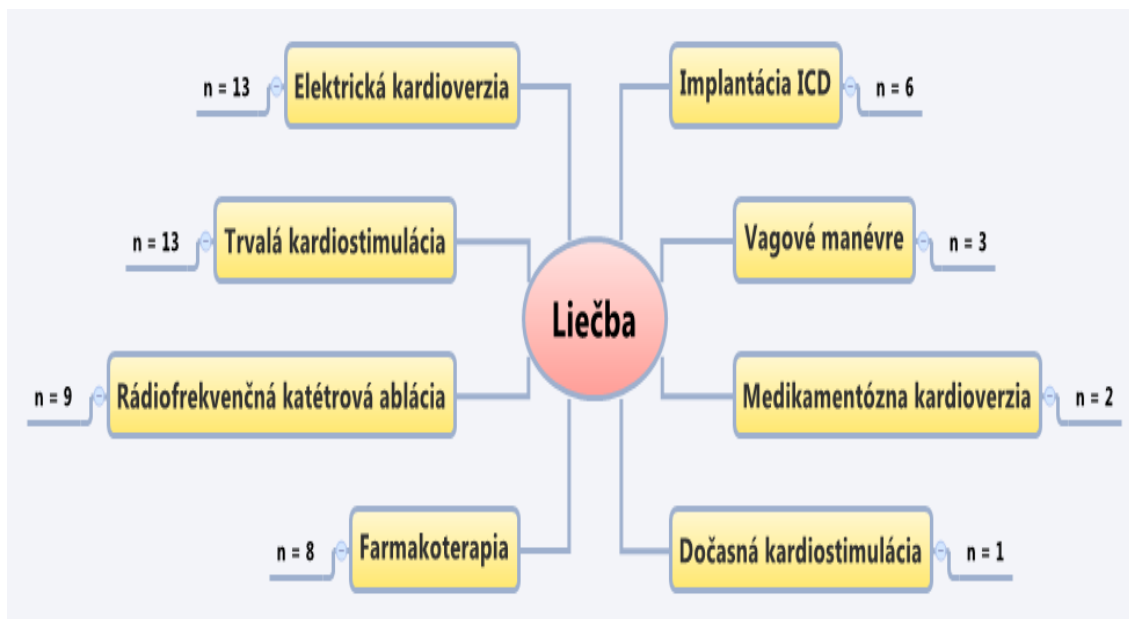
zmeny stavu pacienta lekárovi uviedli 3 sestry (sestra 7, 14, 15), edukovať pacientov uviedli 2 sestry (sestra 2, 6).

Schéma 3



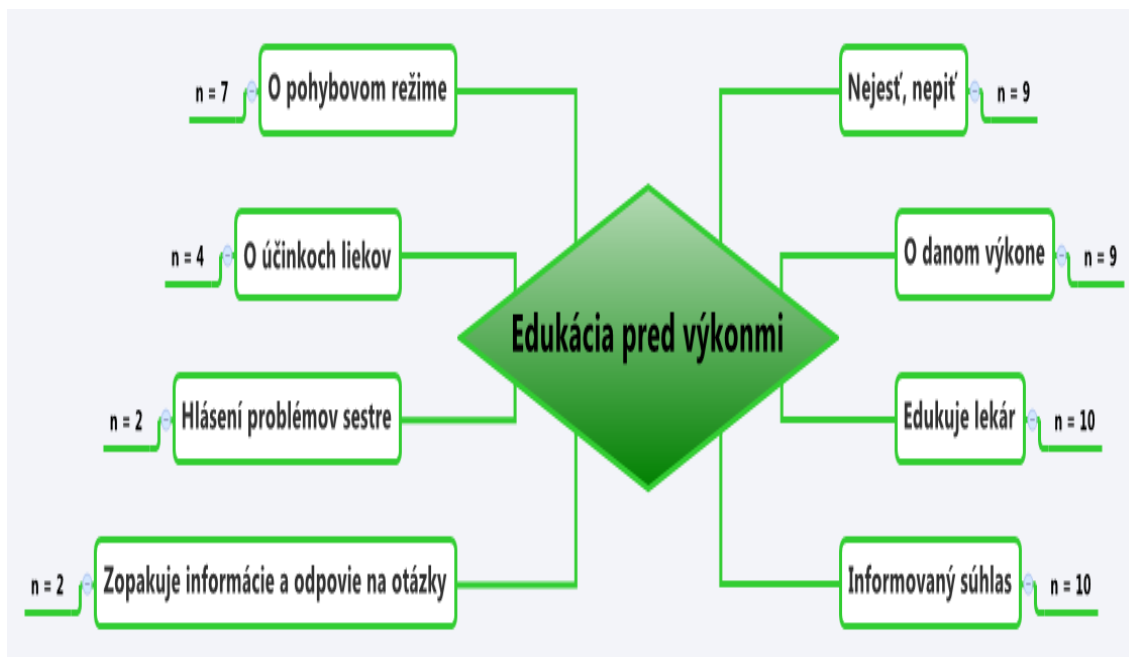
Všetkých 15 sestier odpovedalo, že u pacientov s poruchami srdcového rytmu monitorujú EKG. Sestra monitoruje tlak odpovedalo 12 sestier (sestra 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15), pulz uviedlo 10 sestier (sestra 1, 4, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15). Odpoveď sestra monitoruje saturáciu kyslíka sa vyskytla 7 krát (sestra 6, 7, 8, 9, 11, 13, 15), vedomie 7 krát (sestra 1, 3, 4, 5, 10, 11, 14), bilanciu tekutín 6 krát (sestra 3, 5, 8, 9, 10, 13). Telesnú teplotu vo svojich odpovediach uviedli 4 sestry (sestra 7, 8, 9, 15), dych uviedli 3 sestry (sestra 9, 11, 13), subjektívne príznaky uviedli 2 sestry (sestra 6, 11).

Schéma 4



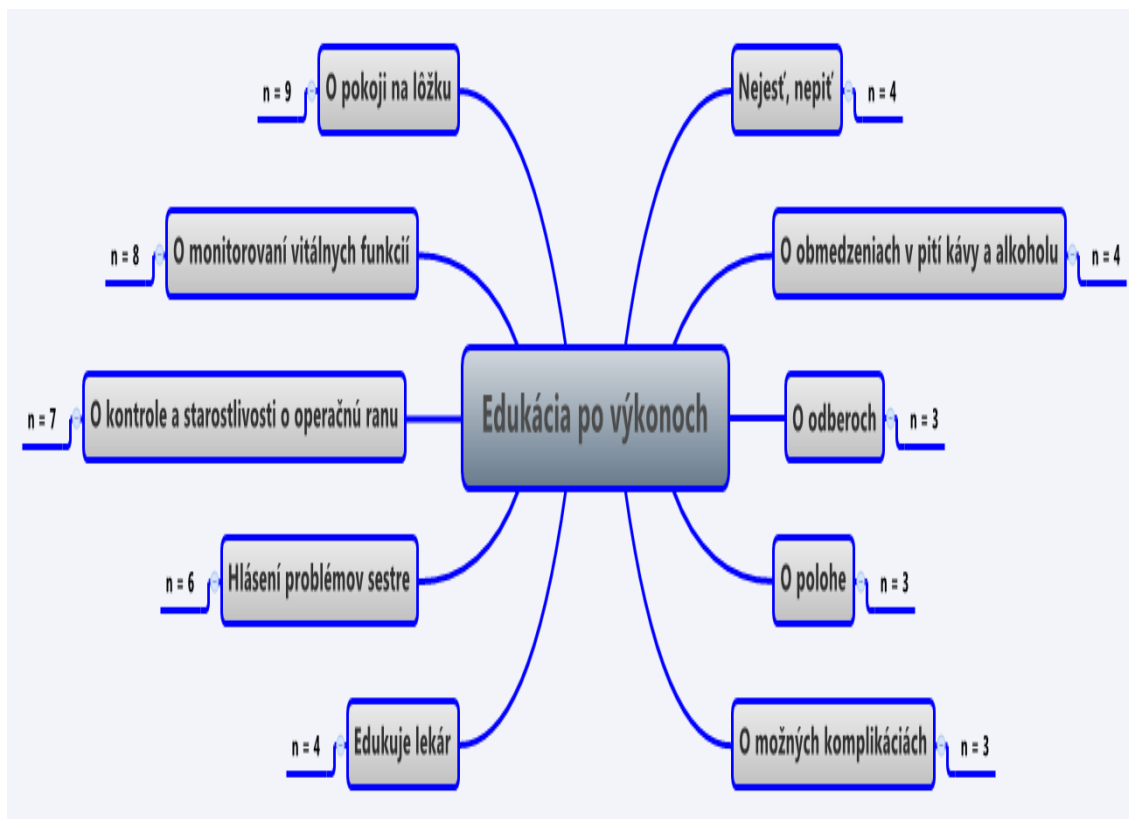
Elektrickú kardioverziu uviedlo 13 sestier (sestra 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15), trvalú kardiostimuláciu uviedlo 13 sestier (sestra 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15). Odpoveď rádiofrekvenčná katérová ablácia sa vyskytla 9 krát (sestra 6, 8, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15), farmakoterapia 8 krát (sestra 2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, 12), implantácia ICD 6 krát (sestra 3, 5, 10, 12, 13, 15). Vagové manévry ako spôsob liečby uviedli 3 sestry (sestra 11, 13, 15), medikamentóznú kardioverziu uviedli 2 sestry (sestra 1, 14). Jedna sestra odpovedala dočasná kardiostimulácia (sestra 7).

Schéma 5



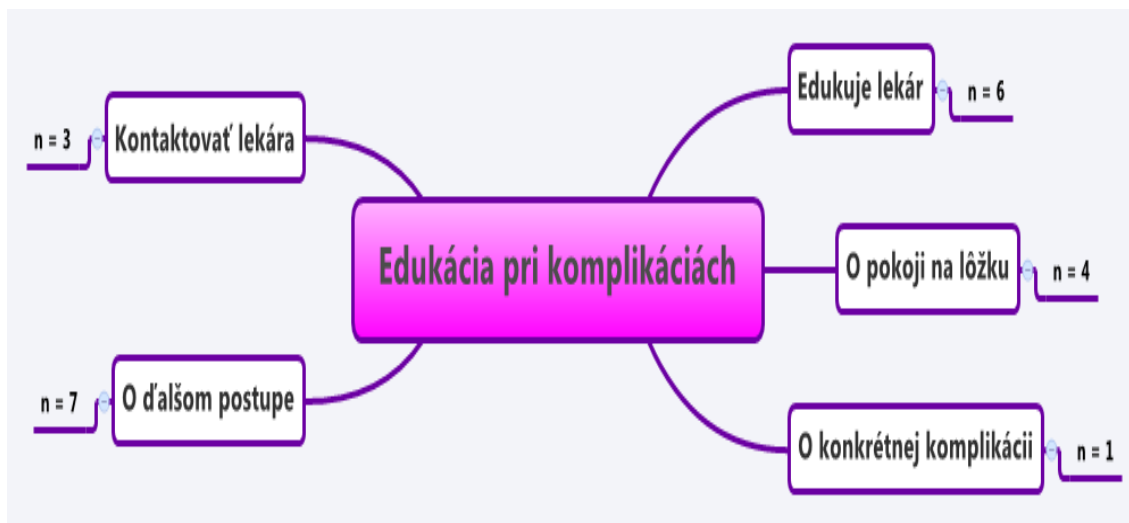
Pred výkonmi edukuje lekár odpovedalo 10 sestier (sestra 1, 2, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 13, 15), pacient podpíše informovaný súhlas uviedlo 10 sestier (sestra 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 14, 15). Edukáciu o danom výkone uviedlo 9 sestier (sestra 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 14), nejest' a nepiť povedalo 9 sestier (sestra 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 15). Edukáciu o pohybovom režime uviedlo 7 sestier (sestra 2, 8, 9, 11, 12, 13, 15). Edukujeme o účinkoch liekov odpovedali 4 sestry (sestra 1, 2, 4, 14). Dve sestry uviedli, že zopakujú informácie a odpovedia na otázky (sestra 1, 5). Odpoveď o hlásení problémov sestry uviedli taktiež 2 sestry (sestra 12, 13).

Schéma 6



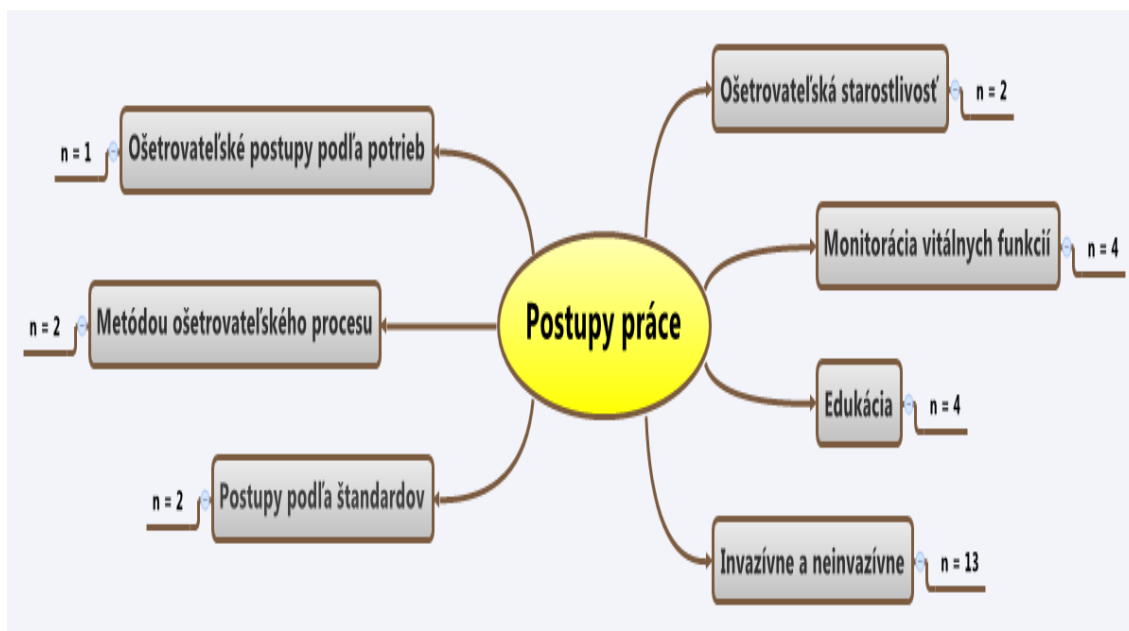
Edukáciu o pokoji na lôžku uviedlo 9 sestier (sestra 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13), o monitorovaní vitálnych funkcií uviedlo 8 sestier (sestra 1, 2, 6, 7, 9, 12, 13, 15). Odpoveď o kontrole a starostlivosti o operačnú ranu sa vyskytla 7 krát (sestra 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15). Edukáciu o hlásení problémov sestry uvidelo 6 sestier (sestra 3, 5, 10, 11, 12, 13). Edukuje lekár vo svojich odpovediach uviedli 4 sestry (sestra 1, 2, 4, 15), o obmedzeniach v pití kávy a alkoholu uviedli 4 sestry (sestra 1, 2, 4, 14), nejesť a nepiť uviedli 4 sestry (sestra 3, 5, 10, 13), o možných komplikáciách odpovedali 3 sestry (sestra 3, 4, 12). Odpoveď o odberoch sa vyskytla 3 krát (sestra 12, 13, 15), odpoveď o polohe sa vyskytla 3 krát (sestra 12, 13, 15).

Schéma 7



Odpoveď sestra edukuje pacienta o ďalšom postupe sa vyskytla 7 krát (sestra 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10). Edukuje lekár odpovedalo 6 sestier (sestra 4, 8, 11, 12, 13, 15), o pokoji na lôžku odpovedali 4 sestry (sestra 6, 7, 8, 9). Odpoveď kontaktovať lekára sa vyskytla 3 krát (sestra 1, 2, 14). Edukáciu o konkrétnej komplikácii uviedla 1 sestra (sestra 8).

Schéma 8



Ako postupy práce uviedlo invazívne a neinvazívne 13 sestier (sestra 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15). Monitorácia vitálnych funkcií uviedli 4 sestry (sestra 1, 2, 4, 14),

edukácia odpovedali 4 sestry (sestra 1, 2, 4, 14), ošetrovateľská starostlivosť uviedli 2 sestry (sestra 11, 13). Postupy metódou ošetrovateľského procesu uviedli 2 sestry (sestra 14, 15), postupy podľa štandardov odpovedali 2 sestry (sestra 11, 13). Jedna sestra odpovedala ošetrovateľské postupy podľa potrieb (sestra 12).

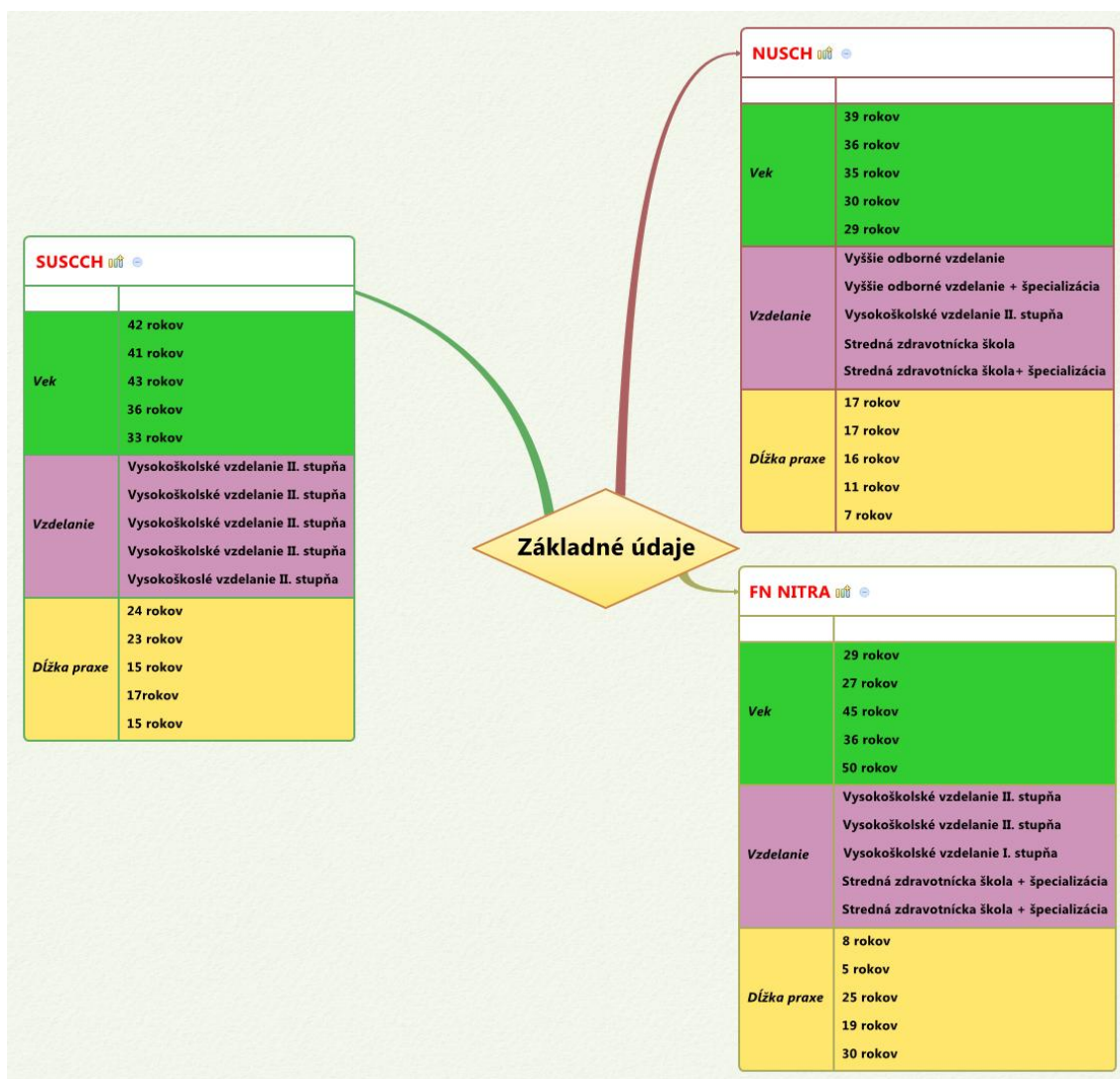
Schéma 9



Dobré výsledky uviedlo 8 sestier (sestra 3, 4, 6, 8, 10, 11, 12, 13). Odpoveď nízky výskyt komplikácií sa objavila 8 krát (sestra 1, 2, 3, 4, 7, 9, 11, 13). Zriedka sa vyskytujú opakované hospitalizácie odpovedalo 5 sestier (sestra 5, 8, 9, 10, 12). Veľmi dobré výsledky uviedli 4 sestry (sestra 1, 2, 14, 15), uspokojivé uviedla 1 sestra (sestra 5), dokážeme každú poruchu vyriešiť odpovedala 1 sestra (sestra 6).

4.2 Analýza rozhovorov v Slovenskej republike

Schéma 10



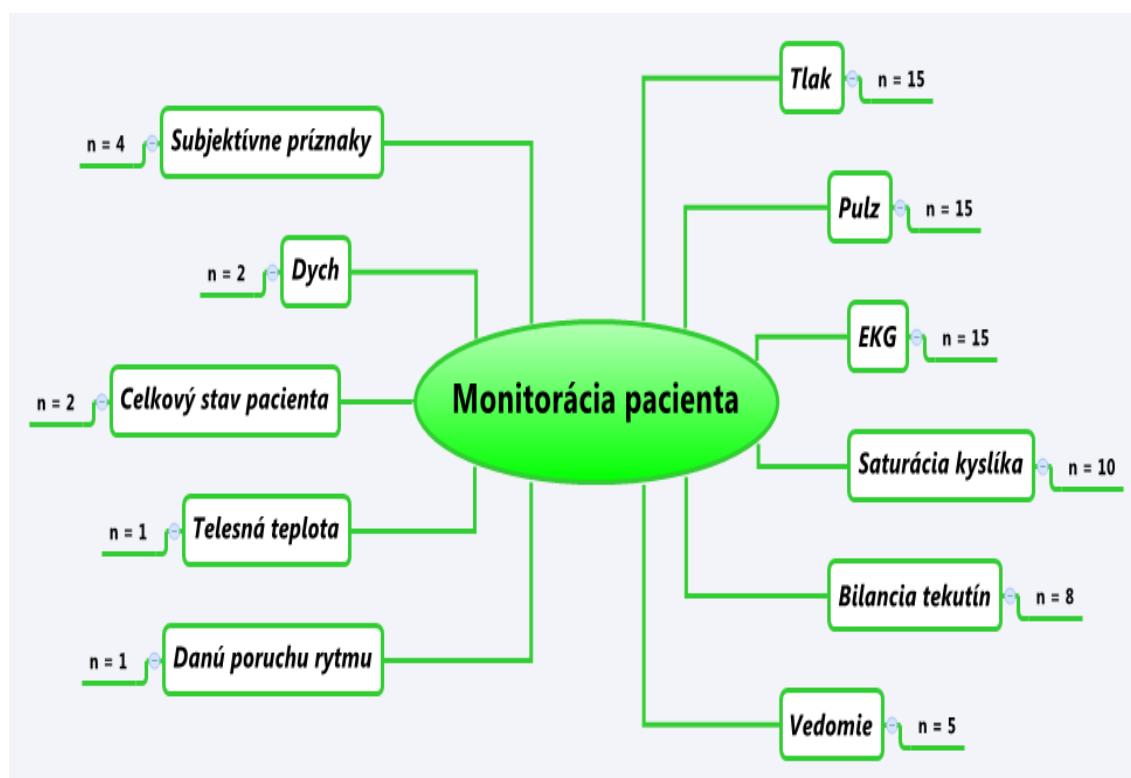
Vek sestier sa pohyboval vo veľkom rozmedzí od 27 rokov do 50 rokov. Dĺžka praxe sa pohybovala v rozmedzí od 5 rokov do 30 rokov. Zo všetkých oslovených 15 sestier malo 8 vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa, 1 vysokoškolské vzdelanie prvého stupňa, 3 stredoškolské vzdelanie a špecializáciu, 1 stredoškolské vzdelanie, 1 vyššie odborné vzdelanie a špecializáciu, 1 vyššie odborné vzdelanie.



Všetkých 15 sestier uviedlo, že úlohou sestry je podávať lieky podľa ordinácie lekára, monitorovať vitálne funkcie, príprava pacientov pred vyšetreniami a zákrokmi. Odpoveď úlohou sestry je sledovať celkový stav pacientov sa vyskytla 11 krát (sestra 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15). Odpoveď úlohou sestry je edukovať pacientov uviedlo 9 sestier (sestra 1, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 14), asepticky preväzovať operačnú ranu uvidelo 9 sestier (sestra 1, 2, 6, 8, 10, 11, 13, 14, 15). Úlohou sestry je poskytovať ošetrovateľskú starostlivosť uviedlo 9 sestier (sestra 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15), hlásiť zmeny stavu pacienta lekárovi odpovedalo 7 sestier (sestra 2, 4, 5, 6, 10, 14, 15).

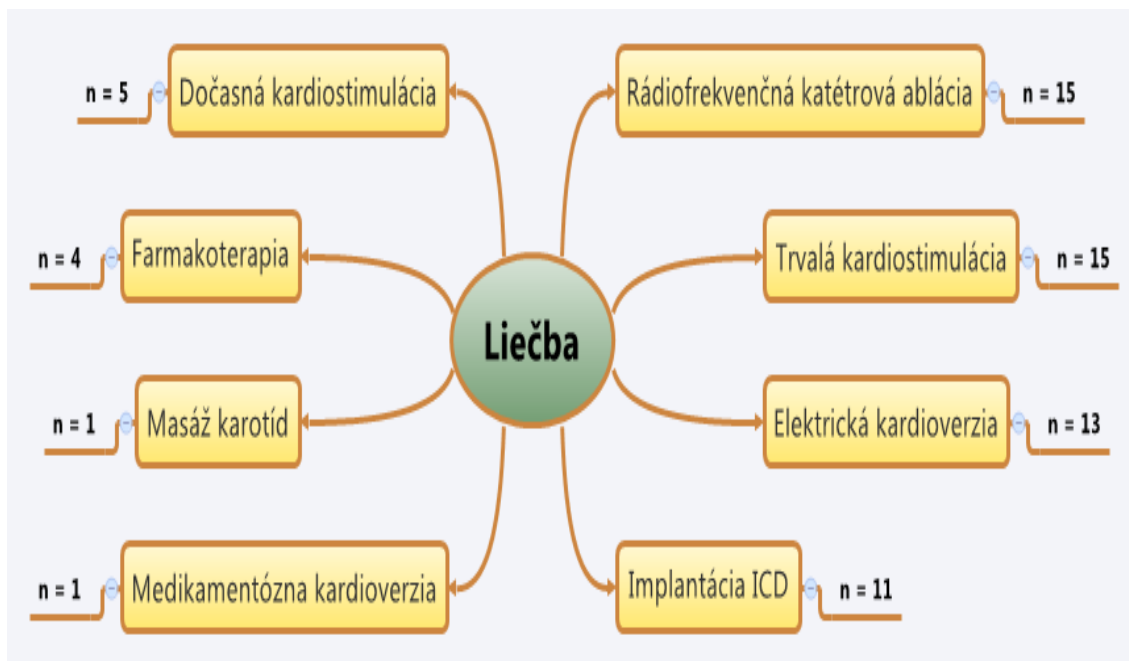
Úlohou sestry je zabezpečiť i.v. vstup uviedlo 6 sestier (sestra 2, 5, 11, 13, 14, 15), príprava operačného poľa odpovedali 4 sestry (sestra 2, 5, 11, 14). Odpoveď robiť odbery krvi sa vyskytla 4 krát (sestra 2, 3, 11, 14), starostlivosť o pacientov po zákrokoch 4 krát (sestra 3, 4, 8, 15). Zabezpečiť signalizačné zariadenie odpovedali 2 sestry (sestra 1, 5). Dve sestry odpovedali, že sestra sleduje účinky podaných liekov (sestra 3, 6), asistovať pri výkonoch odpovedali 2 sestry (sestra 7, 9).

Schéma 12



Všetkých 15 sestier odpovedalo, že u pacientov s poruchami srdcového rytmu monitorujú EKG, tlak, pulz. Odpoveď sestra monitoruje saturáciu kyslíka sa vyskytla 10 krát (sestra 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14). Sestra monitoruje bilanciu tekutín uviedlo 8 sestier (sestra 1, 2, 5, 8, 9, 11, 12, 13), vedomie odpovedalo 5 sestier (sestra 3, 6, 9, 12, 13), subjektívne príznaky odpovedali 4 sestry (sestra 3, 6, 13, 15). Odpoveď sestra sleduje celkový stav pacienta sa vyskytla 2 krát (sestra 1, 13), sestra monitoruje dych sa vyskytla 2 krát (sestra 1, 9). Jedna sestra uviedla monitoráciu telesnej teploty (sestra 11), danú poruchu rytmu odpovedala 1 sestra (sestra 4).

Schéma 13



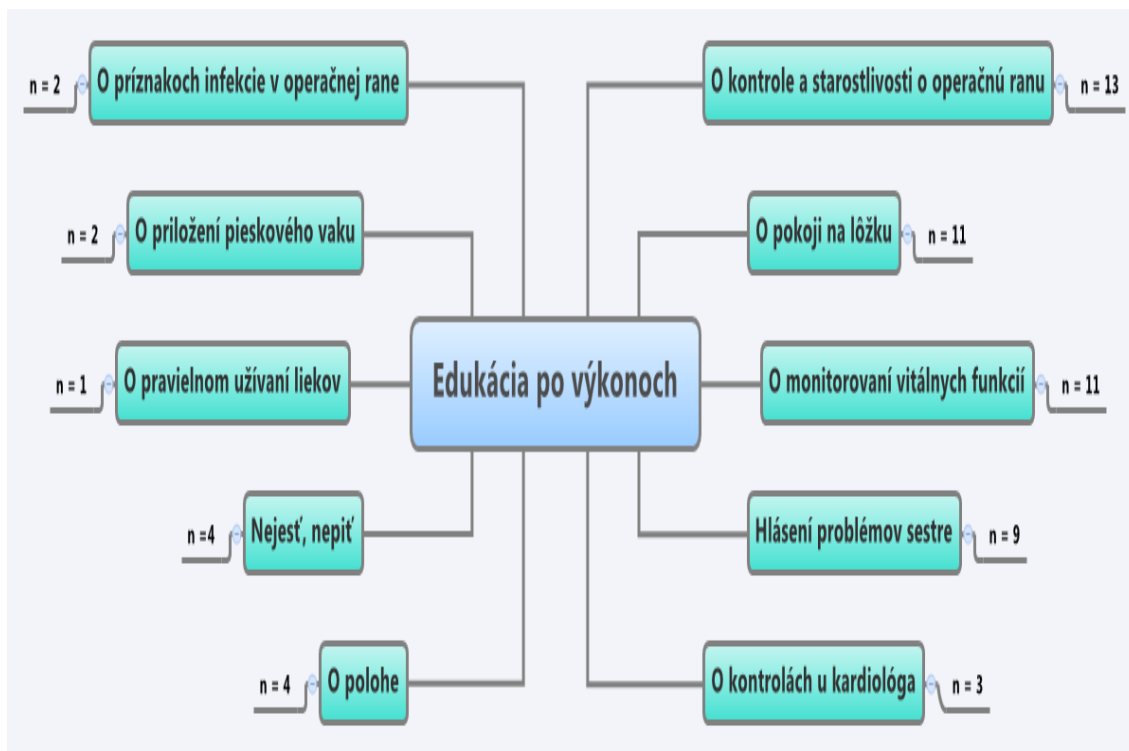
Všetky sestry uviedli, že u pacientov s poruchami srdcového rytmu sa robí rádiovfrekvenčná katéetrová ablácia, trvalá kardiostimulácia. Elektrickú kardioverziu uviedlo 13 sestier (sestra 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15), 11 sestier uviedlo implantáciu ICD (sestra 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 15), dočasnú kardiostimuláciu uviedlo 5 sestier (sestra 6, 7, 11, 12, 13). Odpoveď farmakoterapia uviedli 4 sestry (sestra 5, 7, 8, 12), medikamentózna kardioverzia odpovedala 1 sestra (sestra 12), masáž karotíd odpovedala 1 sestra (sestra 12).

Schéma 14



Odpoveď pacienta edukuje lekár sa vyskytla 12 krát (sestra 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15), nejest' a nepiť pred výkonom 12 krát (sestra 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15). Odpoveď vybrať zubnú protézu sa vyskytla 8 krát (sestra 1, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15). Pred výkonmi sestra edukuje o pohybovom režime uviedlo 7 sestier (sestra 1, 2, 6, 7, 8, 11, 12), dať dole šperky uviedlo 6 sestier (sestra 1, 5, 10, 11, 13, 14). Odpoveď o príprave operačného poľa sa vyskytla 5 krát (sestra 7, 9, 13, 14, 15). Štyri sestry uviedli, že edukujú o monitorácii vitálnych funkcií (sestra 5, 7, 11, 15), 4 odpovedali o danom výkone (sestra 1, 4, 6, 11). O živote s kardiostimulátorom by edukovali 3 sestry (sestra 1, 11, 14), o pravidelných kontrolách 1 sestra (sestra 1).

Schéma 15



Sestra edukuje o kontrole a starostlivosti o operačnú ranu uviedlo 13 sestier (sestra 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15), o pokoji na lôžku uviedlo 11 sestier (sestra 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 15). Odpoveď o monitorovaní vitálnych funkcií uviedlo 11 sestier (sestra 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14), hlásenie problémov sestry uviedlo 9 sestier (sestra 2, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14, 15). Sestra edukuje pacienta po výkone o polohe uviedli 4 sestry (sestra 2, 5, 13, 14), nejest' a nepiť' uviedli 4 sestry (sestra 2, 5, 12, 13). Sestra po výkone edukuje o kontrolách u kardiológa uviedli 3 sestry (sestra 6, 8, 9), o príznakoch infekcie v operačnej rane odpovedali 2 sestry (sestra 3, 7), o priložení pieskového vaku odpovedali 2 sestry (sestra 1, 4), o pravidelnom užívaní liekov uviedla 1 sestra (sestra 1),

Schéma 16



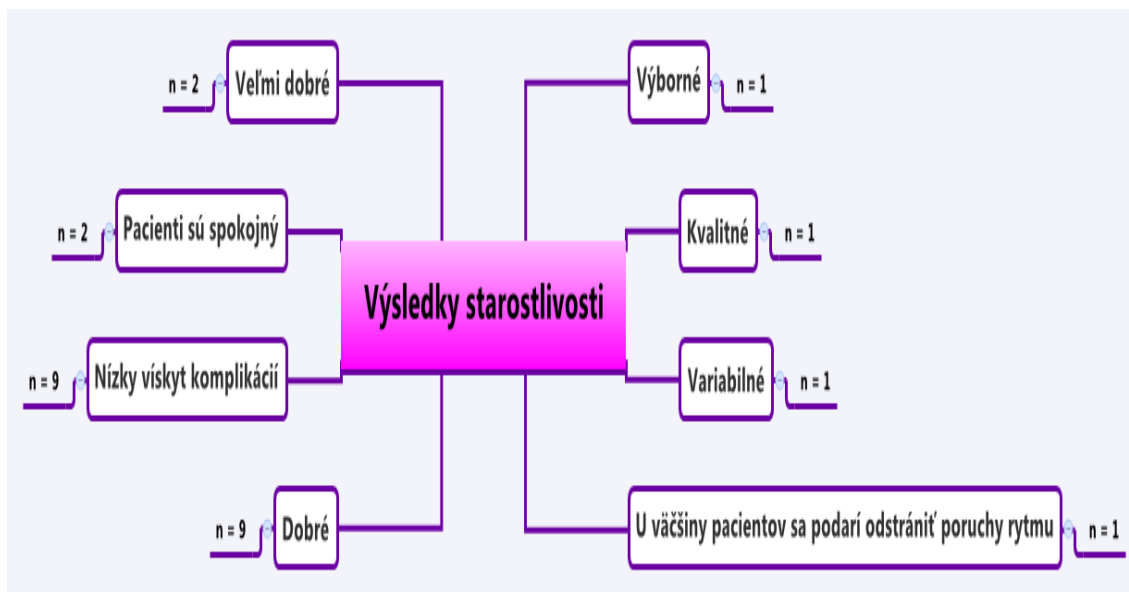
Odpoveď pri výskyte komplikácií edukuje lekár sa vyskytla 11 krát (sestra 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15). Pri výskyte komplikácií sestra edukuje pacienta o hlásení sa v kardiocentre uviedli 3 sestry (sestra 7, 9, 10), o užívaní liekov odpovedali 2 sestry (sestra 1, 6), o kontrole rany odpovedala 1 sestra (sestra 11), o polohe odpovedala 1 sestra (sestra 4). Sestra edukuje o životospráve uviedla 1 sestra (sestra 1), o ďalšom postupe uviedla 1 sestra (sestra 2), o neprerušovaní liečby 1 sestra (sestra 1), o pravidelných kontrolách 1 sestra (sestra 1).

Schéma 17



Ako postupy práce uviedlo ošetrovateľskú starostlivosť 11 sestier (sestra 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15), postupy podľa štandardov 11 sestier (sestra 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 15). Odpoveď metódou ošetrovateľského procesu uviedlo 5 sestier (2, 3, 5, 8, 9), invazívne a neinvazívne uviedli 3 sestry (sestra 5, 11, 12), edukáciu uviedla 1 sestra (sestra 3).

Schéma 18



Dobré výsledky starostlivosti uviedlo 9 sestier (sestra 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 15). Nízky výskyt komplikácií vo svojich odpovediach uviedlo 9 sestier (sestra 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15). Veľmi dobré výsledky uviedli 2 sestry (sestra 1, 14), pacienti sú spokojný uviedli 2 sestry (sestra 6, 7). Výborné výsledky starostlivosti uviedla 1 sestra (sestra 8), kvalitné 1 sestra (sestra 3), variabilné 1 sestra (sestra 12). Jedna sestra odpovedala, že u väčšiny pacientov sa podarí odstrániť poruchu rytmu (sestra 2).

4.3 Porovnanie výsledkov

Schéma 19

Základné údaje 🏠	
Vek	ČR ⌵ 24 - 53 rokov SR ⌵ 27 - 50 rokov
Vzdelanie	ČR ⌵ <ul style="list-style-type: none"> Mgr. - 1x Bc. a špec. - 3x Bc. - 5x SZŠ a ARYP - 2x SZŠ a špec. - 1x SZŠ - 2x Diplomovaná sestra - 1x SR ⌵ <ul style="list-style-type: none"> Mgr. - 8x Bc. - 1x SZŠ a špec. - 3x SZŠ - 1x Vyššie odborné vzdelanie a špec. - 1x vyššie odborné vzdelanie - 1x
Dĺžka praxe	ČR ⌵ 1 - 34 rokov SR ⌵ 5 - 30 rokov

Schéma 20

Úlohy sestry 🏠	
Zabezpečiť signalizačné zariadenie	ČR - 0x SR - 2x
Poskytovať ošetrovateľskú starostlivosť	ČR - 6x SR - 9x
Asistovať pri výkonoch	ČR - 0x SR - 2x
Sledovať celkový stav pacienta	ČR - 12x SR - 11x
Robiť odbery krvi	ČR - 7x SR - 4x
Asepticky preväzovať operačnú ranu	ČR - 0x SR - 9x
Edukovať pacientov	ČR - 2x SR - 9x
Monitorovať vitálne funkcie	ČR - 15x SR - 15x
Starostlivosť o pacientov po zákrokoch	ČR - 0x SR - 4x
Príprava operačného poľa	ČR - 0x SR - 4x
Príprava pacientov pred vyšetreniami a zákrokmi	ČR - 12x SR - 15x
Zabezpečiť i.v. vstup	ČR - 5x SR - 6x
Sledovať účinky podaných liekov	ČR - 0x SR - 2x
Podávať lieky podľa ordinácie lekára	ČR - 15x SR - 15x
Hlásiť zmeny stavu pacienta lekárovi	ČR - 3x SR - 7x
Pokožový režim	ČR - 5x SR - 0x
Telemetria	ČR - 5x SR - 0x

Schéma 21

Monitorácia pacienta 🏠	
Tlak	ČR - 12x SR - 15x
Pulz	ČR - 10x SR - 15x
Dych	ČR - 3x SR - 2x
Saturácia kyslíka	ČR - 7x SR - 10x
Celkový stav pacienta	ČR - 0x SR - 2x
EKG	ČR - 15x SR - 15x
Bilancia tekutín	ČR - 6x SR - 8x
Telesná teplota	ČR - 4x SR - 1x
Subjektívne príznaky	ČR - 2x SR - 4x
Danú poruchu rytmu	ČR - 0x SR - 1x
Vedomie	ČR - 7x SR - 5x

Schéma 22

Liečba 🇸🇰	
Rádiofrekvenčná katéetrová ablácia	ČR - 9x SR - 15x
Elektrická kardioverzia	ČR - 13x SR - 13x
Trvalá kardiostimulácia	ČR - 13x SR - 15x
Implantácia ICD	ČR - 6x SR - 11x
Medikamentózna kardioverzia	ČR - 2x SR - 1x
Dočasná kardiostimulácia	ČR - 1x SR - 5x
Farmakoterapia	ČR - 8x SR - 4x
Masáž karotíd	ČR - 0x SR - 1x
Vagové manévry	ČR - 3x SR - 0x

Schéma 23

Edukácia pred výkonmi 	
O danom výkone	ČR - 9x SR - 4x
O pohybovom režime	ČR - 7x SR - 7x
Nejesť, nepiť	ČR - 9x SR - 12x
Hlásení problémov sestre	ČR - 2x SR - 0x
Zopakuje informácie a odpovie na otázky	ČR - 2x SR - 0x
Informovaný súhlas	ČR - 10x SR - 0x
O účinkoch liekov	ČR - 4x SR - 0x
Edukuje lekár	ČR - 10x SR - 12x
O pravidelných kontrolách	ČR - 0x SR - 1x
Vybrať zubnú protézu	ČR - 0x SR - 8x
O živote s kardiostimulátorom	ČR - 0x SR - 3x
O príprave operačného poľa	ČR - 0x SR - 5x
Dať dole šperky	ČR - 0x SR - 6x
O monitorovaní vitálnych funkcií	ČR - 0x SR - 4x

Schéma 24


Edukácia po výkonoch 	
O monitorovaní vitálnych funkcií	ČR - 8x SR - 11x
O kontrole a starostlivosti o operačnú ranu	ČR - 7x SR - 13x
O odberoch	ČR - 3x SR - 0x
Nejest', nepiť	ČR - 4x SR - 4x
O polohe	ČR - 3x SR - 4x
O pokoji na lôžku	ČR - 9x SR - 11x
Hlásení problémov sestry	ČR - 6x SR - 9x
O možných komplikáciách	ČR - 3x SR - 0x
O obmedzeniach v pití kávy a alkoholu	ČR - 4x SR - 0x
Edukuje lekár	ČR - 4x SR - 0x
O príznakoch infekcie v operačnej rane	ČR - 0x SR - 2x
O kontrolách u kardiológa	ČR - 0x SR - 3x
O priložení pieskového vaku	ČR - 0x SR - 2x
O pravidelnom užívaní liekov	ČR - 0x SR - 1x


Schéma 25

Edukácia pri komplikáciách 	
O neprerušovaní liečby	ČR - 0x SR - 1x
O pravidelných kontrolách	ČR - 0x SR - 1x
O užívaní liekov	ČR - 0x SR - 2x
O životospráve	ČR - 0x SR - 1x
O ďalšom postupe	ČR - 7x SR - 1x
Edukuje lekár	ČR - 6x SR - 11x
O polohe	ČR - 0x SR - 1x
O hlásení sa v kardiocentre	ČR - 0x SR - 3x
O kontrole rany	ČR - 0x SR - 1x
Kontaktovať lekára	ČR - 3x SR - 0x
O pokoji na lôžku	ČR - 4x SR - 0x
O konkrétnej komplikácii	ČR - 1x SR - 0x

Schéma 26

Postupy práce ^{III}	
Monitorácia vitálnych funkcií	ČR - 4x SR - 0x
Invazívne a neinvazívne	ČR - 13x SR - 3x
Edukácia	ČR - 4x SR - 1x
Ošetrovateľská starostlivosť	ČR - 2x SR - 11x
Postupy podľa štandardov	ČR - 2x SR - 11x
Metódou ošetrovateľského procesu	ČR - 2x SR - 5x
Ošetrovateľské postupy podľa potrieb	ČR - 1x SR - 0x

Schéma 27

Výsledky starostlivosti 	
Variabilné	ČR - 0x SR - 1x
U väčšiny pacientov sa podarí odstrániť poruchy rytmu	ČR - 0x SR - 1x
Nízky výskyt komplikácií	ČR - 8x SR - 9x
Pacienti sú spokojný	ČR - 0x SR - 2x
Kvalitné	ČR - 0x SR - 1x
Dobré	ČR - 8x SR - 9x
Veľmi dobré	ČR - 4x SR - 2x
Výborné	ČR - 0x SR - 1x
Uspokojivé	ČR - 1x SR - 0x
Dokážeme každú poruchu vyriešiť	ČR - 1x SR - 0x
Zriedka opakované hospitalizácie	ČR - 5x SR - 0x

5 DISKUSIA

V diplomovej práci sme sa venovali úlohám sestry v starostlivosti, ktorá je poskytovaná pacientom s diagnózou arytmie. Zamerali sme sa na to ako sa v tejto problematike orientujú sestry, ktoré s pacientmi s touto diagnózou prichádzajú do kontaktu každý deň.

Výskum sme realizovali v šiestich nemocniciach, konkrétne na oddeleniach kardiológie a kardiologických klinikách. Zvolený kvalitatívny výskum sme realizovali formou rozhovorov so sestrami.

Výskumný súbor tvorilo 30 sestier z oboch skúmaných krajín. Polovica oslovených sestier pracuje v Slovenskej republike a druhá polovica v Českej republike. Ani jedna so sestier, ktoré sme oslovili rozhovor neodmietla.

V úvode rozhovorov sme sa sestier pýtali na základné údaje, ktoré zahŕňali vek, vzdelanie a dĺžku praxe. Tieto údaje sú zhrnuté a porovnané v schéme číslo 19.

Prvým cieľom diplomovej práce bolo zistiť vedomosti sestier o špecifikách starostlivosti o pacienta s poruchami srdcového rytmu v Českej republike a Slovenskej republike. Na základe tohto cieľa sme stanovili dve výskumné otázky. Aké vedomosti o špecifikách starostlivosti o pacienta s poruchami srdcového rytmu budú mať sestry v Českej republike? Aké vedomosti o špecifikách starostlivosti o pacienta s poruchami srdcového rytmu budú mať sestry v Slovenskej republike?

Úlohou sestry je monitorovanie a dokumentovanie stavu pacienta. Ak je rozvoj arytmie taký, že ohrozuje život, sestra musí rýchlo zhodnotiť úroveň vedomia pacienta, pulz a dych (Shilling et al., 2006). Sestra monitoruje EKG pacienta. Sleduje laboratórne hodnoty (Burke, Mohn-Brown a Eby, 2003).

Monitorovanie celkového stavu pacienta ako jednu z úloh sestry uviedlo 23 z celkovej počtu oslovených sestier, 12 českých a 11 slovenských. Ani jedna z nich sa však nezmenila o tom, že dané informácie je potrebné zaznamenať do dokumentácie, čo je dôležitou súčasťou komplexnej, kontinuálnej starostlivosti o pacienta.

Zo všetkých sestier uviedlo monitorovanie vedomia 12 sestier, monitorovanie pulzu 25 sestier a monitorovanie dychu 5 sestier. Presný výskyt jednotlivých odpovedí v oboch skúmaných krajinách je uvedený v schéme 21.

Monitorácia EKG sa vyskytla v odpovediach všetkých sestier v oboch skúmaných krajinách, dokonca bola uvádzaná opakovane. Realizáciu odberov krvi, ako jednu zo svojich úloh síce zmienilo celkovo 12 z oslovených sestier, 7 českých a 4 slovenské. Ani jedna z nich však neuviedla ako svoju úlohu sledovanie laboratórnych hodnôt pacienta, čo je však dôležitou súčasťou sledovania stavu pacienta najmä pri niektorých príčinách vzniku arytmie.

Sestra začína kardiopulmonálnu resuscitáciu, ak je u pacienta indikovaná. Sestra podáva lieky podľa ordinácie lekára, asistuje pri výkonoch (Shilling et al., 2006).

Ani jedna zo sestier sa v rozhovore nezmienila o kardiopulmonálnej resuscitácii, možno len preto, že dnes je už liečba tohto ochorenia na vysokej úrovni a tak nie je často potrebná. Najčastejšie je nutná pri fibrilácii komôr, ku ktorej väčšinou dochádza mimo nemocničné prostredie.

Dve slovenské sestry uviedli asistenciu pri výkonoch. Pričom prvá z nich sa vyjadrila: *„Asistujem pri podávaní antitachykardickej liečby, elektrickej kardioverzii, pri príprave pacienta na rádiodrežvenčnú abláciu alebo na implantáciu ICD“*. Druhá uviedla, že asistuje pri zavádzaní dočasného kardiostimulátora. Podávanie liekov podľa ordinácie lekára bolo v odpovediach všetkých 30 sestier.

Dôležitou úlohou sestry je sledovanie faktorov ako je nerovnováha tekutín a elektrolytov a známky toxickej reakcie, najmä ak pacient užíva digoxín. Pre zabránenie vzniku arytmií po operácii sestra zabezpečí primerané množstvo kyslíka aby sa znížila srdcová záťaž (Shilling et al., 2006).

Sledovanie bilancie tekutín uviedlo 14 z oslovených sestier z čoho bolo 8 sestier slovenských a 6 českých. Len 2 sestry zo Slovenskej republiky by sledovali účinky podaných liekov, pričom ide o veľmi dôležitú súčasť starostlivosti. Sledovanie účinku liekov je dôležité pre zaistenie efektívnosti liečby a možnosť úpravy liečby tak aby bola pre pacienta čo najefektívnejšia a nedochádzalo k výskytu komplikácií. O podávaní kyslíka pacientom sa nevyjadrila ani jedna zo sestier.

Úlohou sestry je sledovať príznaky zníženého srdcového výdaja – poruchy vedomia, tachykardiu, tachypnoe, hypotenziu, potenie, zníženú tvorbu moču, vlhkú pokožku, bledosť alebo cyanózu, znížený pulz (Burke, Mohn-Brown a Eby, 2003).

Stav vedomia pacientov by sledovalo 12 sestier, 7 českých a 5 slovenských. Hodnotu tlaku by monitorovalo 27 sestier, 12 českých a 15 slovenských. Príznaky ako vlhkú pokožku, bledosť či cyanózu nespomenula ani jedna sestra. Je možné, že si len nevedomili aké dôležité sú tieto príznaky pre zhodnotenie celkového stavu pacienta, alebo to zahrnuli pod práve pod tento pojem. Šesť sestier uviedlo, že by sledovali subjektívne príznaky pacienta.

Ako svoju úlohu v starostlivosti o pacientov uviedlo poskytovanie ošetrovateľskej starostlivosti 15 sestier, aseptické preväzovanie rán uviedlo 9 slovenských sestier, prípravu pacientov pred zákrokmi 27 sestier, zavedenie periférnej kanyly 11 sestier, hlásenie zmien v stave pacienta lekárovi 10 sestier. Presný počet odpovedí v jednotlivých krajinách je uvedený v schéme 20.

Na odpovediach sestier ma zaujalo, že až 27 sestier z oboch krajín uviedlo ako svoju úlohu prípravu pacienta na zákroky ale iba 4 zo slovenských sestier starostlivosť o pacientov po zákrokoch a následne 4 slovenské sestry prípravu operačného poľa, 9 slovenských sestier starostlivosť o operačnú ranu. Súčasťou práce sestry je predsa ako predoperačná tak aj pooperačná starostlivosť o pacienta.

Sestry z českej republiky vo svojich odpovediach 5 krát uviedli, že ich úlohou je zabezpečiť pokojový režim, a 5 krát spomenuli telemetriu. Tieto odpovede sa u slovenských sestier nevyskytli.

Okrem spomenutej predoperačnej a pooperačnej starostlivosti neboli v odpovediach sestier týkajúcich sa ich úloh v starostlivosti o pacienta ďalšie väčšie rozdiely. Môžeme teda konštatovať, že sestry z Českej republiky aj Slovenskej republiky sa zhodli v tom čo je úlohou sestier v starostlivosti o pacientov z poruchami srdcového rytmu.

Nefarmakologické liečebné metódy predstavujú: vagové manévry, elektroimpulsoterapia (kardioverzia, kardioštimulácia), katetrizačná ablácia, implantácia kardiovertra-defibrilátora, chirurgická liečba (Kolář et al., 2009).

Ako možnosti liečby uviedlo z celkového počtu rádiofrekvenčnú katéetrovú abláciu 24 sestier, z čoho 9 bolo z českej republiky a 15 zo slovenskej republiky. Elektrickú kardioverziu ako možnosť liečby uviedlo 26 sestier, trvalú kardiostimuláciu 28 sestier, ICD 17 sestier, medikamentóznú kardioverziu 3 sestry, farmakoterapiu 12 sestier, masáž karotíd 1 sestra a vagové manévry 3 sestry. Masáž karotíd sa vyskytla len v odpovediach sestier zo Slovenskej republiky, vagové manévry len v odpovediach českých sestier. Presné porovnanie výskytu jednotlivých odpovedí je zhrnuté v schéme 22.

Ako vidno v schéme 22, v oblasti liečebných metód sa v odpovediach sestier nevyskytli značné rozdiely. Sestry z oboch krajín uvádzali rovnaké používané liečebné metódy.

Burke, Mohn-Brown a Eby (2003) uvádzajú, že je dôležité zahrnúť klienta a rodinu do edukácie. Edukáciu ako svoju úlohu uviedlo aj 11 sestier, 2 české a 9 slovenských.

Väčšina autorov uvádza edukáciu a prípravu pacienta podľa konkrétnej liečby, ktorá bude u pacienta použitá. Teda podľa konkrétneho výkonu, ktorý sa bude u pacienta realizovať. Sestry sa vyjadrili v rozhovoroch o tom, ako by edukovali pacientov v jednotlivých etapách ich liečby. Tu však ich odpovede boli často veľmi všeobecné, väčšinou neuvádzali edukáciu podľa konkrétneho výkonu, ale povedali, že ďalšia edukácia sa odvíja práve od konkrétneho liečebného postupu. Často sa sestry vyjadrovali, že pacienta edukuje lekár. Edukáciu lekárom zmieňovali najmä v prípade edukácie o liečbe, priebehu výkonov a pri výskyte komplikácií.

Sestry z oboch krajín sa zhodli na edukácii o výkone, o monitorovaní vitálnych funkcií, kontrole a starostlivosti o operačnú ranu, polohe, pokoji na lôžku, hlásení problémov pacienta sestry, ďalšom postupe, edukácii lekárom. Presný počet odpovedí v slovenskej republike a Českej republike je uvedený v schémach 23, 24 a 25.

Sestry pracujúce v Českej republike uvádzali edukáciu o pohybovom režime, účinkoch liekov, odberoch, možných komplikáciách, obmedzeniach v pití kávy a alkoholu, zopakovanie informácií pacientovi a odpovedanie na jeho otázky.

Sestry pracujúce v Slovenskej republike uvádzali edukáciu o pravidelných kontrolách, vybratí zubnej protézy, živote s kardiostimulátorom, príprave operačného

poľa, odložení šperkov, príznakov infekcie v operačnej rane, priložení pieskového vaku, pravidelnom užívaní liekov. Ďalej o pravidelných kontrolách, životospráve, hlásení sa v kardiocentre, kontrole rany.

Zákon 576/2004 Zbierky zákonov o zdravotnej starostlivosti v §6 uvádza, že zdravotnícky pracovník je povinný informovať o účele, povahe, následkoch a rizikách poskytnutia zdravotnej starostlivosti, o možnostiach voľby a rizikách odmietnutia zdravotnej starostlivosti. Ďalej uvádza, že informovaný súhlas je preukázateľný súhlas s poskytnutím zdravotnej starostlivosti, ktorému predchádzalo poučenie podľa tohto zákona. Informovaný súhlas je súčasťou zápisu do zdravotnej dokumentácie. Informovaný súhlas sa nevyžaduje v prípade neodkladnej starostlivosti, ochranného liečenia uloženého súdom, u osoby, ktorá v dôsledku prenosnej choroby ohrozuje okolie, alebo v dôsledku duševnej choroby ohrozuje seba a svoje okolie.

Slovenské sestry vôbec nespomenuli v rozhovoroch informovaný súhlas ani potrebu jeho podpísania pred začatím liečby alebo realizáciou operačného zákroku. Desať českých sestier potrebu informovaného súhlasu uviedlo. Je možné, že sestry berú informovaný súhlas ako samozrejmosť a preto ho nespomenuli. Ale je tu aj možnosť, že realizáciu informovaného súhlasu nepokladajú za svoju povinnosť, keďže o liečbe pacienta edukuje lekár a tak by mu mal dať aj podpísať informovaný súhlas.

Na základe týchto odpovedí môžeme konštatovať, že sestry majú vedomosti o špecifických aspektoch starostlivosti o pacientov s poruchami srdcového rytmu. V oblasti edukácie však boli väčšie rozdiely medzi Slovenskou republikou a Českou republikou. Tieto rozdiely mohli byť spôsobené aj rôznymi zvyklosťami jednotlivých nemocníc v ktorých sme výskum realizovali.

Práve pre rozdiely v oblasti edukácie sme sa rozhodli vytvoriť príručku pre sestry (Príloha 5), kde sestry nájdu základné informácie o prevodovom systéme srdca, klasifikácií a liečbe arytmií, úlohách sestry v starostlivosti o pacientov s poruchou srdcového rytmu.

Druhým cieľom diplomovej práce bolo zistiť postup práce sestier u pacienta s poruchami srdcového rytmu v Českej republike a Slovenskej republike. Aj v tomto

prípade sme stanovili dve výskumné otázky. Aké postupy práce využívajú sestry u pacienta s poruchami srdcového rytmu v Českej republike? Aké postupy práce využívajú sestry u pacienta s poruchami srdcového rytmu v Slovenskej republike?

Postupy práce sestier sú porovnané v schéme 26. Aj v tejto skúmanej oblasti sa vyskytli rozdiely v odpovediach sestier z jednotlivých krajín.

Sestry z Českej republiky uvádzali ako postupy práce monitorovanie vitálnych funkcií, invazívne a neinvazívne postupy liečby, edukáciu, ošetrovateľské postupy podľa potrieb. U slovenských sestier sa tieto odpovede nevyskytovali vôbec alebo minimálne.

Slovenské sestry vo svojich odpovediach uvádzali ošetrovateľskú starostlivosť, postupy podľa štandardov. Tento druh odpovedí sa zasa minimálne vyskytoval u českých sestier. Odpoveď metódou ošetrovateľského procesu sa vyskytla 2 krát u českých sestier a 5 krát u slovenských sestier.

Posledným cieľom práce bolo porovnať výsledky ošetrovateľskej starostlivosti u pacienta s poruchami srdcového rytmu v Českej republike a Slovenskej republike. Aj v tomto prípade sme stanovili dve výskumné otázky v ktorých sme zisťovali aké výsledky ošetrovateľskej starostlivosti u pacienta s poruchami srdcového rytmu dosahujú v Českej republike a aké v Slovenskej republike.

Sestry v Českej republike uvádzali veľmi dobré, dobré, uspokojivé výsledky starostlivosti o pacientov. Jedna zo sestier povedala: „*dle mého názoru dokážeme každou poruchu srdečního rytmu vyřešit*“. Sestry taktiež uvádzali, že pacienti sú opakovane hospitalizovaný zriedka. Ani jedna zo sestier neuviedla výskyt závažnejších nedostatkov v starostlivosti. Neuvádzali výskyt komplikácii po jednotlivých liečebných výkonoch.

Sestry v Slovenskej republike v rozhovoroch uviedli výborné, veľmi dobré, dobré, kvalitné a variabilné výsledky starostlivosti o pacientov s poruchami srdcového rytmu. Jedna z oslovených sestier uviedla v rozhovore: „*U väčšiny pacientov sa podarí odstrániť poruchy rytmu, u iných poruchy ostávajú a sú sledovaní, majú nasadenú konzervatívnu liečbu*“. Sestry uvádzali nízky výskyt komplikácií a spokojnosť

pacientov so starostlivosťou. Ani sestry zo Slovenskej republiky teda nespomenuli žiadne výraznejšie nedostatky či komplikácie, ktoré by sa na ich pracovisku vyskytovali v súvislosti so starostlivosťou poskytovanou pacientom s poruchami srdcového rytmu.

Ako uvádza schéma 27 sestry z oboch krajín sa v podstate vyjadrili, že výsledky starostlivosti o pacientov sú na dobrej úrovni a u pacientov sa nevyskytujú závažné problémy či komplikácie. Nezistili sme žiadne veľké rozdiely vo výsledkoch ošetrovateľskej starostlivosti medzi Slovenskou republikou a Českou republikou.

V našom výskume sme neodhalili veľké rozdiely medzi Českou republikou a Slovenskou republikou. V oboch krajinách sestry uvádzali skoro rovnaké odpovede, až na malé výnimky. Aj tie mohli byť spôsobené len opomenutím či iným pochopením položenej otázky.

Výsledky výskumu nám pomohli odhaliť kvalitu poskytovanej zdravotnej starostlivosti v oboch krajinách. Výsledky môžu byť použité pre ďalšie zvyšovanie vedomostí sestier a tým pre zvyšovanie kvality ošetrovateľskej starostlivosti, ktorá je poskytovaná pacientom s poruchami srdcového rytmu.

6 ZÁVER

V diplomovej práci bolo cieľom zistiť vedomosti sestier o špecifikách starostlivosti o pacienta s poruchami srdcového rytmu v Českej republike a Slovenskej republike. Zistiť postupy práce sestier u pacienta s poruchami srdcového rytmu v Českej republike a Slovenskej republike. Porovnať výsledky ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s poruchami srdcového rytmu v Českej republike a Slovenskej republike.

Väčšina sestier zo všetkých nemocníc v ktorých bol výskum realizovaný vedela na čo je potrebné sa u pacientov zamerať, čo sledovať a na čo pacientov upozorniť. Často sa však oslovené sestry vyjadrovali všeobecne. Najmä v oblasti edukácie pacienta, neboli ich odpovede konkrétne, nezameriavali sa na edukáciu podľa druhu liečby. Na odpovediach sestier ma zaujalo, že až 27 sestier z oboch krajín uviedlo ako svoju úlohu prípravu pacienta na zákroky ale iba 4 zo slovenských sestier starostlivosť o pacientov po zákrokoch a následne starostlivosť o operačnú ranu. Súčasťou práce sestry je predsa ako predoperačná tak aj pooperačná starostlivosť. V závere našej práce sme vytvorili príručku pre sestry. Príručku môžu použiť rovnako sestry z dlhoročnou praxou na oddeleniach kardiológie ako aj sestry, ktoré v tomto obore nikdy nepracovali.

Aj v oblasti využívaných postupov práce sa vyskytli rozdiely medzi Českou republikou a Slovenskou republikou. Ako najčastejšie používané postupy práce sestry z Českej republiky v rozhovoroch uvádzali invazívne a neinvazívne liečebné metódy. Sestry zo Slovenskej republiky uvádzali najčastejšie ošetrovateľskú starostlivosť a postupy podľa štandardov.

V rozhovoroch sme sa venovali aj otázke výsledkov ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s poruchami srdcového rytmu. Z odpovedí sestier vyplýva, že výsledky ošetrovateľskej starostlivosti v oboch krajinách sú na dobrej úrovni, komplikácie sa u pacientov vyskytujú v nízkej miere.

Zoznam použitej literatúry

- ASCHERMAN, Michael et al. 2004. *I díl Kardiologie*. Praha: Galén. 753 s. ISBN 80-7262-290-0.
- BALL, M. Christopher a Robert S. PHILLIPS. 2004. *Akutní medicína do kapsy, na základě medicíny založené na důkazech*. Praha: Grada. 208 s. ISBN 80-247-0928-7.
- BASAVANTHAPPA, B. T. 2003. *Medical Surgical Nursing*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers. 958 s. ISBN 978-81-806-1173-5.
- BURKE, M. Karen, Elaine L. MOHN- BROWN and Linda EBY. 2003. *Medical surgical Nursing care*. USA: Pearson. 1402 s. ISBN 0-13-608004-9.
- BYDŽOVSKÝ, Jan et al. 2008. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton. 450 s. ISBN 978-80-7254-815-6.
- BYTEŠNÍK, Jan, Petr PAŘÍZEK, Dan WICHTERLE, Josef KAUTZNER a Pert NEUŽIL. 2011. *Komorové arytmie*. Brno: Česká kardiologická společnost. 53-77 s. Bez ISSN.
- ČEŠKA, Richard et al. 2010. *Interna*. Praha: Triton. 855 s. ISBN 978-80-7387-423-0.
- ČIHÁK, Radomír et al. 2004. *Anatomie 3*. Druhé, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada. 692 s. ISBN 80-247-1132-X.
- ČIHÁK, Robert, Petr HEINC, Luděk HAMAN, Martin FIALA, Petr NEUŽIL a Ondřej TOMAN. 2011. *Fibrilace síní*. Brno: Česká kardiologická společnost. 27-52 s. Bez ISSN.
- ČÍHALÍK, Čestmír, Dan MAREK et. Al. 2011. *Kardiologie 3. tisíciletí*. Univerzita Palackého v Olomouci. 60 s. ISBN 978-80-244-2937-3.
- DÍTĚ, P. et al. 2007. *Vnitřní lékařství*. Druhé doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén. 586 s. ISBN 978-80-7262-496-6.
- EISENBERGER, M., A. BULAVA a M. FIALA. 2012. *Základy srdeční elektrofyzologie a katéetrových ablací*. Praha: Grada. 264 s. ISBN 978-80-247-3677-8.
- FOLSCH, U. R., K. KOCHSIEK, R. F. SCMIDT et al. 2003. *Patologická fyziologie*. Praha: Grada. 588 s. ISBN 80-247-0319-X.

- GABRIEL, M. Khan et al. 2005. *EKG a jeho hodnocení*. Praha: Grada. 348 s. ISBN 80-247-0910-4.
- GRECH, Ever et al. 2004. *ABC of interventional cardiology*. Sheffield: BMJ. 51 s. ISBN 0-7279-1546-0.
- GRIFFIN, P. Brian, Willis M. WU and Thomas D. CALLAHAN. 2012. *Manual of cardiovascular medicine*. Fourth edition. Philadelphia: Williams&Wilkins. 1171 s. ISBN 1-4511-3160-7.
- HAMPTON, R. John et al. 2005. *EKG stručně, jasně, přehledně*. Vydání druhé rozšířené. Praha: Grada. 152 s. ISBN 80-247-0960-0.
- CHEITLIN, D. Melvin, Maurice SOKOLOW a Malcolm B. MCLLROY. 2005. *Klinická kardiologie*. Praha: H&H. 847 s. ISBN 80-7319-005-2.
- ISSA, F. Ziad, John M. MILLER and Douglas P. ZIPES. 2012. *Clinical arrhythmology and electrophysiology*. Second edition. Philadelphia: Elsevier. 727 s. ISBN 978-1-4557-1274-8.
- KAPOUNOVÁ, Gabriela et al. 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada. 352 s. ISBN 978-80-247-1830-9.
- KARGES, W. a S. DAHOUK. 2011. *Vnitřní lékařství – stručné repetitorium*. Praha: Grada. 432 s. ISBN 978-80-247-3108-7.
- KITTNAR, Otoman et al. 2011. *Lékařská fyziologie*. Praha: Grada. 790 s. ISBN 978-80-247-3068-4.
- KLENER, Pavel et al. 2006. *Vnitřní lékařství*. Třetí přepracované a doplněné vydání. Praha: Galén. 1158 s. ISBN 80-7262-430-X.
- KOLÁŘ, Jiří et al. 2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. Čtvrté vydání. Praha: Galén. 480 s. ISBN 978-80-7262-604-5.
- KORPAS, D. et al. 2011. *Kardiostimulační technika*. Praha: Mladá fronta. 206 s. ISBN 978-80-204-2492-1.
- KVASNIČKA, J. a A. HAVLÍČEK. 2010. *Arytmologie pro praxi*. Praha: Galén. 165 s. ISBN 978-80-7262-678-6.
- LUKL, Jan et al. 2009. *Fibrilace síní*. Praha: Grada. 272 s. ISBN 978-80-247-2768-4.

- LULLMANN, Heinz, Klaus MOHR a Lutz HEIN. 2012. *Barevný atlas farmakologie*. Překlad čtvrtého anglického vydání. Praha: Grada. 384 s. ISBN 978-80-247-3908-3.
- LUNA, Antoni Bayés et al. 2012. *Clinical electrocardiography*. Fourth edition. Oxford: Blackwell. 576 s. ISBN 978-0-470-65859-8.
- LUNA, Antoni Bayés et al. 2011. *Clinical arrhythmology*. Oxford: Blackwell. 440 s. ISBN 978-0-470-65636-5.
- MECHÍROVÁ, Viola, Mária TAJTÁKOVÁ, Peter MOŠČOVIČ a Peter JARČUŠKA. 2004. *Interná medicína pre štúdium ošetrovateľstva*. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika. 174 s. ISBN 80-7097-548-2.
- MERKUNOVÁ, Alena a Miroslav OREL. 2008. *Anatomie a fyziologie člověka pro hunamitní obory*. Praha: Grada. 304 s. ISBN 978-80-247-1521-6.
- MOUREK, J. et al. 2005. *Fyziologie. Učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada. 204 s. ISBN 80-247-1190-7.
- NAVRÁTIL, Leoš et al. 2008. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada. 424 s. ISBN 978-80-247-2319-8.
- O'ROURKE, A. Robert, Richard A. WALSH, Valentin FUSTER et al. 2010. *Kardiologie: Hurstův manuál pro praxi*. Praha: Grada. 800 s. ISBN 978-80-247-3175-9.
- POKORNÝ, Jiří et al. 2004. *Urgentní medicína*. Praha: Galén. 547 s. ISBN 80-7262-259-5.
- SHILLING, A. Judith et al. 2006. *Disease a Nursing Process Approach to excellent Care*. Fourth edition. Philadelphia: Williams&Wilkins. 1313 s. ISBN 1-58255-290-8.
- SLOVENSKO. Zákon 576/2004 Z. z. z dne 21. oktobra 2004 o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov. In: *Zbierka zákonov Slovenskej republiky*. 2004, čiastka 243, s. 5141. Dostupný z: http://www.fmed.uniba.sk/fileadmin/user_upload/admin/Veda-vyskum/zdravotna_starostlivost.pdf.
- SOVOVÁ, Eliška et al. 2006. *EKG pro sestry*. Praha: Grada. 112 s. ISBN 80-247-1542-2.

- SOVOVÁ, Eliška a Jarmila ŘEHOŘOVÁ. 2004. *Kardiologie pro odbor ošetrovatelství*. Praha: Grada. 156 s. ISBN 80-247-1009-9.
- ŠPINAR, J., J. VÍTOVEC et al. 2007. *Jak dobře žít s nemocným srdcem*. Praha: Grada. 254 s. ISBN 80-247-1822-7.
- ŠTEJFA et al. 2007. *Kardiologie*. Třetí přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. 760 s. ISBN 978-80-247-1385-4.
- TÁBORSKÝ, Miloš et al. 2009. *Zásady pro implantace kardiostimulátoru, implantabilních kardiovertru-defibrilátoru a systému pro srdeční resynchronizační léčbu 2009*. Brno: Česká kardiologická společnost. 602-614 s. Bez ISSN.
- TROJAN, Stanislav et al. 2003. *Lékařská fyziologie*. Čtvrté vydání. Praha: Grada. 772 s. ISBN 80-247-0512-5.
- TSIPERFAL, Angela et al. 2011. *Cardiac arrhythmia management. A practical guide for nurses and allied professionals*. Oxford: Blackwell. 494 s. ISBN 978-0-8138-1667-8.
- URDEN, D., Linda, Kathleen, M. STACY and Masy E. LOUGH. 2010. *Critical Care Nursing: Diagnosis and management*. Sixth edition. Canada: Elsevier. 1206 s. ISBN 978-0-323-05748-6.
- VARDS, E. Panos et al. 2007. Guidelines for cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. Oxford: *Europen Heart Journal*. Issue 28. 2256-2295 s. ISSN 1520-765X.
- WAGNER, Robert et al. 2009. *Kardioanestezie a perioperační péče v kardiologii*. Praha: Grada. 336 s. ISBN 978-80-247-1920-7.
- YAN, Gan-Xin and Peter R. KOWEY. 2011. *Management of cardiac arrhythmias*. Second edition. New York: Humana. 485 s. ISBN 978-1-60761-160-8.
- ZADÁK, Zdeněk, Eduard HAVEL et al. 2007. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. Praha: Grada. 336 s. ISBN 978-80-247-2099-9.
- ZIPES, P. Douglas et al. 2006. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. Oxford: *Europen Heart Journal*. Issue 8. 746-837 s. ISSN 1520-765X.

Zoznam príloh

- Príloha 1** Rozdelenie antiarytmík
- Príloha 2** Otázky pološtruktúrovaného rozhovoru pre sestry
- Príloha 3** Rozhovory so sestrami – Česká republika
- Príloha 4** Rozhovory so sestrami – Slovenská republika
- Príloha 5** Poruchy srdcového rytmu – Príručka pre sestry

Príloha 1 Rozdelenie antiarytmík

Tab. 5.1. Rozdelení antiarytmík podľa Vaughan Williamse a jejich najčastejši používané dávky

Generický názov (příklad fremního názvu)	Obvyklá jednorázová dávka	Udržovací dávka
IA		
Chinidin (Kinidin Dur.)	500 mg p. o.	2krát 500 mg p. o.
Procainamid (Procainamid)	250–500 mg i. v.	4–6krát 250 mg p. o.
Disopyramid (Rytmilen)	1–2 mg/kg i. v.	–
Ajmalin (Gilurytmal)	25–50 mg i. v.	2krát 20 mg p. o.
IB		
Trimecain (Mesocain)	2 mg/kg i. v.	–
Mexiletin (Mexitil)	100–250 mg i. v.	3krát 100 mg p. o.
Fenytoin (Epanutin)	250 mg i. v.	–
IC		
Propafenon (Prolekofen)	1 mg/kg i. v.	3krát 150–300 mg p. o.
II		
Metipranol (Trimepranol)	0,5–1 mg i. v.	3krát 10 mg p. o.
Metoprolol (Betaloc)	1–5 mg i. v.	2krát 100 mg p. o.
Betaxolol (Lokren)	–	1krát 5–20 mg p. o.
Esmolol (Brevibloc)	25–100 mg i. v.	–
III		
Amiodaron (Cordarone)	150 mg i. v.	1krát 200–400 mg p. o.
Sotalol (Sotalex)	20–40 mg i. v.	3krát 80–160 mg p. o.
IV		
Verapamil (Isoptin)	5–10 mg i. v.	3krát 40–80 mg p. o.
Diltiazem (Blocaltin)	–	3krát 60 mg p. o.

(Kolář et al., 2009)

Príloha 2 Otázky pološtruktúrovaného rozhovoru pre sestry

1. Základné údaje: vek
vzdelanie
dĺžka praxe
2. Aké sú úlohy sestry v starostlivosti o pacientov s poruchami srdcového rytmu?
3. Aké sú úlohy sestry v starostlivosti o pacientov s bradyarytmiami?
4. Aké sú úlohy sestry v starostlivosti o pacientov s tachyarytmiami?
5. Čo monitoruje sestra u pacientov s poruchami srdcového rytmu?
6. Aké špecifické výkony sa vykonávajú u pacientov s poruchami srdcového rytmu?
7. O čom sestra edukuje pacientov s poruchami srdcového rytmu pred výkonom?
8. O čom sestra edukuje pacientov s poruchami srdcového rytmu po výkone?
9. O čom sestra edukuje pacientov s poruchami srdcového rytmu v prípade komplikácií?
10. Aké postupy práce využívate u pacientov s poruchami srdcového rytmu?
11. Aké výsledky ošetrovateľskej starostlivosti u pacientov s poruchami srdcového rytmu dosahujete?

Príloha 2 Rozhovory so sestrami – Česká republika

Sestra 1

Rozhovor s 38 ročnou sestrou s vysokoškolským vzdelaním prvého stupňa a špecializáciou v interných odboroch a 20 ročnou praxou. Pracuje vo Fakultnej nemocnici Brno.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„Když na naše oddělení dorazí pacienti s arytmiemi, dostávají EKG telemetr. Monitoruji EKG, fyziologické funkce, podávám léky dle ordinace lékaře a dle druhu arytmie. U bradyarytmie i tachyarytmie sleduji fyziologické funkce, kontroluji telemetrii, podávám léky“.*

„U pacientů sledujeme EKG, tlak, vědomí, pulz a další dle ordinace lékaře“.

„Nejčastěji se u pacientů s poruchou rytmu provádí srdeční verze za pomoci podání antiarytmik. Další možností je provedení elektrické kardioverze“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Edukace pacientů je vždy před výkonem. Informace předává lékař a já upřesním či odpovím pacientovi na případné otázky. Před podáním léků upozorním pacienta na jejich účinky. Pokud bude zvolena elektrická kardioverze, je důležité před provedením výkonu, aby pacient podepsal informovaný souhlas. Taktéž vysvětluje lékař a já jen upřesňuji informace. Výkon je pacientovi lékařem vysvětlen. Je informovaný o tom, že přijde lékař z anesteziologického oddělení a na několik minut ho uspí, pouze pomocí masky. Že mu bude provedena verze pomocí elektrického výboje“.*

„Po výkonu lékař podá pacientovi informace o průběhu výkonu, sledování fyziologických funkcí, EKG. Po elektrické kardioverzi a upravení rytmu pomocí léků mají pacienti omezení v pití kávy a alkoholu“.

„Je možný návrat arytmií. Pokud by k tomuto návratu došlo, pacient je poučen, aby kontaktoval lékaře“.

Otázku aké postupy práce využíváte zodpověděla sestra takto: *„Využíváme různé postupy při léčbě arytmií. U pacienta monitorujeme EKG křivku, podáváme antiarytmika nebo využíváme elektrickou kardioverzi. Vše se pacientovi důkladně vysvětluje“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientů dosahují sestra odpověděla: *„Na našem oddělení se provádí většinou elektrická kardioverze, která dosahuje velmi dobrých výsledků. Komplikace se neobjevují ve velkém množství“.*

Sestra 2

Rozhovor s 31 ročnou sestrou s vysokoškolským vzděláním druhého stupně a 6,5 ročnou praxou. Pracuje vo Fakultnej nemocnici Brno.

Úlohou sestry u pacientů s arytmiemi je podle respondentky: *„U pacientů s arytmiemi neohrožujícími život monitoruji EKG a fyziologické funkce. Intravenózně podávám léky dle ordinace lékaře, sleduji stav pacienta. Pokud je arytmie život ohrožující, je pacient přeložen na jednotku intenzivní péče. U bradyarytmie provádím opět monitorování, podávám medikaci per os, nebo i.v. Pokud je indikace ke kardiostimulátoru, podávám informace o výkonu a provádím na něj přípravu. U tachyarytmie sleduji fyziologické funkce, kontroluji telemetrii, podávám léky, zabezpečím klidový režim“.*

„U pacientů sleduji EKG a další dle ordinace lékaře“.

„U pacientů začínáme z konzervativní léčbou pomocí léků. Pokud je neúspěšná, další metodou je elektrická kardioverze anebo implantace kardiostimulátoru“.

Na tému edukácia pacientů sa sestra vyjadrila takto: *„Dle výběru léčby pacient dostává informace o medikaci a účincích léků. Pokud je zvolen způsob zásahu pomocí kardioverze, dostává pacient před výkonem informace a podepisuje informovaný souhlas, který mu vysvětluje lékař. Ode mě dostává informace o omezení pohybového režimu před a po výkonu a o důležitosti lačnosti před výkonem. Pacientovi vysvětlím*

průběh výkonu, připravím ho na to, že bude uspaný a bude mu proveden elektrický výboj, který odstraní jeho arytmií“.

„Po výkonu podá pacientovi lékař informace o průběhu výkonu. Sledování fyziologických funkcí, EKG. Po elektrické kardioverzi platí omezení pití kávy a alkoholu“.

„Je možný návrat arytmií. Pokud by k tomuto návratu došlo, pacient kontaktuje lékaře“.

Otázku aké postupy práce využíváte zodpověděla sestra takto: *„Při léčbě arytmií využíváme různé postupy. U pacienta monitorujeme EKG křivku, podáváme antiarytmika nebo využíváme elektrickou kardioverzi. Vše se pacientovi důkladně vysvětluje. Možností je i implantace kardiostimulátoru, u které je nutná příprava a poučení pacienta. Musíme dát pozor na možné komplikace“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahují sestra odpovídala: *„Na našem oddělení se provádí většinou elektrická kardioverze, která dosahuje velmi dobrých výsledků. Komplikace se neobjevují ve velkém množství“.*

Sestra 3

Rozhovor so 40 ročnou sestrou s vysokoškolským vzděláním prvního stupně a specializací v kardiologii a 11 ročnou praxou. Pracuje vo Fakultnej nemocnici Brno.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„U pacientů s arytmiemi plním pokyny od lékaře. Nejčastěji podávám léky, monitoruji fyziologické funkce, provádím monitoring pomocí EKG telemetrie, zajišťuji klidový režim a sleduji celkový stav pacientů. Pacientům s bradyarytmiemi a tachyarytmiemi podávám léky dle druhu arytmie a ordinace lékaře, sleduji vitální funkce a připravuji pacienty na výkony. Zavedu kanylu a kontroluji celkový stav“.*

„U pacientů monitoruji EKG, fyziologické funkce, příjem a výdej tekutin, vědomí a další dle ordinace lékaře“.

„Nejčastěji pacientům poskytujeme medikamentózní léčbu, kardioverzi a zavedení kardiostimulátoru nebo kardioverteru“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pacienta poučím o lačnění, nesmí jíst ani pít a seznámím ho s výkonem“.*

„Po výkonu musí pacient zůstat ještě 4 hodiny lačný a jeho stav je sledován. Pokud byl pacient jen krátce uspaný, délka lačnění se upravuje dle ordinace lékaře. Pacient dodržuje klid na lůžku. Informuji ho o možných komplikacích a v případě nějakého problému, např. nevolnosti, zvracení, krvácení v místě vpichu nebo rány, mě pacient ihned vyhledá“.

„V případě komplikací informuji pacienta o dalším postupu“.

Otázku aké postupy práce využíváte zodpovedala sestra takto: *„V případě, kdy medikamentózní léčba nezabírá, používáme invazivní metody. Invazivní metody jsou častěji využívané“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Výsledky péče jsou převážně dobré, komplikace se nevyskytují ve větším množství“.*

Sestra 4

Rozhovor s 38 ročnou sestrou s vysokoškolským vzdelaním prvého stupňa a špecializáciou v kardiológii a 15 ročnou praxou. Pracuje vo Fakultnej nemocnici Brno.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„U pacientů s arytmiemi monitoruji fyziologické funkce. Pomocí telemetrie sleduji EKG a kontroluji celkový stav pacienta. Zavedu periferní žilní katétr. U brady a tachyarytmie provádím stejné monitorování a navíc podávám léky dle druhu arytmie. Doporučuji pacientům klidový režim“.*

„U pacientů sleduji pulz, tlak, vědomí, EKG a další dle ordinace lékaře“.

„U pacientů s poruchou rytmu nejčastěji užíváme léčby za pomoci antiarytmik. Další možností je provedení elektrické kardioverze nebo implantace kardiostimulátoru“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pacient je na výkon připraven. Informace podává lékař. Před podáním léků je nutné poučit pacienta o účincích léků. Při elektrické kardioverzi podepíše pacient informovaný souhlas. Výkon je pacientovi vysvětlen. Pacient je seznámen s výkonem, ví, že mu bude provedena verze pomocí elektrického výboje. Pacient by měl být před výkonem na lačno“.*

„Po výkonu pacienta informuje lékař o průběhu výkonu. Je dobré omezit pití kávy, alkoholu. Edukují pacienta o možných komplikacích, krvácení, neúčinnosti výboje či nefunkčnosti kardiostimulátoru“.

„Všechny komplikace konzultuji s lékařem a ten následně informuje pacienta“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„Využíváme zde na oddělení konzervativní či chirurgické postupy při léčbě arytmií. U pacienta monitorujeme EKG křivku, podáváme antiarytmika nebo využíváme elektrickou kardioverzi, eventuálně přistupujeme k implantaci kardiostimulátoru. Vše se pacientovi důkladně vysvětluje“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Provádíme většinou elektrickou kardioverzi, která dosahuje dobrých výsledků. Komplikace se neobjevují ve velkém množství“.*

Sestra 5

Rozhovor s 53 ročnou sestrou so stredoškolským vzdelaním a špecializáciou v kardiológii a 34 ročnou praxou. Pracuje vo Fakultnej nemocnici Brno.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„U pacientů s arytmiemi v první fázi sledují EKG křivku, pacient je napojený na telemetrii. Monitorují také další fyziologické funkce, podávám léky dle ordinace lékaře a sledují*

celkový stav pacienta. U pacientů se zrychlenou či zpomalenou srdeční funkcí podávám léky dle arytmií, monitoruji fyziologické funkce, provádím přípravu před výkony“.

„U pacientů s arytmií se monitoruje EKG křivka, tlak a vědomí, příjem a výdej tekutin a další dle ordinace lékaře“.

„Nejčastěji se u pacientů podávají léky. Další možností je kardioverze anebo implantace kardiostimulátoru nebo kardiovertra“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pacient podepisuje po edukaci lékařem informovaný souhlas. Lékař také předá informace a s pacientem probere celý výkon i následující péči. Sestra je zde jako druhý článek procesu. Můžu zopakovat informace, odpovědět na otázky a podporovat pacienta. Pacient ví, že má být lačný, nesmí přijímat žádné tekutiny a zná průběh výkonu“.*

„Po výkonu řeknu pacientovi, že musí být ještě krátký čas na lačno a postupně bude pít v douškách tekutiny. Dodržuje klid na lůžku. Pokud se objeví nějaká komplikace či problém jako zvracení, krvácení či bolest, musí informovat lékaře nebo mě“.

„V případě komplikací informuji pacienta o dalším postupu“.

Otázku aké postupy práce využíváte zodpovedala sestra takto: *„Jako první nejčastější léčba je využívána léčba medikamentózní. Pokud nezabírá, je možnost využít kardioverzi anebo pak implantaci kardiostimulátoru. Více se využívá metoda kardioverze či kardiostimulátoru“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Výsledky ošetrovateľské péče jsou uspokojivé. Pacienti se vrací jen výjimečně“.*

Sestra 6

Rozhovor s 25 roční sestrou s vysokoškolským vzděláním prvního stupně a 1,5 roční praxou. Pracuje v Nemocnici České Budějovice.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„U pacientů s arytmiemi sleduji celkový stav pacienta, monitoruji fyziologické funkce, aplikuji léky podle ordinace lékaře, zabezpečím ošetrovateľskou starostlivost. U pacientů*

s bradyarytmií zajistím bezpečí pacienta, monitoruji fyziologické funkce, aplikuji léky dle ordinace lékaře, edukuji pacienta. U pacientů s tachyarytmií sleduji fyziologické funkce a aplikuji léky dle ordinace lékaře, zajišťuji přípravu na výkony“.

„U pacientů monitoruji tlak, pulz, elektrokardiografickou křivku, někdy i saturaci a subjektivní projevy pacienta“.

„U pacientů se dělá radiofrekvenční ablace nebo implantace kardiostimulátorů. Další možností je podávání infuzí a léků s antiarytmickými účinky či elektrická kardioverze“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Před výkonem pacienta edukuji o tom, jak bude výkon probíhat, jak dlouho bude trvat. Před výkonem povím pacientovi aby byl na lačno“.*

„Po výkonu pacienta edukuji o dodržování klidu na lůžku, zajištění monitorování fyziologických funkcí, pravidelné kontrole rány“.

„Při komplikacích pacienta edukuji o dodržování klidu na lůžku a o postupech léčby“.

Otázku aké postupy práce využívate odpovedala sestra takto: *„U pacientů s arytmií se využívají konzervativní postupy a invazivní postupy“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Výsledky ošetrovateľskej péče máme v celku dobré, dle mého názoru dokážeme každou poruchu srdečního rytmu vyřešit“.*

Sestra 7

Rozhovor s 24 ročnou sestrou s vysokoškolským vzdelaním prvého stupňa a ročnou praxou. Pracuje v Nemocnici České Budějovice.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„Musím u pacientů s arytmiemi kontrolovat fyziologické funkce, monitorovat EKG. U pacientů s bradyarytmií musím monitorovat EKG. Pacient by měl být v klidu na lůžku. V případě zhoršení stavu jsem povinna hlásit změnu lékaři. Podávám léky dle ordinace lékaře.*

Pacienta s tachyarytmií připravím na implantaci ICD či rádiofrekvenční ablaci. Pacient je v klidu na lůžku a jsou mu monitorovány fyziologické funkce a EKG“.

„U pacientů sleduji EKG, saturaci, krevní tlak, pulz, tělesnou teplotu“.

„U pacientů se provádí elektrická kardioverze a rádiofrekvenční ablace. Další možností je aplikace dočasného stimulatoru. Třetí možností je příprava pacienta na zavedení kardiostimulátoru“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Edukuji pacienta před operací. Podepsané souhlasy o výkonu a informování pacienta jsou součástí edukace. Informuji pacienta o průběhu operace“.*

„Po výkonu edukuji pacienta o tom, že musí být v klidu na lůžku. Že mu budu kontrolovat každou hodinu fyziologické funkce a příjem a výdej tekutin. Dále pacienta poučím o nutnosti péče o operační ránu“.

„Při komplikacích pacienta edukuji o tom, že musí dodržovat klid na lůžku a o dalších postupech léčby“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„U pacientů využíváme konzervativní a invazivní léčbu“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„U pacientů se zřídka vyskytují komplikace“.*

Sestra 8

Rozhovor so 45 ročnou sestrou so stredoškolským vzdelaním a špecializáciou ARYP a 26 ročnou praxou. Pracuje v Nemocnici České Budějovice.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„U pacientů s arytmiemi sleduji vitální funkce a celkový stav pacienta, plním ordinace lékaře, vykonávám veškerou ošetrovatelskou starostlivost, zabezpečuji odběry krve a připravuji pacienta před výkonem. U pacientů s bradyarytmií sleduji nejvíce akci srdce, stav pacienta, zabezpečuji odběry krve. U pacientů s tachyarytmií podávám léky podle ordinace lékaře, sleduji vitální funkce“.*

„U pacientů monitoruji tlak, srdeční akci, saturace kyslíku, příjem a výdej tekutin, EKG, tělesnou teplotu“.

„U pacientů se zavádí kardiostimulátor. Další možností je radiofrekvenční ablace nebo elektrická kardioverze. V neposlední řadě se podávají léky dle ordinace lékaře“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Před výkonem edukuji pacienta o tom, že musí být na lačno a doporučím mu klid na lůžku. Pacient podepíše informovaný souhlas. Postup a průběh výkonu pacientovi vysvětlí lékař“.*

„Po výkonu edukuji o dodržování klidového režimu, dále o pravidelné kontrole rány“.

„Při komplikacích edukuj pacienta lékař o dalším postupu a klidovém režimu. Další edukace se odvíjí od konkrétní komplikace“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„Používáme lékovou terapii a invazivní postupy jako zavedení kardiostimulátoru či radiofrekvenční ablaci“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Máme dobré výsledky léčby, pacienti se vracejí ojediněle“.*

Sestra 9

Rozhovor s 31 ročnou sestrou so stredoškolským vzdelaním a špecializáciou ARYP a 13 ročnou praxou. Pracuje v Nemocnici České Budějovice.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„Mým úkolem u pacientů s arytmiemi je monitorování vitálních funkcí, kontrolovat stav pacienta. Podle ordinace lékaře zabezpečím odběry krve a přípravu pacienta před výkonem. U pacientů s bradyarytmiemi sleduji pulz, tlak a stav pacienta. Dále podávám léky a zajistím odběry dle ordinace lékaře. U pacientů s tachyarytmiemi podávám léky dle ordinace lékaře, sleduji vitální funkce“.*

„U pacientů monitoruji tlak, pulz, dýchání, saturaci kyslíkem, příjem a výdej tekutin, EKG, tělesnou teplotu“.

„Pacientům se zavádí kardiostimulátory nebo se užívá radiofrekvenční ablace“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Před výkonem edukuji o tom, že pacient musí být na lačno a musí dodržovat klid lůžku. Lékař vysvětlí pacientovi průběh výkonu a pacient podepíše souhlas s výkonem“*.

„Po výkonu edukuji o klidovém režimu, kontrole rány a vitálních funkcí“.

„Při komplikacích edukuji pacienta o postupech léčby a klidovém režimu“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„Využíváme invazivní i neinvazivní postupy léčby“*.

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Pacienti jsou opakovaně hospitalizováni zřídka. Občas jsou opakovaně hospitalizováni pacienti s fibrilacemi síní“*.

Sestra 10

Rozhovor s 39 ročnou sestrou so stredoškolským vzdelaním a 7 ročnou praxou. Pracuje v Nemocnici České Budějovice.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„U pacientů podávám léky podle ordinace lékaře, monitoruji fyziologické funkce a sleduji celkový stav pacientů. Pacientům s bradyarytmiemi a tachyarytmiemi monitoruji fyziologické funkce, podávám léky dle ordinace lékaře, připravuji pacienty na výkony a zabezpečím odběr krve“*.

„U pacientů monitoruji EKG, příjem a výdej tekutin, tlak, vědomí a další parametry dle ordinace lékaře“.

„Nejčastěji se u pacientů dělá radiofrekvenční ablace, při fibrilaci předsíní, komorových extrasystolách, komorových tachykardiích. Další možností je zavést kardiostimulátor nebo kardioverter“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pacienta připravím a poučím o daném výkonu. Poučím pacienta o lačnění, že nesmí jíst ani pít a seznámím ho s délkou výkonu“*.

„Po výkonu povím pacientovi, že musí být na lačno ještě asi 2 hodiny. Pokud byl v celkové narkóze, pak je lačný až 6 hodin. Musí dodržovat klid na lůžku. Poučím ho o pravidelné kontrole rány. Dále předám informace o tom, že v případě nějakého problému, například nevolnosti, zvracení, krvácení v místě vpichu nebo rány mě má informovat ihned“.

„V případě komplikací informuji pacienta o dalším postupu“.

Otázku aké postupy práce využíváte zodpověděla sestra takto: *„Pokud medikamentózní léčba nezabírá, používáme invazivní metody. Invazivní metody jsou častěji využívané“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientů dosahují sestra odpověděla: *„Výsledky ošetrovatelské péče jsou dobré, někdy se vracejí pacienti po radiofrekvenční ablací“.*

Sestra 11

Rozhovor s 29 ročnou sestrou s vysokoškolským vzděláním prvního stupně a 8 ročnou praxou. Pracuje vo Fakultnej nemocnici Olomouc.

Úlohou sestry u pacientů s arytmiemi je podle respondentky: *„Já monitoruji stav a vitální funkce pacienta, zabezpečím i.v. vstup, udělám odběry krve, připravím pacienta na jednotlivé zákroky. Podávám léky podle ordinace lékaře. Zabezpečuji komplexní ošetrovatelskou péči o pacienta, podle jeho aktuálních potřeb. Pacientovi z bradyarytmiemi zabezpečím klidový režim, pomalém vstávání z lůžka a další. Monitoruji vitální funkce, připravím pacienta na zákrok. Stejně postupy provedu u pacienta s tachyarytmiemi“.*

„U pacientů monitoruji EKG, saturaci kyslíku, dechovou frekvenci, stav vědomí, točení hlavy“.

„Nejčastěji se provádí u těchto pacientů elektrická kardioverze, implantace kardiostimulátoru či radiofrekvenční ablace. V lehčích stádiích se podávají léky. Některé arytmie se ukončují pomocí vagových manévrů“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pacienty edukuji o dodržování klidového režimu. O konkrétním léčebném výkonu edukuje lékař. Pacient potom podepíše informovaný souhlas“.*

„Po výkonech znovu edukuji pacienta o pohybovém režimu. V případě jakýchkoliv problémů pacient ví, že má okamžitě zvonit a informovat mě“.

„Pokud se u pacienta vyskytnou komplikace, ihned informuji lékaře, který rozhoduje o dalším postupu a o všem informuje pacienta“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„Při ošetřování pacientů s poruchami srdečního rytmu využíváme všechny ošetrovatelské postupy dle standardů“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Výsledky ošetrovatelské péče máme dobré, vyskytuje se u nás málo komplikací“.*

Sestra 12

Rozhovor s 30 ročnou sestrou so stredoškolským vzdelaním a 10 ročnou praxou. Pracuje vo Fakultnej nemocnici Olomouc.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„Mou úlohou je při příjmu pacienta zabezpečit odběry krve na ordinované vyšetření, i.v. vstup. Podávám léky podle ordinace lékaře. Poskytuji komplexní ošetrovatelskou péči dle stavu pacienta. Péče o pacienta s bradyarytmiemi a tachyarytmiemi je podobná. Sleduji vitální funkce, stav pacienta, podávám léky, připravuji pacienty na diagnostické a terapeutické výkony“.*

„Sleduji EKG, tlak, pulz“.

„U pacientů se provádí elektrická kardioverze, radiofrekvenční ablace, implantuje se kardiostimulátor nebo ICD. Někdy podáváme léky, antiarytmika.“

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Před výkonem pacient dostane informace o průběhu zákroku, o jeho pozitivěch a negativěch, o jiných“*

léčebných možnostech od lékaře. Dál ho edukuji o klidovém režimu, a aby mě informoval o každém problému“.

„Po výkonu pacienta poučím o možných komplikacích. Ví, že v případě krvácení, dušnosti, bolesti nebo při výskytu jiných problémů, má zvonit. Je informovaný o odběrech, o monitorování vitálních funkcí, o kontrole operační rány nebo místa vpichu. Po radiofrekvenční ablaci ho seznámím s tím, že bude 24 hodin ležet a musí mít nataženou nohu“.

„O všech možných komplikacích poučí pacienta lékař“.

Otázku aké postupy práce využíváte zodpověděla sestra takto: *„U pacientů využíváme invazivní i neinvazivní léčebné postupy. Já poskytuji ošetrovatelskou péči podle potřeb a stavu pacienta“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientů dosahují sestra odpověděla: *„Výsledky péče máme dobré. Někdy dojde k návratu arytmií. Pokud se tak stane, je pacient objednaný znovu a výkon se opakuje, nebo dostane léky na arytmií“.*

Sestra 13

Rozhovor s 24 ročnou sestrou s vysokoškolským vzděláním prvního stupně a 2 ročnou praxou. Pracuje vo Fakultnej nemocnici Olomouc.

Úlohou sestry u pacientů s arytmiemi je podle respondentky: *„U pacientů s poruchami srdečního rytmu sleduji vitální funkce a celkový stav pacienta. Podávám léky podle ordinace lékaře. Poskytuji pacientům ošetrovatelskou péči. Zabezpečím odběry krve a přípravu pacienta před výkonem. U pacientů s bradyarytmií sleduji EKG, akci srdce, příjem a výdej tekutin, stav pacienta, zabezpečím odběry krve. U pacientů s tachyarytmií podávám léky podle ordinace lékaře, monitoruji vitální funkce, zabezpečím přípravu pacienta“.*

„Monitoruji EKG, tlak, pulz, dechovou frekvenci, saturaci kyslíku, příjem a výdej tekutin a další dle ordinace lékaře, dle druhu poruchy rytmu a stavu pacienta“.

„Z výkonů pacienti podstupují elektrickou kardioverzi, radiofrekvenční ablacii, implantaci kardiostimulátoru či ICD. Někdy se užívají v léčbě vagové manévry“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pacienty edukuji o klidovém režimu, omezení pohybu a opatrnosti při vstávání z postele. Každý pacient ví, že jakoukoli změnu stavu musí neprodleně hlásit. O všem, co souvisí s léčbou a zákroky, edukuje pacienta lékař“.*

„Po výkonu je edukace zaměřená na všeobecné věci, klidový režim, hlášení každé změny, kontrolu vitálních funkcí, podávání léků. Po elektrické kardioverzi informuji pacienta, že musí být ještě 2 hodiny na lačno a každých 15 minut mu budu měřit vitální funkce. Po radiofrekvenční ablacii ho obeznámím s tím, že bude muset ležet na zádech s nataženou dolní končetinou, budu mu dělat odběry krve a sledovat vitální funkce“.

„Při výskytu komplikací edukuje pacienta lékař“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„V péči využíváme standardizované ošetrovateľské postupy“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Výsledky ošetrovateľské péče máme dobré, u pacientů se vyskytují komplikace jen minimálně“.*

Sestra 14

Rozhovor s 26 ročnou diplomovanou sestrou s 3 ročnou praxou. Pracuje vo Fakultnej nemocnici Olomouc.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„U pacientů s arytmiemi monitoruji EKG, fyziologické funkce, podávám léky podle ordinace lékaře a jakékoli změny hlásím lékaři. U pacientů s bradyarytmiemi a tachyarytmiemi podávám lék podle ordinace lékaře, monitoruji fyziologické funkce“.*

„U pacientů monitoruji EKG křivku, tlak, vědomí, pulz a další podle ordinace lékaře“.

„Nejčastěji se u pacientů s poruchou rytmu provádí srdeční verze za pomoci podání antiarytmik. Další možností je provedení elektrické kardioverze“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Edukace pacientů je vždy před výkonem. Před podáním antiarytmik upozorním pacienta na účinky těchto léků. Pokud bude zvolena jiná možnost, například kardioverze, je důležité před provedením výkonu, aby pacient podepsal informovaný souhlas. Výkon je pacientovi vysvětlen. Je informovaný o tom, že na několik minut bude uspaný a provede se verze pomocí elektrického výboje“.*

„Po výkonu podám pacientovi informace o omezení pití kávy, alkoholu“.

„Po upravení rytmu medikamenty je pacient poučen o možnosti návratu arytmií. Pokud by k tomuto návratu došlo, pacient musí ihned navštívit svého obvodního lékaře nebo svého kardiologa“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„Využíváme různé postupy při léčbě arytmií. U pacienta monitorujeme EKG křivku, podáváme antiarytmika nebo využíváme elektrickou kardioverzi. Vše se pacientovi důkladně vysvětluje“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Na našem oddělení se provádí většinou elektrická kardioverze, která dosahuje velmi dobrých výsledků. U pacientů se daří udržet sinusový rytmus“.*

Sestra 15

Rozhovor s 29 ročnou sestrou s vysokoškolským vzdelaním prvého stupňa a 7 ročnou praxou. Pracuje vo Fakultnej nemocnici Olomouc.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„Mou úlohou je monitorovat vitální funkce a celkový stav pacienta. Zabezpečit i.v. vstup a odběry krve, podávat léky podle ordinace lékaře, připravit pacienta na zákrok, zabezpečit ošetrovatelskou péči u pacienta. U pacientů s bradyarytmiemi monitoruji EKG, pulz, saturaci kyslíku. Sleduji stav pacienta a o změnách informuji lékaře. Podávám léky*

podle ordinace lékaře. U pacientů s tachyarytmiemi taktéž monitoruji EKG, pulz, tlak, saturaci kyslíku. Sleduji a zaznamenávám změny ve zdravotním stavu pacienta. Podávám léky podle ordinace lékaře. Připravuji pacienta na invazivní léčbu“.

„Monitoruji EKG, tepovou frekvenci, tlak, saturaci kyslíku, teplotu“.

„Ze specifických léčebných zákroků se vykonává implantace kardiostimulátoru nebo ICD, elektrická kardioverze, radiofrekvenční ablace, vagové manévry“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: „Pacienta edukuje lékař, pacient poté podepíše informovaný souhlas. Já ho poučím o klidovém režimu, že 8 hodin před výkonem musí být na lačno“.

„Po návratu z výkonu na oddělení ho znovu informuje lékař o tom, jak celý zákrok proběhl. Já mu povím o kontrole vitálních funkcí, odběrech krve, poloze, kontrole operační rány či místa zavedení elektrod“.

„Pokud se vyskytnou jakékoliv komplikace, pacient ihned informuje lékaře a sestru. O dalších postupech pacienta poté edukuje lékař“.

Otázku aké postupy práce využíváte zodpověděla sestra takto: „Pacienti dostávají antiarytmika nebo podstupují výkony podle druhu poruchy rytmu. Ošetrovatelskou péči poskytujeme formou ošetrovatelského procesu“.

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: „Výsledky péče máme velmi dobré“.

Príloha 3 Rozhovory so sestrami – Slovenská republika

Sestra 1

Sestra 1 má 42 rokov, vysokoškolské vzdelanie druhého stupňa a 24 ročnú prax. Pracuje v Stredoslovenskom ústave srdcových a cievnych chorôb.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„Mojou úlohou je edukovať pacienta o jeho ochorení, cieľoch liečby, diagnostických a liečebných postupoch, podávať ordinovanú terapiu, monitorovať vitálne funkcie, pripravovať pacientov na jednotlivé zákroky. Pripravovať pacienta na diagnostické a terapeutické výkony, pri invazívnych výkonoch prísne dodržiavať asepsu, zabezpečiť pacientovi signalizačné zariadenie. U pacientov s bradyarytmiami aj tachyarytmiami monitorujem vitálne funkcie, edukujem pacienta, podávam ordinované lieky“.*

„Sledujem celkový stav pacienta, bilanciu tekutín, EKG, tlak, pulz, dych a saturáciu kyslíka“.

„Z liečebných možností sa u nás robí rádiodreknvenčná ablácia, elektrická kardioverzia, implantácia kardiostimulátora a kardiovertra“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pred výkonom edukujem pacienta o pohybovom režime a nevyhnutnosti chodenia s doprovodom, naučím ho správne vstávať z postele. Dôležité je podľa mňa edukovať pacienta o živote s kardiostimulátorom, obmedzeniach, ktoré s tým súvisia, o pravidelných kontrolách celkového stavu a funkcie kardiostimulátora u kardiológa. Vysvetlím pacientovi, že nemá jesť a piť 6 hodín pred výkonom, že si musí vybrať zubnú protézu a cenné šperky odložiť do trezoru. Ďalej pacienta edukujem podľa toho aký zákrok sa mu bude robiť“.*

„Po výkone edukujem pacienta o dodržiavaní pokoja na lôžku, priložení pieskového vaku na operačné miesto, že mu budem pravidelne merať vitálne funkcie. Pacientov s tachyarytmiami edukujem o obmedzení alkoholu, kávy, vylúčení fajčenia, pravidelnom užívaní liekov, ktoré mu lekár naordinoval“.

„V prípade komplikácii pacienta edukujem o tom, že liečba je celoživotná a nesmie sa prerušiť, o pravidelných návštevách lekára, pravidelnom užívaní liekov, dodržiavaní životosprávy, pohybe a rekreačných aktivitách, o zákaze fajčenia, obmedzení alkoholu, kofeínu na maximálne 2 šálky, soli na 6g denne a potrebe zníženia hmotnosti“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„Ošetrovateľskú starostlivosť prispôsobujem individuálnym potrebám pacienta, vychádzam zo štandardov platných na oddelení“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„U pacientov dosahujeme veľmi dobré výsledky ošetrovateľskej starostlivosti“.*

Sestra 2

Rozhovor so 41 ročnou sestrou s vysokoškolským vzdelaním druhého stupňa a 23 ročnou praxou. Pracuje v Stredoslovenskom ústave srdcových a cievnych chorôb.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„Ja u pacientov sledujem vitálne funkcie, hlásim zmeny lekárovi, podávam liečbu podľa ordinácie lekára, sledujem stav pacienta. U pacientov s tachyarytmiami aj bradyarytmiami sledujem ich celkový stav, monitorujem vitálne funkcie, podávam lieky podľa ordinácie lekára, pripravujem pacientov pred jednotlivými vyšetreniami a invazívnymi zákrokmi. Robím odbery krvi podľa ordinácie lekára, zabezpečí i.v. prístup, pripravím miesto operačného zákroku, preväzujem operačné rany a invazívne vstupy za aseptických podmienok“.*

„Pacientom s poruchami srdcového rytmu monitorujem EKG, tlak, pulz, príjem a výdaj tekutín. Pacient je napojený na monitor“.

„Pacientom sa u nás zavádza kardioverter, kardiostimulátor, robí sa rádiodreknvenčná ablácia alebo elektrická kardioverzia“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pred výkonom edukujem pacienta, že ostáva nalačno aspoň 8 hodín pred výkonom, o pohybovom režime. Podobnejšie informácie o výkone podáva lekár“.*

„Po výkone oboznámim pacienta s tým, že ešte ostáva nalačno aspoň 2 hodiny, o pravidelnej kontrole tlaku, pulzu a EKG záznamu, pokoji na lôžku, polohe, preväzoch operačnej rany. Pacienta informujem aby ma v prípade problémov ihneď informoval“.

„V prípade komplikácií lekár pacienta edukuje o ďalšom postupe liečby“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„Najčastejšie je využívaná invazívna terapia. V ošetrovateľskej starostlivosti sa postupuje podľa štandardov, metódou ošetrovateľského procesu“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„U väčšiny pacientov sa podarí odstrániť poruchy rytmu, u iných poruchy ostávajú a sú sledovaní, majú nasadenú konzervatívnu liečbu“.*

Sestra 3

Rozhovor so 43 ročnou sestrou s vysokoškolským vzdelaním druhého stupňa a 25 ročnou praxou. Pracuje v Stredoslovenskom ústave srdcových a cievnych chorôb.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„U pacientov s poruchami srdcového rytmu je mojou úlohou merať tlak, pulz, zabezpečiť odber biologického materiálu, robiť EKG záznamy. V rámci svojich kompetencií edukujem pacienta o priebehu liečby, aplikujem lieky podľa ordinácie lekára a sledujem ich účinky. U pacientov s bradyarytmiami zabezpečím predoperačnú a pooperačnú starostlivosť, edukujem pacienta. Pred elektrickou kardioverziou, rádiovfrekvenčnou abláciou, implantáciou ICD pripravím pacienta a zabezpečím následnú starostlivosť po výkone“.*

„U pacientov monitorujem EKG krivku, frekvenciu srdca, krvný tlak, palpitácie, slabosť, nevoľnosť, závraty, bolesť, tlak na hrudi, vedomie a sledujem stav pacienta“.

„Najčastejšou metódou liečby je implantácia kardiostimulátora, kardiovertra, rádiovfrekvenčná ablácia, elektrická kardioverzia“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pred výkonmi edukuje lekár, o samotnom výkone, o jeho význame, poskytuje informácie o priebehu chirurgického výkonu“*.

„Po výkonoch edukujem pacienta o starostlivosti o operačnú ranu, o dodržiavaní zásad súvisiacich s pohybovým režimom, o príznakoch infekcie operačnej rany“.

„Prvé dni sa o operačnú ranu stará zdravotnícky personál. V prípade, že sa vytvorí opuch, začervenanie rany, rana bude bolestivá alebo sa zvýši telesná teplota oznámim to lekárovi. Pacienta pri výskyte komplikácií edukuje lekár“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„Poskytujem komplexnú ošetrovateľskú starostlivosti metódou ošetrovateľského procesu. Edukujem pacientov s poruchami srdcového rytmu“*.

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Dosahujeme kvalitné výsledky v starostlivosti o pacientov s poruchami srdcového rytmu“*.

Sestra 4

Rozhovor s 36 ročnou sestrou s vysokoškolským vzdelaním druhého stupňa a 17 ročnou praxou. Pracuje v Stredoslovenskom ústave srdcových a cievnych chorôb.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„Mojou úlohou je sledovať pacienta na centrálnom monitore, merať tlak každé tri hodiny, pulz každé dve hodiny, EKG podľa ordinácie lekára, podávať liečbu per os a i.v. podľa ordinácie lekára, pripraviť pacienta na zákrok, ošetrovať pacienta po zákroku. Musím monitorovať pacienta s bradyarytmiami, sledujem pulz kontinuálne, ak sa pulz veľmi spomalí oznámim to lekárovi, meriam tlak a saturáciu kyslíka, robím EKG podľa ordinácie lekára, podávam lieky per os a i.v. podľa ordinácie lekára. Poskytujem komplexnú ošetrovateľskú starostlivosť. U pacienta s tachyarytmiami, sledujem pulz kontinuálne, ak sa pulz výrazne zrýchli oznámim to lekárovi, meriam tlak každé tri hodiny, EKG podľa ordinácie lekára, podávam lieky per os a i.v podľa ordinácie*

lekára, sledujme dýchanie a saturáciu kyslíka. Pred výkonom pacientovi oholím miesto implantácie ICD alebo kardiostimulátora, pacient sa osprchuje dezinfekčným mydlom betadine“.

„U pacientov s poruchami srdcového rytmu sledujem počet pulzov za minútu, danú poruchu rytmu, extrasystoly, supraventrikulárnu tachykardiu, tachykardiu, bradykardiu, komorovú tachykardiu, predsieňovú fibriláciu, predsieňový flutter, komorovú fibriláciu“.

„U pacientov sa robí rádiovfrekvenčná ablácia, implantácia kardiostimulátora a kardiovertra“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: „Edukujem pacienta o konkrétnom zákroku, napríklad o implantácii kardiostimulátora, implantácii defibrilátora, rádiovfrekvenčnej ablácii. Vysvetlím pacientovi ako bude zákrok prebiehať, že pred zákrokom nesmie jesť ani piť“.

„Po zákroku napríklad po implantácii ICD edukujem o nutnosti pokoja na lôžku, priložení vrečka s pieskom na ranu, sledovaní vitálnych funkcií a operačnej rany, pacienta poučím aby hlásil všetky ťažkosti“.

„Po príchode pacienta zo sálu ho edukujem, že napríklad v prípade krvácania, musí ležať a nehýbať hornou končatinou na strane kde má ICD, Pri bolesti podávam lieky per os alebo i.v. podľa ordinácie lekára“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: „Poskytujem pacientom ošetrovateľskú starostlivosť podľa ich aktuálneho stavu a platných štandardov“.

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: „Myslím si, že výsledky starostlivosti máme dobré. Napríklad keď má pacient bradykardiu a synkopy pomôže mu implantácia kardiostimulátora, pri prevencii náhlej kardiálnej smrti implantácia kardiovertra pacientovi zachráni život“.

Sestra 5

Rozhovor s 33 ročnou sestrou s vysokoškolským vzdelaním druhého stupňa a 15 ročnou praxou. Pracuje v Stredoslovenskom ústave srdcových a cievnych chorôb.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„U pacientov s poruchami srdcového rytmu monitorujem vitálne funkcie, sledujem celkový stav pacienta, zabezpečím i.v. vstup, podávam lieky podľa ordinácie lekára. Pripravujem pacientov pred jednotlivými vyšetreniami a invazívnymi výkonmi, edukujem pacientov, zabezpečím signalizačné zariadenie. Mojou úlohou je zabezpečuje komplexnú ošetrovateľskú starostlivosť s prihliadnutím na individuálne potreby pacienta. U pacientov s bradyarytmiami sledujem stav pacienta a vitálne funkcie, každú zmenu hlásim lekárovi, podávam ordinované lieky, edukujem pacienta. U pacientov s tachyarytmiami tiež sledujem vitálne funkcie a stav pacienta a zmeny hlásim lekárovi. Pacientov pripravujem na liečebné výkony, pripravím operačné pole“.*

„Monitorujem EKG krivku, tlak, pulz, saturáciu kyslíka, príjem a výdaj tekutín“.

„U nás sa najčastejšie u pacientov s bradyarytmiami implantuje kardiostimulátor, prípadne sa podáva farmakoterapia. Pri tachyarytmiách sa podávajú antiarytmiká, prevádza sa elektrická kardioverzia, rádiodreknvenčná ablácia, zavádza sa kardioverter“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pred výkonom edukuje pacienta lekár o priebehu výkonu, prípadne o anestézii. Pacient dostane k podpisu informovaný súhlas. Ja mu poviem o potrebe sledovania vitálnych funkcií v priebehu výkonu. Taktiež poviem pacientovi, že si musí vybrať zubnú protézu, dať dole všetky šperky. Pacienta poučím o tom, že 6 – 8 hodín pred zákrokom musí byť nalačno“.*

„Po výkone pacienta opäť edukujem o tom, že mu musím monitorovať vitálne funkcie, že ešte 2 hodiny bude na lačno, o polohe v ktorej musí zotrvať v nasledujúcich hodinách. Vysvetlím dôležitosť kontroly miesta vpichu, alebo operačnej rany, hlásenia každej zmeny mne alebo lekárovi“.

„V prípade komplikácií pacienta edukuje lekár o ďalšom postupe a možnostiach liečby“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„Využívajú sa medikamentózne aj invazívne postupy. Ošetrovateľská starostlivosť je u nás poskytovaná metódou ošetrovateľského procesu. Všetky intervencie zodpovedajú platným štandardom“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Dosahujeme dobré výsledky starostlivosti. Máme nízky výskyt komplikácií“.*

Sestra 6

Rozhovor s 39 ročnou sestrou s vyšším odborným vzdelaním a 17 ročnou praxou. Pracuje v Národnej ústave srdcových a cievnych chorôb.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„Pri starostlivosti o pacienta s poruchami srdcového rytmu je veľmi dôležité sledovať celkový stav pacienta a všetky zmeny, monitorovať vitálne funkcie, podávať ordinované lieky a monitorovať ich účinok, pripraviť pacienta na jednotlivé výkony. Pri preväzoch musím dodržiavať zásady asepsy. U pacientov s bradyarytmiami sledujem kontinuálne EKG, tlak a pulz. Pripravím pacienta pred implantáciou kardiostimulátora a potom sledujem operačnú ranu, zabezpečím preväzy, ďalej monitorujem EKG. U pacientov s tachyarytmiami sledujem vitálne funkcie, podávam ordinované lieky, sledujem zmeny v stave pacienta a hlásim ich lekárovi. Pripravím pacienta pred zavedením ICD, rádiovfrekvenčnou abláciou alebo elektrickou kardioverziou podľa druhu arytmie“.*

„Pacientom sledujem EKG, tlak, saturáciu kyslíka, pulz, vedomie a ďalšie parametre podľa ordinácie lekára. Taktiež sledujem výskyt bolesti a ďalších subjektívnych príznakov“.

„Pacientom sa u nás zavádza trvalá kardiostimulácia, dočasná kardiostimulácia, robí sa rádiovfrekvenčná ablácia, elektrická kardioverzia, zavádza sa ICD“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pred výkonmi pacientov edukujem o priebehu daného výkonu, dôležitosti fyzickej prípravy, správnom*

pohybovom režime. Všetky informácie týkajúce sa priebehu a postupu zákroku povie pacientovi lekár, pacient podpíše informovaný súhlas“.

„Po výkone edukujem pacienta o pohybovom režime, možných reakciách v období rekonvalescencie, že pacient má hlásiť každú zmenu svojho stavu, o meraní vitálnych funkcií. Edukujem ho tiež o starostlivosť o operačnú ranu a pravidelných kontrolách u kardiológa“.

„V prípade komplikácií edukujem pacienta najmä o užívaní liekov. Lekár ho edukuje o podstate komplikácie a cieľoch liečebného režimu“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„U pacientov s poruchami srdcového rytmu využívam štandardné postupy podľa štandardov ošetrovania a zachovávam individuálny prístup k pacientom“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Výsledky ošetrovateľskej starostlivosti máme dobré, pacienti sú spokojní“.*

Sestra 7

Rozhovor s 36 ročnou sestrou s vyšším odborným vzdelaním a špecializáciou, má 17 rokov praxe. Pracuje v Národnej ústave srdcových a cievnych chorôb.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„Mojou úlohou je u pacientov s poruchami srdcového rytmu monitorovať vitálne funkcie, vykonávať komplexnú ošetrovateľskú starostlivosť a edukovať pacienta, plniť ordinácie lekára. U pacientov s bradyarytmiami musím monitorovať vitálne funkcie, v prípade závažných bradyarytmií asistovať pri zavedení dočasnej externej kardiostimulácie. Pripravujem pacientov pred zavedením kardiostimulátora, ICD, rádiovfrekvenčnou abláciou či elektrickou kardioverziou. U pacientov s tachyarytmiami tiež monitorujem vitálne funkcie. Asistujem pri podávaní antitachykardickej liečby, elektrickej kardioverzii, pri príprave pacienta na rádiovfrekvenčnú abláciu alebo na implantáciu ICD“.*

„Monitorujem pacientom tlak, pulz, EKG a saturáciu kyslíka. Ďalšie monitorované parametre závisia od stavu pacienta a ordinácie lekára“.

„U pacientov robíme rádiovfrekvenčnú abláciu, implantujeme trvalý alebo dočasný kardioštimulátor alebo kardioverter, robíme elektrickú kardioverziu. Prípadne sa podáva farmakoterapia“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pred výkonom pacienta edukujem o nutnosti byť nalačno a o príprave operačného poľa. Lekár edukuje o priebehu zákroku, anestézii. Ja potom môže doplniť informácie o pohybovom režime, monitorovaní vitálnych funkcií“.*

„Po výkone edukujem pacienta ako sa má starať o operačnú ranu, príznakoch infekcie v rane a dodržiavaní pokoja na lôžku“.

„V prípade komplikácií edukuje pacienta lekár. Ak dôjde ku komplikáciám až po prepustení pacienta do domáceho liečenia, pacient je poučený, že sa má okamžite hlásiť v kardiocentre“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„Pacientom monitorujem vitálne funkcie, podávam lieky podľa ordinácie lekára, pripravujem pacientov na jednotlivé výkony a asistujem pri nich. Dodržiavam štandardné ošetrovateľské postupy“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Výsledky ošetrovateľskej starostlivosti máme dobré, máme nízky výskyt komplikácií, pacienti sú spokojní“.*

Sestra 8

Rozhovor s 35 ročnou sestrou s vysokoškolským vzdelaním druhého stupňa a 16 ročnou praxou. Pracuje v Národnej ústave srdcových a cievnych chorôb.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„Úlohou sestry je u pacientov s poruchami srdcového rytmu monitorovať vitálne funkcie a vykonávať komplexnú ošetrovateľskú starostlivosť, plniť ordinácie lekára, edukovať pacienta. U pacientov s bradyarytmiami musím monitorovať vitálne funkcie a stav pacienta. Sledujem miesto zavedenia kardioštimulátora a pravidelne ho ošetrujem za aseptických*

podmienok. Pacientov s tachyarytmiami pripravím na invazívne výkony a zabezpečím starostlivosť o pacienta po nich, monitorujem vitálne funkcie, podávam lieky“.

„U pacientov s bradyarytmiami aj tachyarytmiami monitorujeme EKG, tlak, pulz, saturáciu kyslíka, príjem a výdaj tekutín a ďalšie parametre podľa ordinácie lekára“.

„Pacientom sa implantuje kardiostimulátor, ICD, robí sa rádiofrekvenčná ablácia, elektrická kardioverzia alebo sa podávajú lieky s antiarytmickým účinkom“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pred výkonmi edukuje pacientov lekár o príprave a postupe, pacient dostane na podpis informovaný súhlas. Ja ho edukujem o pohybovom režime“.*

„Po výkone pacienta edukujem o monitorovaní vitálnych funkcií, starostlivosti o operačnú ranu, o hlásení všetkých komplikácií mne alebo lekárovi, následných kontrolách u lekára“.

„V prípade komplikácií edukuje pacienta lekár“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„Pri starostlivosti postupujem podľa štandardných ošetrovateľských postupov, činnosti zaznamenávam formou ošetrovateľského procesu“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Myslím si, že máme výborné výsledky ošetrovateľskej starostlivosti, nízky počet komplikácií“.*

Sestra 9

Rozhovor s 30 ročnou sestrou so stredoškolským vzdelaním a 11 ročnou praxou. Pracuje v Národnej ústave srdcových a cievnych chorôb.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„U pacientov s poruchami srdcového rytmu je mojou úlohou monitorovať vitálne funkcie, podávať lieky podľa ordinácie lekára, edukovať pacientov a poskytovať komplexnú ošetrovateľskú starostlivosť. U pacientov s bradyarytmiami monitorujem najmä stav a vitálne funkcie pacienta, edukujem ho, asistujem pri zavádzaní dočasnej*

kardiostimulácie. Pripravujem pacientov pred zavedením kardiostimulátora a sledujem ich stav po jeho zavedení. U pacientov s tachyarytmiami monitorujem vitálne funkcie, podávam lieky podľa ordinácie lekára. Pripravujem pacientov pred elektrickou kardioverziou, rádiovfrekvenčnou abláciou, pred implantáciou ICD. Vykonávam ošetrovateľskú starostlivosť podľa individuálnych potrieb pacienta“.

„Monitorujem pacientovi tlak, pulz, saturáciu kyslíka a EKG, dych, príjem a výdaj tekutín, vedomie“.

„U pacientov sa robí elektrická kardioverzia, rádiovfrekvenčná ablácia, implantuje sa kardiostimulátor alebo ICD“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pred výkonom musím pacientov edukovať o tom, že majú byť na lačno, o príprave operačného poľa. Lekár pacienta informuje o priebehu zákroku a anestézie a ďalších špecifikách podľa druhu výkonu“.*

„Po výkonoch pacienta edukujem o pohybovom režime, starostlivosti o operačnú ranu, potrebe pravidelného sledovania vitálnych funkcií, kontrolách u svojho kardiológa. Pred prepustením pacientom vysvetlím starostlivosť o operačnú ranu“.

„V prípade komplikácií edukuje pacientov lekár. Pacienti sú poučený, že pri komplikáciách sa majú hlásiť v kardiocentre“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„Pri starostlivosti využívam štandardné postupy. Pracujem podľa ošetrovateľského procesu“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Výsledky ošetrovateľskej starostlivosti máme dobré s takmer nulovým výskytom komplikácií“.*

Sestra 10

Rozhovor s 29 ročnou sestrou so stredoškolským vzdelaním a špecializáciou, má 7 rokov praxe. Pracuje v Národnej ústave srdcových a cievnych chorôb.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: „Úlohou každej sestry je u pacientov s poruchami srdcového rytmu monitorovať vitálne funkcie, sledovať celkový stav pacienta a plniť ordinácie lekára, starať sa o invazívne vstupy a pravidelne ich preväzovať. Úlohou sestry je tiež informovať lekára o stave pacienta, pripravovať pacienta na diagnostické vyšetrenia a liečebné zákroky na odstránenie poruchy srdcového rytmu. U pacientov s bradyarytmiami sledujem výskyt synkopy a ihneď informujem lekára, monitorujem tlak a pulz pacienta, sledujem celkový stav pacienta a každú zmenu hlásim lekárovi. U pacientov s tachyarytmiami monitorujem vitálne funkcie a celkový stav pacienta“.

„U pacientov sa štandardne monitoruje tlak, pulz, EKG, saturáciu kyslíka“.

„Pacientom sa najčastejšie implantuje kardiostimulátor alebo ICD, robí sa rádiovfrekvenčná ablácia“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: „Pred výkonom edukujem pacienta o tom, že nesmie jesť ani piť, musí si vybrať zubnú protézu, nesmie mať na sebe žiadne šperky. Lekár mu vysvetlí priebeh výkonu a možné komplikácie“.

„Po zákroku pacienta edukujem o pokojovom režime, monitorovaní tlaku, EKG a saturácie kyslíka, starostlivosti o ranu, aby prípadné ťažkosti hlásil mne, inej sestre alebo lekárovi“.

„V prípade výskytu komplikácií po prepustení z nemocnice sa pacient telefonicky hlási v kardiocentre kde sa kardiostimulátor alebo ICD implantoval“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: „Pacientov pripravujem na vyšetrenia, katetrizačné výkony, zavedenie kardiostimulátora alebo ICD. Pri starostlivosti dodržiavam štandardy“.

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: „Podľa mňa dosahujeme u pacientov s poruchami srdcového rytmu dobré výsledky ošetrovateľskej starostlivosti“.

Sestra 11

Rozhovor s 29 ročnou sestrou s vysokoškolským vzdelaním druhého stupňa. Sestra má 8 ročnú prax. Pracuje vo Fakultnej nemocnici Nitra.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„Mojou úlohou u pacientov je monitorovať základné životné funkcie, predchádzať komplikáciám z porúch srdcového rytmu dôsledným pozorovaním celkového stavu pacienta, monitorovať kontinuálne srdcový rytmus, EKG za 24 hodín. Musím sledovať bilanciu tekutín, prípadne hodinovú diurézu, pripravovať pacienta na diagnostické a terapeutické výkony, edukovať pacienta. Pri invazívnych výkonoch a preväzoch prísne dodržiavam asepsu. U pacientov s bradyarytmiami je dôležitá celková ošetrovateľská starostlivosť, sledovanie vitálnych funkcií a celkového stavu pacienta, príprava miesta zavedenia kardiostimulátora. U pacientov s tachyarytmiami je dôležité podávanie ordinovaných liekov, príprava na liečebné zákroky“.*

„U pacientov robíme monitoring EKG za 24 hodín, monitoring vitálnych funkcií, tlaku, teploty, pulzu, príjmu a výdaja tekutín“.

„U pacientov s poruchami srdcového rytmu sa najčastejšie robí rádiofrekvenčná ablácia, elektrická kardioverzia, dočasná alebo trvalá kardiostimulácia“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pacienta edukujem o dodržiavaní pokoja na lôžku, monitorovaní vitálnych funkcií. Pacienta poučím aby 8 hodín pred zákrokom nejedol a nepil. Pacient si musí pred výkonom dať dole šperky, vybrať zubnú protézu. Ďalšia edukácia závisí od konkrétneho výkonu a spočíva v príprave miesta zavedenia kardiostimulátora alebo zavádzača. Pred zavedením kardiostimulátora edukujem pacienta o živote s kardiostimulátorom a obmedzeniach, ktoré s tým súvisia“.*

„Po jednotlivých výkonoch edukujem pacienta o dôležitosti sledovania vitálnych funkcií, dodržiavaní pokoja na lôžku, starostlivosti o operačnú ranu“.

„V prípade komplikácií edukuje pacienta o ďalšom postupe lekár. Pri miestnych komplikáciách ho poučím o sledovaní operačnej rany“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„U pacientov s poruchami srdcového rytmu využívame invazívne a neinvazívne liečebné postupy. Pacientom poskytujeme individuálnu, komplexnú ošetrovateľskú starostlivosť“*.

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Výsledky ošetrovateľskej starostlivosti sú podľa mňa dobré. Zriedka sa vyskytujú miestne komplikácie“*.

Sestra 12

Rozhovor s 27 ročnou sestrou s vysokoškolským vzdelaním druhého stupňa a 5 ročnou praxou. Pracuje vo Fakultnej nemocnici Nitra.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„Pacient so závažnou poruchou srdcového rytmu je hospitalizovaný na jednotke intenzívnej starostlivosti. Kde ho napoja na monitor a monitorujú jeho vitálne funkcie nepretržite 24 hodín. Pacientovi zabezpečím i.v. prístup, urobím odbery podľa ordinácie lekára, pripravím pacienta na operačné riešenie arytmie a následne podávam lieky podľa ordinácie lekára. U pacientov s bradyarytmiami aj tachyarytmiami zabezpečím pokojový režim pacienta na lôžku a poučím pacienta o nutnosti tento pokoj dodržiavať“*.

„Pacientom monitorujem pulzovú frekvenciu, tlak krvi, príjem a výdaj tekutín, saturáciu kyslíka, stav vedomia pacienta, EKG“.

„Podávame terapiu podľa ordinácie lekára vzhľadom na to o akú poruchu srdcového rytmu ide. Pacientom sa zavádza dočasná kardiostimulátor, trvalý kardiostimulátor, robí sa elektrická a medikamentózna kardioverzia, rádiofrekvenčná ablácia alebo masáž karotíd“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pacient je pred výkonom edukovaný lekárom o priebehu daného výkonu. Ja ho edukuje o tom, že musí byť na lačno, ak má zubnú protézu musí ju vybrať, o pohybovom režime. Lekár pacientovi povie či bude zákrok prebiehať v celkovej alebo lokálnej anestézii, podrobne ho poučí anesteziológ“*.

„Po výkonoch mu vysvetlím nutnosť dodržiavať pokojový režim a zákaz príjmu tekutín a stravy na 2 hodiny po zákroku. Poučím pacienta, že v prípade bolesti či akéhokoľvek problému ma má informovať“.

„V prípade komplikácii pacienta edukuje lekár“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„U pacientov sa u nás využíva medikamentózna liečbu a invazívne výkony, elektrická kardioverzia, implantácia kardiostimulátora, rádiovfrekvenčná ablácia. Ošetrovateľská starostlivosť je prispôsobená aktuálnym potrebám pacienta“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Výsledky starostlivosti sú variabilné, súvisia s celkovým stavom pacienta a pridruženými ochoreniami. Celkovo však máme nízky výskyt komplikácií“.*

Sestra 13

Rozhovor so 45 ročnou sestrou s vysokoškolským vzdelaním prvého stupňa. Sestra má 25 ročnú prax. Pracuje vo Fakultnej nemocnici Nitra.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„Zabezpečím celkovú ošetrovateľskú starostlivosť o pacientov s poruchami srdcového rytmu. Sledujem vitálne funkcie, celkový stav pacienta, podávam lieky podľa ordinácie lekára, pripravujem pacientov pred invazívnymi výkonmi, edukujem pacientov, robím preväzy operačnej rany za aseptických podmienok. U pacientov s bradyarytmiami monitorujem vitálne funkcie, podávam ordinovanú terapiu, zavedieme i.v. kanylu, pripravím pacienta pred zavedením kardiostimulátora. U pacientov s tachyarytmiami monitorujem vitálne funkcie, podávam ordinovanú terapiu, pripravím pacienta pred rádiovfrekvenčnou abláciou alebo elektrickou kardioverziou“.*

„Monitoruje EKG, tlak, pulz, dych, saturáciu kyslíka, príjem a výdaj tekutín, celkový stav pacienta, vedomie. Sledujem príznaky ochorenia a výskyt bolesti“.

„U pacientov s bradyarytmiami sa zavádza dočasná alebo trvalá kardiostimulácia. U pacientov s tachyarytmiami sa robí rádiofrekvenčná ablácia, elektrická kardioverzia, implantuje sa ICD“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Pred výkonmi edukujem pacienta o tom, že 8 hodín pred nesmie jesť ani piť, ranné lieky si môže zapíť dúškom vody. Vysvetlím pacientovi, že si musí dať dole všetky šperky, musí si vybrať zubnú protézu. Edukujem ho o príprave miesta zavedenia kardiostimulátora alebo ICD a potrebe oholiť miesto zavedenia sheatu. O priebehu zákroku edukuje lekár a pacient následne podpíše informovaný súhlas“.*

„Po výkone edukujem pacienta o monitorovaní vitálnych funkcií, polohe, pokojovom režime, starostlivosti o operačnú ranu, že bude ešte 2 hodiny nalačno“.

„V prípade výskytu komplikácií podáva informácie o ďalšej liečbe pacientovi lekár“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„Pri starostlivosti o pacientov používam štandardné ošetrovateľské postupy“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: *„Výsledky starostlivosti máme dobré, málokedy sa vyskytnú lokálne komplikácie. Veľkú úlohu zohráva celkový stav pacienta a ďalšie ochorenia“.*

Sestra 14

Rozhovor s 36 ročnou sestrou so stredoškolským vzdelaním a špecializáciou. Sestra má 19 ročnú prax. Pracuje vo Fakultnej nemocnici Nitra.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„Zavediem pacientovi i.v. kanylu, podávam ordinovanú terapiu, sledujem EKG, tlak, pulz a ďalšie vitálne funkcie, sledujem a informujem lekára o každej zmene v stave pacienta. Podľa stavu pacienta zabezpečím pomoc pri hygiene a ďalšiu ošetrovateľskú starostlivosť, pripravím pacientov pred jednotlivými liečebnými krokmi a diagnostickými vyšetreniami. Pacientom s bradyarytmiami monitorujem vitálne funkcie, sledujem stav*

pacienta. Podľa plánovaného druhu liečby pripravím pacienta a miesto a následne asepticky ošetrujem operačnú ranu. Pacientom s tachyarytmiami monitorujem vitálne funkcie, sledujem stav pacienta, zavediem i.v. kanylu, robím odbery krvi“.

„U pacientov s poruchami srdcového rytmu sledujem EKG, tlak, pulz, saturáciu kyslíka“.

„Najčastejšie sa zavádzajú kardiostimulátory, robí sa elektrická kardioverzia a rádiofrekvenčná ablácia“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: „Ja môžem pred výkonmi edukovať pacienta o potrebe pripraviť miesto zavedenia kardiostimulátora, zavádzača. Edukujem o nevyhnutnosti vybrať zubnú protézu, dať dole šperky, že pacient musí byť na lačno 8 hodín pred výkonom. O tom či bude zákrok prevedený v lokálnej alebo celkovej anestézii pacienta informuje lekár a anesteziológ. Lekár vysvetlí pacientovi priebeh výkonu a pacient podpíše informovaný súhlas. Taktiež edukujem pacienta o obmedzeniach, ktoré prináša život so zavedeným trvalým kardiostimulátorom“.

„Po výkone edukujem pacienta o napojení na monitor zaznamenávajúci vitálne funkcie, o polohe ktorú má zaujať, pokojovom režime, starostlivosti o operačnú ranu a mieste zavedenia zavádzača, nevyhnutnosti hlásiť mi každú zmenu“.

„Pri výskyte komplikácií ihneď informujem lekára, ktorý podá pacientovi informácie o ďalšom postupe“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: „Starostlivosť o pacientov poskytujem s prihliadnutím na aktuálny zdravotný stav pacienta, postupujem podľa štandardov oddelenia“.

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala: „Komplikácie sa vyskytujú v nízkej miere. Výsledky ošetrovateľskej starostlivosti sú veľmi dobré“.

Sestra 15

Rozhovor s 50 ročnou sestrou so stredoškolským vzdelaním a špecializáciou. Sestra má 30 ročnú prax. Pracuje vo Fakultnej nemocnici Nitra.

Úlohou sestry u pacientov s arytmiami je podľa respondentky: *„Zabezpečujem komplexnú ošetrovateľskú starostlivosť s prihliadnutím na aktuálny zdravotný stav pacienta, monitorujem pacienta, pripravujem ho na jednotlivé vyšetrenia či liečebné výkony, edukujem pacienta. U pacientov s bradyarytmiami aj bradyarytmiami sledujem EKG, tlak, pulz a ďalšie parametre podľa ordinácie lekára, sledujem stav pacienta a zmeny hlásim lekárovi. Zavediem pacientovi kanylu, podávam ordinované lieky. Po liečebných zákrokoch zabezpečím starostlivosť o pacienta, robím preväzy a sledujem operačnú ranu“.*

„Sleduje tlak, pulz a jeho pravidelnosť, EKG, výskyt palpitácií, bolesti, dušnosti či iných subjektívnych príznakov. Ďalšie parametre monitorujem podľa stavu pacienta a ordinácie lekára“.

„Pacientom sa najčastejšie zavádza trvalý kardiostimulátor, niekedy ICD. Tachyarytmie na podklade reentry sa liečia rádiofrekvenčnou abláciou. Často sa robí aj elektrická kardioverzia“.

Na tému edukácia pacientov sa sestra vyjadrila takto: *„Informácie súvisiace s konkrétnym zákrokom pacientovi podáva lekár. Ja ho edukujem o príprave miesta zákroku, sledovaní vitálnych funkcií, odložení všetkých šperkov, zubnej protézy. Pred zákrokom poučím pacienta aby bol na lačno a ranné lieky si zapil iba dúškom vody“.*

„Po výkone sestra edukujem o sledovaní miesta zákroku, ošetrovaní operačnej rany, pokojovom režime, hlásení akejkoľvek zmeny alebo problému“.

„Ak sa vyskytnú komplikácie informuje pacienta lekár, vysvetlí mu ďalší postup“.

Otázku aké postupy práce využívate zodpovedala sestra takto: *„Poskytujem ošetrovateľskú starostlivosť individuálne, podľa potrieb pacienta, podľa príslušného štandardu“.*

Na otázku aké výsledky starostlivosti u pacientov dosahujú sestra odpovedala:
„Výsledky ošetrovateľskej starostlivosti sú podľa mňa dobré, zriedka sa vyskytnú komplikácie v mieste implantácie kardiostimulátora“.

Poruchy srdcového rytmu

Príručka pre sestry



2013

Bc. Lívia Hoffmanová

OBSAH

Úvod	3
Prevodový systém srdca	4
Klasifikácia arytmií	5
Liečba arytmií	6
Elektrická kardioverzia.....	7
Trvalá kardiostimulácia.....	8
Dočasná kardiostimulácia.....	9
Vagové manévry.....	9
Katetrizačná ablácia a elektrofyziologické vyšetrenie.....	9
Implantabilný kardioverter.....	10
Úlohy sestry v starostlivosti o pacienta s arytmiou	11
Záver	13
Zoznam použitej literatúry	14

ÚVOD

Už odpradáva mali ľudia rôzne predstavy o srdci. Starý Gréci si mysleli, že v ňom sídli duša. Egypťania si mysleli, že v srdci prebývajú emócie a intelekt. Pre Číňanov bolo zdrojom šťastia. Ešte aj v dnešnej dobe ho niektorý ľudia vnímajú ako centrum citov. Srdce však nemá s našimi citmi nič spoločné. Napriek tomu je jeho správne fungovanie podmienkou pre náš život.

Poruchy srdcového rytmu sú označované názvom arytmie. Tento termín vyjadruje prítomnosť srdcového rytmu odlišného od sinusového rytmu (Kapounová et al., 2007). Arytmia je definovaná ako odchýlka od normálnej srdcovej frekvencie alebo rytmu, ktorá nemá fyziologickú príčinu (O'Rourke, Walsh, Fuster et gal., 2010).

Sestra má v starostlivosti o pacienta dôležité miesto, pretože práve ona je v najužšom kontakte s pacientmi. S rozvojom ošetrovateľstva získava čoraz viac kompetencií, ale aj zodpovednosti pri starostlivosti o pacientov.



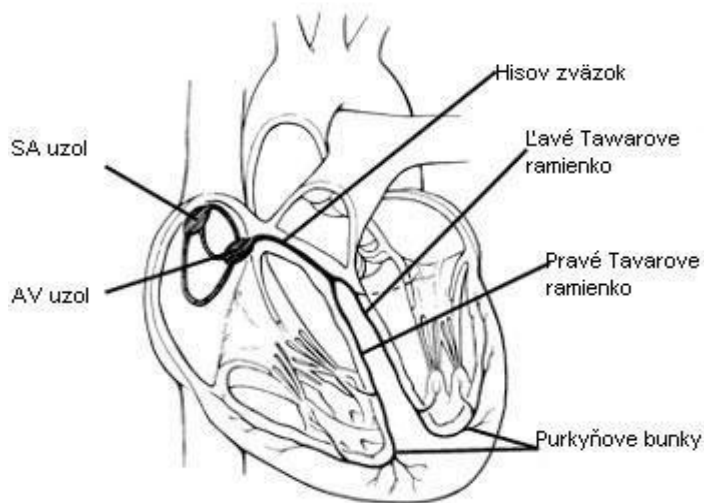
PREVODOVÝ SYSTÉM SRDCA

Vzruchovú aktivitu, vedúcu k pravidelnému striedaniu systoly a diastoly si vytvára srdce samo v takzvanom prevodovom systéme srdca. Ide o špecializované svalové tkanivo schopné tvoriť a viesť vzruchy. Patrí k nemu sinoatriálny a atrioventrikulárny uzol, ktoré ležia v pravej predsieni. Hisov zväzok spája elektricky predsieni a komory (Mourek et al., 2005).

➤ Prevodový systém srdca tvorí:

- ✓ sinoatriálny uzlík,
- ✓ atrioventrikulárny uzlík,
- ✓ Hisov zväzok,
- ✓ Tawarove ramienka,
- ✓ Purkyňove vlákna (Mourek et al., 2005).

Sinoatriálny uzol udáva srdcový rytmus. Leží v pravej predsieni v blízkosti ústia hornej dutej žily. Tu dochádza k spontánnej elektrickej aktivite v najrýchlejšej frekvencii, ktorá tak udáva srdcový rytmus. Je to sínusový rytmus. Vzruchy sa zo sinoatriálneho uzla šíria po svalovine predsieni do atrioventrikulárneho uzla. Odtiaľ sa vzruchová aktivita šíri na komory len cestou Hisovho zväzku v medzikomorovej prepážke. Hisov zväzok sa v medzikomorovej prepážke delí na dve Tawarove ramienka, ktoré sa vetvia na Purkyňove vlákna. Tento prevodový systém zaisťuje vytvorenie impulzu v sinoatriálnom uzle, odkiaľ sa šíri po prevodovom systéme do celého myokardu a vedie ku kontrakcii (Mourek et al., 2005).



KLASIFIKÁCIA ARYTMÍ

Základnými skupinami arytmí sú **tachyarytmie** charakterizované zrýchlenou srdcovou aktivitou s frekvenciou nad 100 tepov za minútu a **bradyarytmie** predstavujúce nefyziologické spomalenie srdcovej frekvencie pod 50 tepov za minútu alebo srdcovou zástavou na dlhšie ako 3 sekundy (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Arytmie môžu byť **paroxyzmálne** (záchvatovité), **netrvalé** (do 30 sekúnd), **incesantné** (nepretržité, trvajúce viac ako 12 hodín), **trvalé** (nad 30 sekúnd), alebo **intermitentné** (Sovová a Řehořová, 2004).

Okrem základného delenia arytmí je snaha arytmie podrobnejšie klasifikovať z hľadiska miesta alebo mechanizmu vzniku. U bradyarytmí vychádza klasifikácia z toho, či sa jedná o **poruchu vzniku** elektrického vzruchu, alebo o **poruchu jeho vedenia** prevodovým systémom srdca (Ascherman et al., 2004).

Rozdelenie supraventrikulárnych a komorových tachyarytmií

Supraventrikulárne tachyarytmie

- sínusové tachykardie (neprimeraná sínusová tachykardia, reentry sínusové tachykardie),
- supraventrikulárne tachykardie (AV nodálna reentry tachykardia, AV reentry tachykardia, predsieňové tachykardie – fokálne a makroreentry),
- fibrilácia predsiení (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Komorové tachyarytmie

- komorová tachykardia (pri štrukturálnych ochoreniach srdca, idiopatická),
- fibrilácia komôr (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Poruchy vedenia vzruchov

- sinoatriálna blokáda I.-III. stupňa,
- atrioventrikulárna blokáda I.-III. stupňa,
- ramienkové blokády,
- fascikulárne blokády (Korpas et al., 2011).

LIEČBA ARYTMÍÍ

Liečba arytmií je veľmi zložitá a komplikovaná. Pokiaľ sa podarí zistiť príčinu a ak je odstrániteľná, potom je základom liečby jej odstránenie. Toto ale vo väčšine prípadov nie je možné. Nastupujú tak ďalšie možnosti, farmakologické a nefarmakologické (Špinar, Vítovec et al., 2007).

Všeobecné princípy liečby arytmií sú často spoločné rade klinických jednotiek, rozhodnutie o terapii konkrétnej arytmie je nutné prísne individualizovať. Riadi sa predovšetkým výskytom a závažnosťou príznakov, typom arytmie a prítomnosťou organického postihnutia srdca (Klener et al., 2006).

Primárne je ovplyvnenie vyvolávajúcich faktorov arytmie. Suplementujeme chýbajúce ionty, liečime prípadnú tyreotoxikózu, pri bradyarytmiách je vysadená

bradykardizujúca liečba. Vlastná liečba arytmie závisí na jej type a na pridružených ochoreniach. Okrem farmakoterapie sú v stále väčšej miere využívané **nefarmakologické postupy**, ku ktorým patria: režimové a diétne opatrenia, vagové manévry, kardiostimulácia, elektrická kardioverzia a defibrilácia, katéetrová ablácia a chirurgická ablácia (Češka et al., 2010).

Režimové a diétne opatrenia sú indikované na potlačenie okolností pri ktorých pacient zaregistroval zvýšený výskyt problémov. U vnímavých jedincov môže arytmia vzniknúť po užití kofeínu, alkoholu či v rámci fyzickej záťaže (Češka et al., 2010).

Elektrická kardioverzia

Elektrická defibrilácia alebo kardioverzia dovoľuje obnoviť normálny srdcový rytmus elektrickým výbojom z externého defibrilátora (Klener et al., 2006). Termín defibrilácia používame pre ukončenie fibrilácie komôr. V ostatných prípadoch hovoríme o kardioverzii. Prevádza sa na lačno, v krátkodobej celkovej anestézii. Je aplikovaný synchronizovaný výboj, kedy prístroj automaticky rozlíši QRS komplexy a vlastný výboj cieľi mimo vulnerabilnú fázu, aby nedošlo k indukcii fibrilácie komôr (Češka et al., 2010).

➤ **Príprava:**

- ✓ EKG záznam,
- ✓ odber krvi,
- ✓ sledovanie základných životných funkcií,
- ✓ zavedenie i.v. kanyly,
- ✓ vybrať zubnú protézu,
- ✓ 6 – 8 hodín na lačno (Kapounová et al., 2007).

➤ **Po výkone:**

- ✓ kontrola vitálnych funkcií,
- ✓ EKG záznam,
- ✓ sledovať stav vedomia a dýchania (Kapounová et al., 2007).

Trvalá kardiostimulácia

Na trvalú kardiostimuláciu sa používajú kardiostimulátory implantované do podkožia (Kapounová et al., 2007).

Pred implantáciou kardiostimulátora je nutné pacienta *edukovať* a zodpovedať jeho otázky (Kapounová et al., 2007).

Najčastejšie oblasti:

➤ Hospitalizácia:

- ✓ postup implantácie,
- ✓ príprava pred výkonom – na lačno, natočenie EKG,
- ✓ laboratórne odbery,
- ✓ vybratie zubnej protézy,
- ✓ oholenie miesta,
- ✓ zaistenie periférnej kanyly,
- ✓ poloha na chrbte (aby nedošlo k dislokácii elektródy) (Kapounová et al., 2007).

➤ Život s kardiostimulátorom a jeho obmedzenia:

- ✓ pacient by sa nemal venovať kontaktným športom,
- ✓ nemal by podstupovať magnetoterapiu, iontoforézu či magnetickú rezonanciu,
- ✓ nemal by nosiť telefón na mieste kardiostimulátora (Kapounová et al., 2007).

➤ Povinnosti a odporúčania:

- ✓ nosiť so sebou preukaz nositeľa kardiostimulátora,
- ✓ pravidelné kontroly u lekára (Kapounová et al., 2007).

Dočasná kardiostimulácia

Používa sa pri akútnych stavoch s prechodnými bradyarytmiami, na predoperačné zaistenie rizikových pacientov (Kapounová et al., 2007).

➤ **V tomto prípade je nutné aby sestra:**

- ✓ predchádzala povytiahnutiu katétrov dôslednou fixáciou,
- ✓ asepticky ošetrovala miesto vpichu sheatu,
- ✓ pravidelne kontrolovala funkciu kardiostimulátora,
- ✓ kontinuálne sledovala základné životné funkcie a celkový stav pacienta,
- ✓ pacient dodržiaval úplný pokoj na lôžku (Kapounová et al., 2007).

Vagové manévry

Používajú sa na prerušenie záchvatu niektorých supraventrikulárnych arytmii. Ich podstatou je spomalenie tvorby vzruchov v sinoatriálnom uzle (Kolář et al., 2009).

➤ **Medzi vagové manévry patria:**

- ✓ masáž karotického sinu,
- ✓ Valsalov manéver,
- ✓ vyvolanie zvracacieho reflexu,
- ✓ ponorenie tváre do ľadovej vody (Kolář et al., 2009).

I

Katetrizačná ablácia a elektrofyziologické vyšetrenie

Invazívne elektrofyziologické vyšetrenie je metóda, pri ktorej sú cez femorálnu žilu zavedené diagnostické katétre do pravostranných srdcových oddielov. Katétre umožňujú snímanie intrakardiálneho EKG. Za monitorovania povrchového a intrakardiálneho EKG sa dá vyvolať klinická tachyarytmia a prípadne previesť aj katéetrová ablácia (Češka et al., 2010).

➤ **Príprava pacienta:**

- ✓ pokojové EKG,
- ✓ základné odbery,
- ✓ echokardiografické vyšetrenie,
- ✓ od polnoci je pacient na lačno,
- ✓ vyholená oblasť pravej aj ľavej slabiny,
- ✓ zavedený periférny žilný katéter,
- ✓ premedikácia (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Podstatou metódy katérovej ablácie je intrakardiálne zavedenie katétrov, mapovanie miesta vzniku alebo reentry okruhu tachyarytmie a následná aplikácia rádiovfrekvenčnej energie do oblasti kritickej pre vznik alebo udržanie arytmie (Sovová a Řehořová, 2004). Ide o poškodenie alebo zničenie kritickej anatomickej oblasti, ktorá je zodpovedná za vznik a udržanie arytmie. V súčasnej dobe sa najčastejšie používa rádiovfrekvenčná energia, podstatne menej často sa používa kryoenergia. Účinnosť tejto metódy je 70 - 100% podľa typu arytmie (Eisenberger, Bulava a Fiala, 2012).

Implantabilný kardioverter (ICD)

U pacientov s vysokým rizikom náhlej smrti je možné podľa platných indikačných kritérií zaviesť ICD. Ide o prístroj, ktorý pomocou intrakardiálnej elektródy monitoruje intrakardiálny elektrokardiogram a v prípade vzniku závažnej arytmie zahájí príslušnú liečbu (stimulácia, defibrilácia) (Sovová a Řehořová, 2004).

Úlohy sestry v starostlivosti o pacienta s arytmiou

➤ Sestra musí:

- ✓ posúdiť pravidelnosť pulzu pacienta,
- ✓ ak je pulz abnormálne rýchly, pomalý alebo nepravidelný je potrebné dávať pozor na príznaky hypoperfúzie, ako je hypotenzia a znížené množstvo moču (Shilling et al., 2006).

➤ Úlohou sestry je:

- ✓ monitorovanie a dokumentovanie stavu pacienta,
- ✓ ak rozvoj arytmie ohrozuje život, sestra musí rýchlo zhodnotiť úroveň vedomia pacienta, pulz a dych,
- ✓ začína kardiopulmonálnu resuscitáciu, ak je indikovaná,
- ✓ podáva lieky podľa ordinácie lekára,
- ✓ asistuje pri výkonoch, ak sú indikované (Shilling et al., 2006).

➤ Dôležitou úlohou sestry je:

- ✓ sledovať faktory ako je nerovnováha tekutín a elektrolytov,
- ✓ sledovať známky toxickej reakcie, najmä ak pacient užíva digoxín,
- ✓ ak má podozrenie na toxickú reakciu upovedomí lekára a nepodá ďalšiu dávku lieku,
- ✓ pre zabránenie vzniku arytmií po operácii sestra zabezpečí primerané množstvo kyslíka aby sa znížila srdcová záťaž,
- ✓ po zavedení kardiostimulátora sledovať pravidelnosť pulzu pacienta, známky zlyhania kardiostimulátora a zníženia srdcového výdaja (Shilling et al., 2006).

➤ **Monitorácia pacienta:**

- ✓ sestra sleduje príznaky zníženého srdcového výdaja – poruchy vedomia, tachykardiu, tachypnoe, hypotenziu, potenie, zníženú tvorbu moču, vlhkú pokožku, bledosť alebo cyanózu, znížený pulz,
- ✓ príznaky zníženého srdcového výdaja môžu znamenať, že klient netoleruje arytmiu a potrebuje okamžitú liečbu (Burke, Mohn-Brown a Eby, 2003).
- ✓ sestra monitoruje EKG a vitálne funkcie pacienta,
- ✓ sleduje laboratórne hodnoty, najmä hladiny elektrolytov a liekov v sére,
- ✓ hodnoty nahlási lekárovi (Burke, Mohn-Brown a Eby, 2003).



ZÁVER

V škole sa učiteľka pýtala malého chlapca: „Čo je v ľudskom organizme dôležitejšie mozog alebo srdce?“ Chlapec jej odpovedal srdce a podľa učiteľky to bolo nesprávne.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATURY

ASCHERMAN, Michael et al. 2004. *I díl Kardiologie*. Praha: Galén. 753 s. ISBN 80-7262-290-0.

BURKE, M. Karen, Elaine L. MOHN- BROWN and Linda EBY. 2003. *Medical surgical Nursing care*. USA: Pearson. 1402 s. ISBN 0-13-608004-9.

ČEŠKA, Richard et al. 2010. *Interna*. Praha: Triton. 855 s. ISBN 978-80-7387-423-0.

EISENBERGER, M., A. BULAVA a M. FIALA. 2012. *Základy srdeční elektrofyzologie a katérových ablací*. Praha: Grada. 264 s. ISBN 978-80-247-3677-8.

KAPOUNOVÁ, Gabriela et al. 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada. 352 s. ISBN 978-80-247-1830-9.

KLENER, Pavel et al. 2006. *Vnitřní lékařství*. Třetí přepracované a doplněné vydání. Praha: Galén. 1158 s. ISBN 80-7262-430-X.

KOLÁŘ, Jiří et al. 2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. Čtvrté vydání. Praha: Galén. 480 s. ISBN 978-80-7262-604-5.

KORPAS, D. et al. 2011. *Kardiostimulační technika*. Praha: Mladá fronta. 206 s. ISBN 978-80-204-2492-1.

MOUREK, J. et al. 2005. *Fyziologie. Učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada. 204 s. ISBN 80-247-1190-7.

O'ROURKE, A. Robert, Richard A. WALSH, Valentin FUSTER et al. 2010. *Kardiologie: Hurstuv manuál pro praxi*. Praha: Grada. 800 s. ISBN 978-80-247-3175-9.

SHILLING, A. Judith et al. 2006. *Disease a Nursing Process Approach to excellent Care*. Fourth edition. Philadelphia: Williams&Wilkins. 1313 s. ISBN 1-58255-290-8.

SOVOVÁ, Eliška a Jarmila ŘEHOŘOVÁ. 2004. *Kardiologie pro odbor ošetrovatelství*. Praha: Grada. 156 s. ISBN 80-247-1009-9.

ŠPINAR, J., J. VÍTOVEC et al. 2007. *Jak dobře žít s nemocným srdcem*. Praha: Grada. 254 s. ISBN 80-247-1822-7.