

**Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5**

**PŘÍSTUP K PACIENTOVI S ČETNÝMI VÝBOJI ICD**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**TEREZA REICHOVÁ**

**Praha 2016**

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5**

**PŘÍSTUP K PACIENTOVI S ČETNÝMI VÝBOJI ICD**

Bakalářská práce

TEREZA REICHOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: MUDr. Martin Jakl, PhD.

Praha 2016



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s.  
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

Reichová Tereza  
3. C VS

**Schválení tématu bakalářské práce**

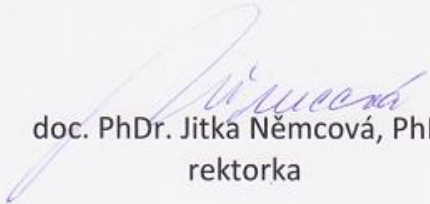
Na základě Vaší žádosti ze dne 29. 10. 2015 Vám oznamuji  
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Přístup k pacientovi s četnými výboji ICD

*Approach to the Patient with Multiple ICD Discharges*

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Martin Jakl, Ph.D.

V Praze dne: 2. 11. 2015

  
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.  
rektorka

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 30.3.2016

*podpis*

## **PODĚKOVÁNÍ**

Chtěla bych poděkovat vedoucímu práce, MUDr. Martinu Jaklovi, PhD., za odborné vedení práce, poskytování rad a trpělivý přístup. Dále bych ráda poděkovala I. Interní kardioangiologické klinice Fakultní nemocnice Hradec Králové, za možnost využití dat pacienta.

## ABSTRAKT

REICHOVÁ, Tereza. *Přístup k pacientovi s četnými výboji ICD*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: MUDr. Martin Jakl, PhD. Praha. 2016. 52 s.

Obsahem teoretické části je anatomie srdce. Popsána je stručná anatomie srdečních oddílů a dále jsou vysvětleny jednotlivé poruchy srdečního rytmu. S tím související nefarmakologická a farmakologická léčba. Nefarmakologická léčba je rozvedena o popis vyšetření. V teoretické části jsou zmíněny i determinanty pro stanovení volby kardiostimulátoru nebo ICD. Práce zahrnuje i popis jednotlivých součástí kardiostimulátorů i implantabilního kardioverteru-defibrilátoru. U implantabilního kardioverteru-defibrilátoru jsou uvedeny indikace k implantaci, komplikace při implantaci i po ní a samozřejmostí je uvedení mezinárodního označení režimů kardiostimulace. Praktická část je orientována na kazuistiku pacienta s četnými výboji ICD. V této části je zpracována anamnéza dle modelu fungujícího zdraví od Marjory Gordonové, ke které jsou stanoveny ošetrovatelské diagnózy dle NANDA I Taxonomie II, informace jsou seřazeny do třinácti domén. Ošetrovatelské diagnózy jsou uspořádány dle priorit. Proces je zaměřen na vyhledání a uspokojování biologických, psychologických a sociálních potřeb pacienta.

Klíčová slova

Implantabilní kardiovertery – defibrilátory. Maligní arytmie. Ošetrovatelství. Všeobecná sestra. Výboj.

## ABSTRACT

REICHOVÁ, Tereza. *Approach to the Patient with Multiple ICD Discharges*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: MUDr. Martin Jakl, PhD. Prague. 2016. 52 pages.

Contents of the theoretical part are the heart anatomy. Brief anatomy of heart sections is described as well as single heart rhythm disorders. Both non-pharmacological and pharmacological treatment is described. The non-pharmacological treatment is expanded by treatment description. The theoretical part also includes determinants for choice of a pacemaker or ICD. The thesis also includes description of single pacemaker parts as well as parts of implantable cardioverter-defibrillator. With the implantable cardioverter-defibrillator there are also implantation indications, complications both during and after the implantation and of course a list of international pacemaker codes. The practical part is focused on patient's casuistry with Multiple ICD Discharges. This part elaborates anamneses according to model of functioning health by Majrory Gordon, which provides treatment diagnosis by NANDA I Taxonomy II with information divided into thirteen domains. Treatment diagnoses are listed according to their priorities. The process is focused on satisfying biological, psychological and social needs of a patient.

### Keywords

Implantable cardioverter – defibrillator. Malignant arrhythmia. Nursing. General nurse. Shock.

# OBSAH

## SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ, TABULEK

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

<b>ÚVOD</b> .....	<b>13</b>
<b>1 ANATOMIE SRDCE</b> .....	<b>14</b>
<b>1.1 SRDEČNÍ DUTINY A CHLOPNĚ</b> .....	<b>14</b>
1.1.1 PRAVÁ SÍŇ (Atrium dextrum).....	14
1.1.2 PRAVÁ KOMORA (Ventriculus dexter).....	14
1.1.3 LEVÁ SÍŇ (Atrium sinistrum).....	14
1.1.4 LEVÁ KOMORA (Ventriculus sinister).....	14
<b>1.2 SRDEČNÍ STĚNA</b> .....	<b>15</b>
<b>1.3 MALÝ KREVNÍ OBĚH</b> .....	<b>15</b>
<b>1.4 VELKÝ KREVNÍ OBĚH</b> .....	<b>16</b>
<b>1.5 PŘEVODNÍ SYSTÉM SRDEČNÍ</b> .....	<b>16</b>
<b>2 PORUCHY SRDEČNÍHO RYTMU</b> .....	<b>17</b>
<b>2.1 PORUCHY VEDENÍ VZRUCHU</b> .....	<b>17</b>
2.1.1 AV BLOKÁDA I. STUPNĚ.....	17
2.1.2 AV BLOKÁDA II. STUPNĚ.....	17
2.1.3 AV BLOKÁDA III. STUPNĚ.....	18
<b>2.2 PORUCHY VEDENÍ VZRUCHU</b> .....	<b>18</b>
2.2.1 SINUSOVÉ ARYTMIE.....	18
2.2.2 SUPRAVENTRIKULÁRNÍ ARYTMIE.....	19



2.2.3	KOMOROVÉ ARYTMIE .....	20
<b>3</b>	<b>DIAGNOSTIKA A LÉČBA ARYTMÍÍ .....</b>	<b>22</b>
3.1	NEJČASTĚJŠÍ DIAGNOSTIKA .....	22
3.2	LÉČBA ARYTMÍÍ .....	24
3.2.1	FARMAKOLOGICKÁ LÉČBA .....	24
3.2.2	NEFARMAKOLOGICKÁ LÉČBA.....	25
<b>4</b>	<b>KARDIOSTIMULACE.....</b>	<b>27</b>
4.1	TYPY KARDIOSTIMULACE .....	27
4.2	KARDIOSTIMULAČNÍ SYSTÉM .....	28
4.2.1	KARDIOSTIMULÁTOR.....	28
4.2.2	ELEKTRODA KARDIOSTIMULÁTORU .....	28
4.3	INDIKACE K IMPLANTACI KARDIOSTIMULÁTORU ...	29
4.3.1	INDIKACE K IMPLANTACI ICD .....	29
4.3.2	KONTRAINDIKACE IMPLANTACE KARDIOSTIMULÁTORU	29
4.4	MEZINÁRODNÍ OZNAČENÍ REŽIMU KARDIOSTIMULACE .....	29
<b>5</b>	<b>KAZUISTIKA .....</b>	<b>31</b>
5.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	31
5.2	HODNOTY A ÚDAJE ZJIŠŤOVANÉ PŘI PŘÍJMU DNE 12.10.2015.....	32
5.3	ANAMNÉZA.....	33
5.4	FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU .....	36
5.5	UTŘÍDĚNÍ INFORMACÍ DLE DOMÉN NANDA I TAXONOMIE II 2012 - 2014.....	38
5.6	MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT .....	41

<b>5.7</b>	<b>SITUAČNÍ ANALÝZA KE DNI 12.10.2015 .....</b>	<b>43</b>
<b>5.8</b>	<b>STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ A JEJICH USPOŘÁDÁNÍ DLE PRIORIT KE DNI 12.10.2015 .....</b>	<b>44</b>
<b>5.9</b>	<b>ZHODNOCENÍ .....</b>	<b>51</b>
	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>52</b>

## **SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

## **PŘÍLOHY**

# SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ, TABULEK

Obrázek 1 Fyziologická křivka EKG..... **Chyba! Záložka není definována.**

Tabulka 1 Identifikační údaje .....	31
Tabulka 2 Příjmové údaje .....	32
Tabulka 3 Chronická medikace .....	34
Tabulka 4 Fyzikální vyšetření.....	36
Tabulka 5 Ošetrovatelské diagnózy .....	38
Tabulka 6 Výsledky hematologie .....	41
Tabulka 7 Výsledky biochemie .....	42
Tabulka 8 Medikace během hospitalizace .....	43

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

<b>ALERT</b>	alarm
<b>ATP</b>	antitachykardická stimulace
<b>BIV</b>	současná stimulace pravé i levé komory
<b>BMI</b>	body-mass index
<b>DF</b>	dechová frekvence
<b>ERI</b>	signalizace blížícího se vybití baterie
<b>INR</b>	protrombinový čas
<b>KPR</b>	kardiopulmonální resuscitace
<b>P</b>	puls
<b>PCI</b>	perkutánní koronární intervence
<b>RČ</b>	rodné číslo
<b>RFA</b>	radiofrekvenční ablace
<b>TK</b>	tlak krve
<b>TT</b>	tělesná teplota

(FN Hradec Králové, 2008)

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

<b>ENDOKARD</b>	nitroblána srdeční, je v dotyku s protékající krví
<b>FORAMEN OVALE</b>	otvor v přepážce síní, význam má v prenatálním období
<b>FOSSA OVALIS</b>	oválná jamka v přepážce síní jako pozůstatek foramen ovale
<b>HYPOKALÉMIE</b>	nízká hladina draslíku
<b>HYPOMAGNÉZIE</b>	nízká hladina hořčíku
<b>ISCHEMIE</b>	nedostatečné prokrvení tkáně a orgánů
<b>KAROTICKÝ SINUS</b>	místo křížení arteria carotis comunis a nervus vagus
<b>PARASTERNÁLNÍ</b>	vedle hrudní kosti
<b>PARAVERTEBRÁLNÍ</b>	vedle páteře
<b>SEPTUM INTERARTRIALE</b>	přepážka mezi síněmi
<b>SEPTUM INTERVENTRIKULARE</b>	přepážka mezi komorami
<b>SHEAT</b>	pracovní kanál v cévním řečišti

(Velký lékařský slovník, 2016)

# ÚVOD

Cílem bakalářské práce je zpracování ošetrovatelské kazuistiky u 47 letého pacienta. Byl přijat na koronární jednotku intenzivní péče I. Interní kliniky Fakultní nemocnice Hradec Králové, pro opakované výboje implantabilního kardiovertru-defibrilátoru. Pacient pociťoval v týdnu před hospitalizací dle jeho slov „zvláštní stavy“. Po provedené diagnostice byly zjištěny opakované maligní arytmie, které byly řešeny adekvátní terapií přístroje ICD. Tuto problematiku jsem zvolila, protože pracuji na koronární jednotce. Náplní mojí práce je ošetrovatelská péče o pacienty nejčastěji s kardiovaskulárními chorobami, z nichž je vysoké procento pacientů s poruchami srdečního rytmu. Maligní komorové arytmie patří mezi jednu z nejčastějších příčin náhlé smrti. Po zavedení ICD do praxe jako primární a sekundární prevence náhlé smrti se prognóza i přežívání pacientů výrazně zvýšila.

## Vstupní literatura

KOLÁŘ, J. a kol., 2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. Čtvrté vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-604-5

## Popis rešeršní strategie

Vyhledávání odborných publikací, které byly využity pro tvorbu bakalářské práce s názvem Přístup k pacientovi s četnými výboji ICD, proběhlo v časovém období říjen 2015 až březen 2016. Pro vyhledávání bylo využito vyhledávače Google Scholar ve spolupráci s Lékařskou knihovnou v Hradci Králové.

Jako klíčová slova byla použita v jazyce českém: implantabilní kardiovertery - defibrilátory, maligní arytmie, ošetrovatelství, všeobecná sestra, výboj. V anglickém jazyce: implantace cardioverter – defibrillators, malignant arrhythmia, nursing, general nurse, discharge.

# 1 ANATOMIE SRDCE

Srdce je dutý, nepárový, svalový orgán uložený v mediastinu v dutině hrudní. Je tvořen čtyřmi oddíly, jedná se o pravou síň a pravou komoru, levou síň a levou komoru. Rytmičky se smršťuje a ochabuje. Systola je stah srdce a diastola je ochabnutí. (KOLÁŘ a kol., 2009)

## 1.1 SRDEČNÍ DUTINY A CHLOPNĚ

Srdce se dělí na pravou a levou síň, které rozděluje septum interatriale, pravou a levou komoru, které rozděluje septum interventriculare. (ČIHÁK, 2016)

### 1.1.1 PRAVÁ SÍŇ (*Atrium dextrum*)

Do pravé síně přivádí krev vena cava superior a vena cava inferior. Odtud směřuje krev přes trojcípou (trikuspidální) chlopeň do pravé komory. Ve spodní části interatriálního septa se nachází fossa ovalis, pozůstatek foramen ovale. Mezi fossa ovalis a trikuspidální chlopní se nachází koronární sinus, odvádějící žilní krev z koronárních tepen. (ČIHÁK, 2016), (KOLÁŘ a kol., 2009)

### 1.1.2 PRAVÁ KOMORA (*Ventriculus dexter*)

Do pravé komory proudí krev přes atrioventrikulární ústí mezi pravou síní a pravou komorou uzavřené trikuspidální chlopní, zabraňující návratu krve do síně. Dále krev při stahu komor odtéká přes pulmonální chlopeň do plicnice a dále do plic. (ČIHÁK, 2016), (KOLÁŘ a kol., 2009)

### 1.1.3 LEVÁ SÍŇ (*Atrium sinistrum*)

Do levé síně ústí čtyři plicní žíly, které jsou bez chlopní. Levá síň pojme méně krve než pravá. Poté okysličená krev protéká přes mitrální (dvoucípou) chlopeň do levé komory. (ČIHÁK, 2016), (KOLÁŘ a kol., 2009)

### 1.1.4 LEVÁ KOMORA (*Ventriculus sinister*)

Do levé komory vtéká krev přes mitrální chlopeň z levé síně. Levá komora má ztluštělou stěnu oproti pravé komoře, protože krev dále pokračuje do vysokotlakého

řečiště. Pojme více krve než pravá komora. Krev dále pokračuje přes aortální chlopu do velkého krevního oběhu. (ČIHÁK, 2016), (KOLÁŘ a kol., 2009)

## 1.2 SRDEČNÍ STĚNA

Srdeční stěnu tvoří tři části:

- perikard,
- myokard,
- endokard.

Na povrchu srdce se nachází perikard, vazivový obal srdce, ve kterém se nachází tepny a žíly. Obsahuje tukovou tkáň. Střední část tvoří myokard, vlastní srdeční svalovina. Síně tvoří dvouvrstvý a komory trojvrstvý myokard.

Myokard má čtyři základní funkce:

- stažlivost (schopnost svalové kontrakce),
- automacie (schopnost vytvářet vzruchy bez vnějšího zapříčinění),
- vodivost (vzruch se přenáší na síně i komory, tím je zajištěn synchronní stah všech vláken),
- dráždivost (vyvolá dostatečně silný stah).

Vnitřní výstelku srdečních dutin tvoří endokard. Endokardem prochází převodní systém srdeční. (KOLÁŘ a kol., 2009)

## 1.3 MALÝ KREVNÍ OBĚH

Většinou nazýván plicní oběh. Začíná vypuzením krve při systole pravé komory přes plicní chlopu do plicnice (truncus pulmonalis), která se dále dělí na arteria pulmonalis dextra et sinistra, které se dále větví a vstupují do plic. Z plic se vrací čtyřmi plicními žilami (venae pulmonales) do pravé síně. (ČIHÁK, 2016)



## 1.4 VELKÝ KREVNÍ OBĚH

Běžně nazýván tělním oběhem. Začíná vypuzením krve při systole levé komory, přes aortální chlopeň do aorty, která se dále rozvětjuje a zásobuje všechny orgány těla. Po výměně plynů v kapilárách se vrací krev přes vény horní a dolní dutou žilou do pravé síně. (ČIHÁK, 2016)

## 1.5 PŘEVODNÍ SYSTÉM SRDEČNÍ

Srdeční funkci zajišťují dva druhy buněk, kontraktilní a vodivé. Vodivé srdeční buňky mají schopnost vytvářet vzruchy a rozvádět je srdeční svalovinou. Vzruch je zpravidla tvořen v sinusovém uzlu (dále SA uzel), který má nejvyšší stupeň automacie (frekvence 60-100/min), je umístěn mezi ústím horní duté žíly a stěnou pravé síně. Vzruch z SA uzlu se postupně rozvíjí do obou síní a poté z několika směrů aktivuje atrioventrikulární uzel (dále AV uzel), který je umístěn v blízkosti atrioventrikulárního ústí a koronárního sinu.

AV-uzel má tři základní funkce:

- fyziologicky zpožďuje vedení vzruchů za síní na komory, čímž umožňuje dostatečné plnění komor při systole síní,
- při síňových tachyariemiích (fibrilace síní) nepřevádí všechny vzruchy a tím chrání komory před vznikem fibrilace komor,
- zajišťuje náhradní centrum automacie při neuplatnění vzruchu z SA-uzlu.

Z AV-uzlu odstupuje Hissův svazek, ten je jediným místem, kterým prochází vzruch mezi aktivací síní a komor. Vzruch se dále dělí mezi pravé a levé Tawarovo raménko. Dále vzruch prochází mezikomorovou přepážkou na přední stěnu pravé a levé komory a zde se větví na Purkyňova vlákna. Převodní systém v komorách je také schopen terciálního peacemakeru, pokud SA a AV-uzel jako udavači rytmu selžou. Rychlost vzruchů z komorového převodního systému je 20-40/min. (KOLÁŘ a kol., 2009)

## 2 PORUCHY SRDEČNÍHO RYTMU

Arytmie, patří k nejčastějším srdečním onemocněním. Podkladem pro vznik arytmií je například jizva po infarktu myokardu (FIK), minerálová dysbalance, zejména hypokalémie a hypomagnezémie (FIS), či předávkování léky, např. betablokátory, blokátory Ca kanálu, digoxinem nebo amiodaronem. Mohou se vyskytnout i arytmie idiopatické.

Základními příčinami arytmií jsou:

- poruchy vedení vzruchu,
- poruchy tvorby vzruchu. (BĚLOHLÁVEK a kol., 2012), (ČEŠKA a kol., 2010)

### 2.1 PORUCHY VEDENÍ VZRUCHU

Mezi poruchy vedení vzruchu řadíme AV blokády (blokády převodu vzruchu ze síní na komory).

#### 2.1.1 AV BLOKÁDA I. STUPNĚ

Prodloužení vedení vzruchu AV uzlem. Na EKG patrné prodloužení PQ intervalu nad 0,20s. Všechny vzruchy ze síní jsou převedeny na komory. U zdravých jedinců nemá tento typ blokády větší význam, ovšem u kardiaků značí buď předávkování léky, či zvýšenou citlivost. Proto je důležité hlídat délku PQ intervalu a při jeho prodlužování léčbu přerušit, jako prevenci vzniku vyššího stupně blokády.

#### 2.1.2 AV BLOKÁDA II. STUPNĚ

Jde o částečné AV blokády, ne všechny vzruchy se převedou ze síní na komory. Na EKG se projevuje výpadkem jednoho či více komplexů QRS. Dělí se na dva typy.

WENKEBACH (MOBITZ I.) Vedení vzruchu AV uzlem se postupně prodlužuje, až dojde k výpadku QRS komplexu, k výpadkům dochází periodicky. Aktivita síní je pravidelná. Může se vyskytnout i u zcela zdravých osob, například fyzicky zdatných, nebo ve spánku. Může být také projevem organického postižení AV uzlu nebo jeho tlumení, například léky.

MOBITZ II. Při tomto typu blokády dochází k prodlužování PQ intervalu jako u předchozího typu, dojde k náhlému výpadku QRS komplexu. Je projevem poškození převodního systému distálně od Husova svazku, kde je již schopnost automacie velmi omezená. Proto tato blokáda představuje bezprostřední ohrožení na životě smrti. U pacientů s AV blokádou II. typu Mobitz II., je indikace k preventivní kardiostimulaci. Možný zvrát do AV blokády III. stupně.

### **2.1.3 AV BLOKÁDA III. STUPNĚ**

Jedná se o úplnou síňokomorovou blokádu, kdy se vzruch ze síní na komory nepřevádí vůbec, jde zde o samostatnou aktivitu síní a komor. Síně jsou aktivovány z SA uzlu, vlna P je pravidelná. Komory se aktivují z nižších struktur převodního systému srdečního, což je AV uzel (jako sekundární peacemaker), při jeho nefunkčnosti přebírá funkci terciální peacemaker atd. Automacie náhradního centra zpravidla nebývá dostatečná, v tom případě představuje indikaci k implantaci kardiostimulátoru. Často se AV blok III. stupně objevuje u pacientů s diafragmatickým infarktem myokardu (uzávěr v dolní polovině arteria coronaria dextra).

Dále se vzácně mohou vyskytnout blokády SA uzlu nebo intraventrikulární blokády. Jejich popis přesahuje rozsah předkládané práce. (BĚLOHLÁVEK a kol., 2012), (KOLÁŘ a kol., 2009)

## **2.2 PORUCHY VEDENÍ VZRUCHU**

### **2.2.1 SINUSOVÉ ARYTMIE**

SINUSOVÁ TACHYKARDIE Jde o urychlení sinusového rytmu nad 100/min. Fyziologicky se vyskytuje při námaze, stresu. Dochází k ní i při horečce, šoku a z mnoha dalších příčin. Rytmus je pravidelný, je přítomna vlna P, při vysoké srdeční frekvenci může být vlna P skryta v předchozí vlně T. (KOLÁŘ a kol., 2009)

SINUSOVÁ BRADYKARDIE Jedná se o nejčastější arytmií, zcela fyziologicky se vyskytuje ve spánku či u vrcholových sportovců. Sinusová bradykardie je pravidelná, jsou přítomny vlny P. Komplex QRS je úzký, tedy fyziologický. Často se s ní setkáváme při předávkování léky. (KOLÁŘ a kol., 2009)

**SINUSOVÁ ZÁSTAVA (SINUS ARREST)** Při této arytmii vzruchy v SA uzlu nevznikají, jedná se o dočasný útlum tvorby vzruchu v SA uzlu. Na EKG není přítomna vlna P, tudíž ani komplex QRS. Zástava trvá několik vteřin, poté se aktivita síní opět objeví. Pokud trvá zástava déle, převezme funkci sekundární peacemaker.

**SYNDROM CHORÉHO SINU (SICK SINUS SYNDROM)** Není pouze onemocněním SA uzlu, jde o poruchu celého převodního systému síní. Jedná se o kombinaci několika sinusových arytmí:

- zcela nejčastěji je tachykardicko-bradykardická forma (střídání rychlého a pomalého rytmu),
- trvalá výrazná sinusová bradykardie ( $< 35/\text{min}$ ),
- obnovení automacie v sinusovém uzlu projevující se dlouhými pauzami po spontánní nebo léčebné elektrické kardioverzi,
- chronická fibrilace síní s pomalou komorovou odpovědí bez lékové příčiny. (ČEŠKA a kol., 2010), (BĚLOHLÁVEK a kol., 2012)

**RESPIRAČNÍ SINUSOVÁ ARYTMIE** Dochází k periodickému zrychlování sinusové frekvence při nádechu a zpomalení při výdechu. Jedná se o fyziologický jev hlavně u dětí nebo při reflexních změnách vagové aktivity. (ČEŠKA a kol., 2010)

### **2.2.2 SUPRAVENTRIKULÁRNÍ ARYTMIE**

Supraventrikulární arytmie jsou takové, které ke svému vzniku nebo udržení vyžadují zapojení struktur srdečních síní.

**SÍŇOVÉ EXTRASYSTOLY** Vznikají předčasným vzruchem kdekoli v myokardu síní. Čím vzdálenější je místo vzniku od SA uzlu, tím je tvar vlny P odlišnější a interval PQ kratší. Poté rozlišujeme předčasnou izolovanou vlnu P, za níž chybí komplex QRS, nazýváme ji nepřevedenou síňovou extrasystolou. (KOLÁŘ a kol., 2009)

**FIBRILACE SÍNÍ (FIS)** Je nejčastější supraventrikulární tachykardií. Jedná se o chaotické míhání síní, převod vzruchu na komory je zcela náhodný. Frekvence aktivity síní se pohybuje okolo 400-800/min, oproti tomu frekvence komor je různá v závislosti na převodivosti AV uzlu.

Můžeme rozlišovat:

- fibrilace síní s pomalou odpovědí komor (<60/min),
- fibrilace síní s klidnou odpovědí komor (do100/min),
- fibrilace síní s rychlou odpovědí komor (>100/min). (BĚLOHLÁVEK a kol., 2012)

FLUTTER SÍNÍ (FLS) Je charakterizován rychlou, pravidelnou akcí síní s frekvencí 250-350/min. Na komory se převádí každý druhý, třetí či čtvrtý stah síní. Nejlépe je to patrné na EKG svodech II., III., aVF, V<sub>1</sub> a V<sub>2</sub>. Velice nebezpečný je tzv. neblokovaný flutter, při něm se převádí každý stah síní na komory. (KOLÁŘ a kol., 2009), (ČEŠKA a kol., 2010)

### 2.2.3 KOMOROVÉ ARYTMIE

KOMOROVÁ TACHYKARDIE (KT) Za komorové tachykardie jsou označovány tři a více komorových stahů o frekvenci vyšší než 120/minutu.

Dělí se na:

- nesetrválé komorové tachykardie (trvajících kratší dobu než 30s),
- setrválé komorové tachykardie (trvajících déle než 30s nebo vedou-li k okamžitému zhroucení oběhu).

Často se objevují v souvislosti s akutní ischemií při infarktu myokardu. 48 hodin po prodělání infarktu myokardu je výskyt komorové tachykardie vzácný. (THALER, 2013), (KOLÁŘ a kol., 2009)

FIBRILACE KOMOR (FIK) Charakterizuje ji velmi rychlá srdeční akce (nad 300/min) s neuspořádanou elektrickou aktivitou komor vedoucí k oběhové zástavě. Po 10 vteřinách dojde ke ztrátě vědomí, po uplynutí 3-5 minut dojde k poškození mozku a smrti. Může ji předcházet setrválá komorová tachykardie. Fibrilace komor je život ohrožující stav. Jeho léčba spočívá v rychlé elektrické defibrilaci při kardiopulmonální resuscitaci. Pokud je příčinou akutní infarkt myokardu, je důležité, co nejrychleji přistoupit k rekanalizaci uzavřené cévy. V těchto případech není nutná implantace ICD.

Pokud ovšem není příčinou infarkt myokardu, je indikována preventivně léčebná implantace ICD. (ČEŠKA a kol., 2010)

FLUTTER KOMOR (FLK) Za flutter komor lze považovat komorovou tachykardii při frekvenci nad 200/min. Při této frekvenci nedochází ke kvalitnímu plnění komor, proto kolabuje krevní oběh. (ČEŠKA a kol., 2010)

## 3 DIAGNOSTIKA A LÉČBA ARYTMÍÍ

### 3.1 NEJČASTĚJŠÍ DIAGNOSTIKA

Diagnostické metody se rozdělují na neinvazivní a invazivní.

Neinvazivní metody:

- elektrokardiografie (EKG),
- zátěžová elektrokardiografie (ERGOMETRIE),
- echokardiografie (ECHO),
- rentgen hrudníku (RTG).

Invazivní metody:

- katetrizace (PCI),
- koronarografie,
- elektrofyzilogické vyšetření.

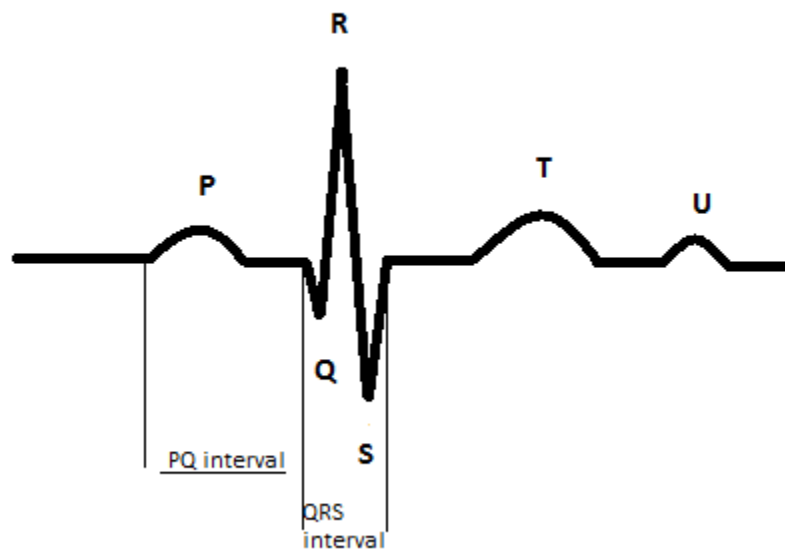
EKG je základní vyšetřovací metodou v kardiologii. Nejčastěji se používá 12ti svodové EKG pořízené elektrokardiogramem. Využívá se 3 bipolárních svodů označených římskými číslicemi (I, II, III), 3 unipolárních končetinových svodů (aVR, aVL, aVF) a 6 unipolárních hrudních svodů (V1-V6).

Umístění hrudních svodů:

- V1 – 4. mezižebří 2 cm vpravo od sternu,
- V2 – 4. mezižebří 2 cm vlevo od sternu,
- V3 – uprostřed mezi V2 a V4,
- V4 – 5. mezižebří medioclavikulární čára,
- V5 – 5. mezižebří přední axilární čára,
- V6 – 5. mezižebří střední axilární čára.

EKG Křivka je popisována písmeny P, Q, R, S, T, U, vlna P značí depolarizaci síní (systola), komplex QRS značí depolarizaci komor (systola), během níž dochází k repolarizaci síní (diastola), následuje vlna T, značící repolarizaci komor (diastola). Vlna U nemá zcela jasnou příčinu.

Dále se v EKG rozlišuje několik intervalů. Interval PQ od začátku vlny P po začátek QRS komplexu. Norma je 0,12 - 0,20s. Při prodloužení jde o AV blokádu I. typu. Interval QRS je fyziologicky pod 0,12s. Jeho prodloužení značí poruchu převodního systému srdečního, či hypertrofii levé komory. (BĚLOHLÁVEK a kol., 2012)



Obrázek 1 Fyziologická křivka EKG

ECHO Vyšetření pomocí ultrazvuku. Poskytuje informace o funkci, struktuře a poloze srdečního svalu.

Způsoby vyšetření:

- transthorakální (TTE) – vyšetření přes hrudní stěnu,
- transezofageální (TEE) – přístup přes jícn. (ČEŠKA a kol., 2010)



**ERGOMETRIE** Sleduje vliv pracovní zátěže na krevní oběh a EKG. Nejvíce se používá bicyklová ergometrie, zde se postupně zvyšuje odpor při šlapání. (KOLÁŘ a kol., 2009)

**RTG** Se nejčastěji využívá u pacientů s podezřením na srdeční selhání. (ŠAFRÁNKOVÁ, NEJEDLÁ, 2011)

**KATETRIZACE (PCI)** Diagnostický či léčebný postup prováděný pomocí katétrů zavedených k srdci cévní cestou. Prováděn pod rentgenovou kontrolou na katetrizačním sále. Balónek umístěný na konci katetru v uzávěru koronární tepny, se tlakem několika barů nafoukne a tím dochází k dilataci tepny. Po vyfouknutí balónku je koronární tepna průchodná. Tento zákrok lze využít pouze v několika hodinovém intervalu od vzniku obtíží. (ČEŠKA a kol., 2010)

**KORONAROGRAFIE** Nejpoužívanější katetrizační metoda, která slouží k diagnostice postižených koronárních tepen. Používá se při ní několik mililitrů kontrastní látky pro zobrazení koronárních tepen. (ČEŠKA a kol., 2010)

**ELEKTROFYZIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ** Metoda sloužící k diagnostice poruch srdečního rytmu. Měla by být poslední možností léčby arytmií až po vyčerpání všech dostupných metod. (KOLÁŘ a kol., 2009)

## **3.2 LÉČBA ARYTMÍÍ**

Léčba arytmií probíhá u pacientů, kteří mají symptomatologické projevy. Jedná se o poruchy vědomí (kvantitativní či kvalitativní), související se sníženým srdečním minutovým výdejem. Další využití nefarmakologické léčby je aplikováno na primární nebo sekundární prevenci maligních arytmií. Toto využití souvisí s potencionální nebo již prodělanou maligní arytmií. Léčbu dělíme na farmakologickou a nefarmakologickou.

### **3.2.1 FARMAKOLOGICKÁ LÉČBA**

K farmakologické léčbě arytmií jsou používány tzv. antiarytmika, kterých je mnoho druhů. Nejčastěji jsou děleny podle účinku na buněčné úrovni. Zcela nejpoužívanějšími jsou betablokátory, Amiodaron, propafenon a sotalol. Léčba se nastavuje u každého pacienta individuálně. (KOLÁŘ a kol., 2009)

### 3.2.2 NEFARMAKOLOGICKÁ LÉČBA

Je indikována u pacientů s život ohrožujícími arytmiemi. Výběr druhu nefarmakologické léčby je zcela individuální u každého pacienta.

**VAGOVÉ MANÉVRY** Podstatou je navození vysokého tonu vagu. Používá se k přerušení supraventrikulárních arytmií nebo zpomalení vedení vzruchu z AV uzlu. Nejčastěji se používá masáž karotického sinu, vyvolání dávivého reflexu, či ponoření obličeje do ledové vody.

**DEFIBRILACE** Jde o nesynchronizovaný výboj s primární energií 200 J při použití bifazického defibrilátoru a 360 J u monofazického defibrilátoru. Užívá se pro rušení maligních arytmií.

**KARDIOVERZE** Jedná se o synchronizovaný výboj s energií 50 – 150 J. Slouží k přerušení fibrilace síní a flutteru síní. Síla výboje závisí na zvyklostech oddělení. Provádí se v krátkodobé anestezii. Důležité je přiložení EKG elektrod defibrilátoru a nastavení svodu s nejvyšším kmitem R. Výboj se synchronizuje s vlnou R a při následující vlně se aplikuje uvolněná energie. V případě, kdy není použit synchronizovaný výboj, hrozí maligní arytmie. Defibrilační elektrody se přikládají na 2. mezižebří vpravo od hrudní kosti a v úrovni 5. mezižebří ve střední axilární čáře. U nemocných s implantabilním kardioverterem-defibrilátorem se elektrody přikládají předozadně (jedna elektroda uložena do úrovně 2. mezižebří parasternálně, druhá elektroda uložena na záda v úrovni 5. mezižebří paravertebrálně), toto rozdílné přiložení slouží jako prevence poškození přístroje.

**KARDIOSTIMULACE** Léčebná metoda pomalých srdečních rytmů. Dráždí srdce stejnosměrným proudem nízké intenzity, který přivádí elektroda z kardiostimulátoru. Může se nastavit libovolná frekvence.

**IMPLANTABILNÍ KARDIOVERTER-DEFIBRILÁTOR (ICD)** Umožňuje monitorování akce a umí rozpoznat maligní arytmií a poskytnout adekvátní terapii.

ICD má tyto funkce:

- antitachykardická stimulace – velké množství za sebou jdoucích stimulů sloužících k přerušení probíhající komorové tachyarytmie,

- antibradykardická stimulace – uplatňuje se především po defibrilačním výboji, kdy se u mnoha pacientů projevují bradykardie,
- elektrický výboj – synchronizované podání energie s velikostí 20 - 40 J vedoucí k ukončení komorových tachyarytmií.

Indikován je u pacientů se závažnými komorovými tachyarytmiemi (KT, FLK, FIK), které vedly k oběhové zástavě nebo u pacientů s vysokým rizikem těchto arytmií.

**KATETRIZAČNÍ ABLACE** Podstata výkonu je zničení části srdeční tkáně, která zodpovídá za vznik arytmií, používá se nejčastěji vysokofrekvenční proud.

**CHIRURGICKÁ LÉČBA** Užívána k odstranění arytmogenní oblasti v tkáni komor u komorových tachykardií. Využití v dnešní době je minimální. Provádí se pouze v kombinaci s operacemi srdce, při nichž je nutná thorakotomie.(náhrada chlopně). (KOLÁŘ a kol., 2009)

## 4 KARDIOSTIMULACE

### 4.1 TYPY KARDIOSTIMULACE

Kardiostimulace se rozděluje dle léčebného přístupu na:

- transkutánní dočasnou kardiostimulaci,
- endovazální dočasnou kardiostimulaci,
- trvalou kardiostimulaci.

**TRANSKUTÁNNÍ DOČASNÁ KARDIOSTIMULACE** Nejčastěji je k tomuto způsobu stimulace přistupováno v přednemocniční péči, z důvodu jednoduchého užití nalepovacích elektrod, propojených s externím defibrilátorem.

**ENDOVAZÁLNÍ DOČASNÁ KARDIOSTIMULACE** Punkcí velkých žil je zaveden sheath, přes který je umístěna stimulační elektroda nejčastěji do hrotu pravé komory. Ta je spojena konektory se stimulačním přístrojem (generátor impulzů).

**TRVALÁ KARDIOSTIMULACE** Využívá se u pomalých rytmů bez odstranitelné příčiny. Samotný kardiostimulátor je implantován do podkoží podklíčkové krajiny.

Dle počtu kardiostimulačních elektrod:

- jednodutinové,
- dvoudutinové,
- vícedutinové.

Dle způsobu stimulace:

- s pevnou frekvencí (fix rate),
- dle potřeby (on demand).

Stimulátor s pevnou frekvencí se dnes již téměř nevyužívá. Stimulátor vysílá řízenou frekvenci bez ohledu na vlastní akci pacienta.

Stimulátor s režimem „dle potřeby“ stimuluje s ohledem na vlastní akci pacienta. Nejčastěji se používá inhibiční režim, který nevytvoří stimul při vlastní aktivitě myokardu a naopak se aktivuje při vypadnutí jediného komplexu QRS. (KOLÁŘ a kol., 2009), (ČEŠKA a kol., 2010)

Volba typu kardiostimulátoru:

- síňová stimulace – při sick sinus syndromu, podmínkou je zachování AV převodu. Elektroda je zavedena do pravé síně,
- komorová stimulace – při fibrilace síní s pomalou odpovědí komor, jako pojistná stimulace. Zavádí se do pravé komory,
- dvoudutinová stimulace – hlavně při AV blokádách. Jedna elektroda zavedena do síně, druhá do komory,
- biventrikulární stimulace – při léčbě srdečního selhání. Jsou zavedeny tři elektrody, jedna v pravé síni, druhá v pravé komoře, třetí v koronárním sinu. (SOVOVÁ a kol., 2006)

## **4.2 KARDIOSTIMULAČNÍ SYSTÉM**

Skládá se ze stimulátoru a stimulační elektrody, či několika elektrod.

### **4.2.1 KARDIOSTIMULÁTOR**

Přístroj snímající srdeční elektrické potenciály. Baterie nacházející se v titanovém pouzdru má výdrž 7-11 let (při frekvenci 60/min). Stimulátor vytváří elektrické výboje, které se přenáší elektrodou na myokard. Frekvenci lze upravit dle potřeby. (ANON, 2016), (WIKISKRIPTA, 2016)

### **4.2.2 ELEKTRODA KARDIOSTIMULÁTORU**

Stimulační elektroda je tvořena vlastní elektrodou, propojovacím vodičem s izolací a konektorem zapojení do stimulátoru. Elektroda je fixovaná pasivně (háčkem zachycená o svalové lišty), nebo aktivně (vybavena háčkem nebo spirálkou k zavrtání do myokardu). (HAVLÍK, 2008)

### **4.3 INDIKACE K IMPLANTACI KARDIOSTIMULÁTORU**

Lékař si musí být vždy jistý, že bradykardie či abnormalita zachycena na EKG ohrožuje pacienta na životě, nebo ho omezuje v denní aktivitě.

Uplatňují se dvě kritéria:

- elektrokardiologické – zjištění poruchy převodního systému srdečního, např. AV blokády, sinusové zástavy či sinusová bradykardie,
- klinické – zjištění příznaků, např. synkopy či srdeční selhání. (KOLÁŘ a kol., 2009)

#### **4.3.1 INDIKACE K IMPLANTACI ICD**

Indikacemi k implantaci jsou pacienti v rámci primární, sekundární prevence smrti na podkladě hrozící, či proběhlé maligní arytmie například u pacientů po infarktu myokardu. (ANON, 2016)

#### **4.3.2 KONTRAINDIKACE IMPLANTACE KARDIOSTIMULÁTORU**

Výkon není prováděn u pacientů se sepsí ani s vysokými hodnotami INR. Kardio stimulátor jednodutinový je relativně kontraindikován při poruše převodu AV uzli. Relativní kontraindikací dvoudutinového kardio stimulátoru jsou chronické síňové arytmie (FIS, FLS). (KOLÁŘ a kol., 2009), (JANČÁKOVÁ, 2008)

### **4.4 MEZINÁRODNÍ OZNAČENÍ REŽIMU KARDIOSTIMULACE**

Užívá se kód tří nebo čtyř písmen.

První značí dutinu stimulace, druhé dutinu snímající elektrodu:

- A – síň,
- V – komora,
- D – obě dutiny.

Třetí udává režim:

- I – inhibiční,
- T – spouštěcí,
- D – obojí.
- Čtvrté určuje typ stimulátoru:
- M – multiprogramovatelný,
- P – programovatelný,
- R – frekvenčně regulující.

Páté značí antitachykardickou funkci u ICD:

- 0 – žádná
- P – paging (antitachykardická stimulace),
- S – shock (šok, výboj),
- D – double (obojí). (KOLÁŘ a kol., 2009)

## 5 KAZUISTIKA

Níže uvedené údaje byly získány za hospitalizace na interní kardiologické klinice Fakultní nemocnice Hradec Králové. Pacient byl sledován v termínu 12.- 13. 10. 2015. Informace jsem čerpala ze zdravotnické dokumentace pacienta a z rozhovoru s pacientem. Pacient byl přijat dne 12. 10. 2015 v 8:00 hodin z důvodu četných výbojů. Při kontrole ve stimulační poradně zjištěna narušená izolace na elektrodě a současně se vybíjející baterie. Proto indikován k výměně celého systému. Hospitalizace byla plánovaná na druhý den.

### 5.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Tabulka 1 Identifikační údaje

<i>Jméno a příjmení:</i>	X.Y.	<i>Pohlaví:</i>	muž
<i>Datum narození:</i>	00. 00. 1968	<i>Věk:</i>	47
<i>Adresa bydliště a telefon:</i>	Chlumeck nad Cidlinou		
<i>Adresa příbuzných:</i>	Chlumeck nad Cidlinou		
<i>RČ:</i>	680000/0000	<i>Číslo pojišťovny:</i>	111
<i>Vzdělání:</i>	výuční list v oboru zedník	<i>Zaměstnání:</i>	invalidní důchodce
<i>Stav:</i>	svobodný	<i>Státní příslušnost:</i>	ČR
<i>Datum přijetí:</i>	12.10.2015	<i>Typ přijetí:</i>	plánované
<i>Oddělení:</i>	kardiologické odd. X	<i>Ošetřující lékař:</i>	MUDr. X

#### ***Důvod přijetí udávaný pacientem:***

Pacient v minulém týdnu pocítoval zvláštní stavy, nevěděl, zda se jednalo o výboj. Měl strach, aby se nevrátily stavy z předchozích let, kdy dostával výboje bez předchozí ztráty vědomí. Proto šel na kontrolu do poradny pro kardiostimulace. Druhý



den nastoupil k hospitalizaci na standardní oddělení B, I. interní kardiologické kliniky.

***Medicínská diagnóza hlavní:***

- přizpůsobení a seřízení kardiostimulátoru [Z450].

***Medicínské diagnózy vedlejší:***

- mechanická komplikace srdeční elektrické pomůcky [T821],
- protetické a jiné implantáty [Y712],
- smíšená úzkostná a depresivní porucha [F412],
- jiná určená hypotyreóza [E038].

## **5.2 HODNOTY A ÚDAJE ZJIŠŤOVANÉ PŘI PŘÍJMU DNE 12.10.2015**

**Tabulka 2** Příjmové údaje

<i>TK:</i>	100/65mmHg	<i>Výška:</i>	180cm
<i>P:</i>	69/min	<i>Hmotnost:</i>	90kg
<i>DF:</i>	14/min	<i>BMI:</i>	27.8
<i>TT:</i>	36,0°C	<i>Pohyblivost:</i>	neomezena
<i>Stav vědomí:</i>	při vědomí	<i>Orientace místem, časem, osobou:</i>	plně orientován
<i>Řeč, jazyk:</i>	srozumitelná, český	<i>Krevní skupina:</i>	AB+

***Nynější onemocnění:***

Minulý týden vnímal zvláštní stavy, nebyl si jistý, zda se jednalo o výboj. Bezvědomí neguje. Dušnost neuvádí. Holterovské funkce: 2 x ALERT, jednalo se o indikaci ERI. Pacient měl v minulosti adekvátní výboje a ATP. Indikován k plánované

výměně ICD (ICD + BIV). EKG: stimulace síní + biventrikulární stimulace. Holter: od minulé kontroly nebyly dokumentovány ATP ani výboje. Jinak bez obtíží.

***Informační zdroje:***

Dokumentace I.interní kardiologické kliniky FNHK.

## **5.3 ANAMNÉZA**

### **RODINNÁ ANAMNÉZA**

***Matka:***

Zemřela v 54 letech náhlou smrtí, léčila se se srdcem.

***Otec:***

Žije, je zdrav.

***Sourozenci:***

Bratr žije, je zdrav.

***Děti:***

Nemá.

### **OSOBNÍ ANAMNÉZA**

***Překonaná a chronická onemocnění:***

- v dětství častěji nemocný (horečnaté respirační infekce),
- arytmogenní kardiomyopatie pravé komory: stav po opakované RFA arytogenního substrátu PK pro recidivující KT v 02/2007, stav po RFA modifikaci 10/2006; recidivující komorové tachykardie,
- vředová choroba gastroduodena 11/2004,
- vertebrogenní algický syndrom hrudní a lumbální páteře.

### ***Hospitalizace a operace:***

- implantace ICD 07/2005,
- opakované hospitalizace pro arytmiické bouře a úpravy ICD 2005-2016.

### ***Úrazy:***

Pacient neprodělal žádné významné úrazy.

### ***Transfúze:***

Pacientu nikdy nebyla aplikována transfúze.

### ***Očkování:***

V dětství běžná očkování, očkování proti tetanu 8/2012.

## **LÉKOVÁ ANAMNÉZA (chronická medikace)**

Tabulka 3 Chronická medikace

<b>Název léku</b>	<b>Forma</b>	<b>Síla</b>	<b>Dávkování</b>	<b>Skupina</b>
<i>Anopyrin</i>	tbl.	100mg	1 – 0 – 0	antitrombotika
<i>Cordarone</i>	tbl.	200mg	1 – 0 – 1	antiarytmikum
<i>Neurol</i>	tbl.	0,5mg	1 – 0 – 1	anxiolytika
<i>Helicid</i>	tbl.	20mg	1 – 0 – 0	antacida
<i>Euthyrox</i>	tbl.	125ug	1 – 0 – 0	hormony
<i>Rivocor</i>	tbl.	5mg	½ - 0 – ½	kardiaka
<i>Asentra</i>	tbl.	50mg	1 – 0 – 1	antidepresiva
<i>Prosulpin</i>	tbl.	50mg	1 – 0 – 0	antipsychotika

## **ALERGOLOGICKÁ ANAMNÉZA**

Alergie neudává.

## **ABŮZY**

### ***Alkohol:***

Syndrom závislosti na alkoholu, ústavní léčba v roce 2005, léčbu nedokončil, nyní již nepije.

### ***Kouření:***

Exkuřák, dříve kouřil 30 cigaret denně.

## **UROLOGICKÁ ANAMNÉZA**

Žádná překonaná urologická onemocnění. Samovyšetření varlat neprovádí, urologa nenavštěvuje.

## **SOCIÁLNÍ ANAMNÉZA**

### ***Stav:***

Svobodný.

### ***Bytové podmínky:***

Žije s otcem a bratrem ve vícegeneračním domě.

### ***Vztahy, role a interakce:***

Pacient žije ve městě v rodinném domě s otcem, bratrem a jeho rodinou. Ve městě má několik dobrých přátel, s kterými je v kontaktu a navštěvuje s nimi restaurační zařízení.

### ***Záliby:***

Rád pečuje o dům a přilehlou zahradu, procházky se psem.

### ***Volnočasové aktivity:***

Péče o dům a zahradu, návštěvy restauračního zařízení s přáteli.

## **PRACOVNÍ ANAMNÉZA**

### ***Vzdělání:***

Výuční list v oboru zedník.

**Pracovní zařazení:**

Dnes již pacient nepracuje, dříve pracoval jako osoba samostatně výdělečně činná.

**Čas působení, čas odchodu do důchodu:**

V oboru pracoval 17 let, do invalidního důchodu odešel roku 2005 z důvodu implantace ICD.

**Ekonomické podmínky:**

Dobré, bydlí v rodinném domě, nájem neplatí.

**SPIRITUÁLNÍ ANAMNÉZA**

Pacient je ateista.

**5.4 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU**

Tabulka 4 Fyzikální vyšetření

<i>Hlava</i>	Hlava normocefalická, bez deformit, pokleповě nebolestivá, cítí na obličeji bez poruch.
<i>Oči</i>	Zornice izokorické, ve středním postavení, bez výtoku.
<i>Uši, nos</i>	Bez výtoku, sluch v pořádku.
<i>Rty</i>	Rty souměrné.
<i>Dásně, sliznice dutiny ústní</i>	Dásně růžové, sliznice vlhké.
<i>Jazyk</i>	Jazyk růžový, bez povlaku, orientovaný na střed.
<i>Tonzily</i>	Nehmatné, nebolestivé.
<i>Chrup</i>	Ve špatném stavu, sanován.
<i>Krk</i>	Souměrný, bez deformit. Jizva po totální strumektomii měkká.
<i>Hrudník</i>	Souměrný, bez deformit, levá bradavka vpáčená.

<i>Plice</i>	Dýchání čisté, sklípkové, bez pískotů a vrzotů, počet dechů 14/min.
<i>Srdce</i>	Bez cyanózy, srdeční rytmus pravidelný 69/min, krevní tlak 100/65mmolHg. Dolní končetiny bez otoků, nebolestivé, pulzace hmatné.
<i>Břicho</i>	Měkké, nebolestivé, peristaltika slyšitelná, stolice pravidelná.
<i>Játra</i>	Nehmatná, nezvětšená, nebolestivá.
<i>Slezina</i>	Nebolestivá, nehmatná.
<i>Genitál</i>	Vylučovací a pohlavní ústrojí bez patologických nálezů.
<i>Uzliny</i>	Lymfatické uzliny nezvětšené, nebolestivé, tělesná teplota v normě 36°C.
<i>Páteř</i>	Pacient trpí chronickými bolestmi hrudní a lumbální páteře, osa páteře v rovině.
<i>Klouby</i>	Pohyblivé bez omezení, nebolestivé.
<i>Reflexy</i>	V normě.
<i>Čití</i>	Pacient bez poruch čití.
<i>Periferní pulzace</i>	Hmatné.
<i>Varixy</i>	Nejsou přítomny.
<i>Kůže</i>	Suchá, kožní onemocnění neguje.
<i>Otoky</i>	Dolní i horní končetiny bez otoků.

## 5.5 UTRÍDĚNÍ INFORMACÍ DLE DOMÉN NANDA I TAXONOMIE II 2012 - 2014

Posouzení ze dne 12. 10. 2015

Tabulka 5 Ošetrovatelské diagnózy

<p><b>1. Podpora zdraví</b></p> <p><i>Uvědomování si zdraví</i></p> <p><i>Management zdraví</i></p>	<p>Pacient není hospitalizován poprvé, uvědomuje si svůj zdravotní stav a nutnost režimových opatření. Pacient má přístroj ICD implantován již 11 let, proto mu nedělá žádný problém dodržovat tato opatření.</p>
<p><b>2. Výživa</b></p> <p><i>Příjem potravy</i></p> <p><i>Trávení</i></p> <p><i>Vstřebávání</i></p> <p><i>Metabolizmus</i></p> <p><i>Hydratace</i></p>	<p><i>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</i></p> <p>Pacient si uvědomuje, že pije méně tekutin než by měl. Má na pohled suchou kůži. Při hospitalizaci dodržuje pitný režim pouze pod dozorem.</p> <p><i>Ošetrovatelský problém:</i> Snížený objem tekutin v organismu (dehydratace).</p> <p><i>Priorita:</i> Střední.</p>
<p><b>3. Vylučování a výměna</b></p> <p><i>Funkce močového systému</i></p> <p><i>Funkce gastrointestinálního systému</i></p> <p><i>Funkce kožního systému</i></p> <p><i>Funkce dýchacího systému</i></p>	<p>Pacient je 6 hodin po výkonu upoután k lůžku z důvodu terapeutického omezení. Nebyla nutnost zavádět permanentní močový katétr, pacient zvládal bez problému použití močové lahve. Pacient má pravidelnou stolici, vyprázdnil se v den příjmu doma. Kůže je na pohled suchá, pacient udává nedostatečný pitný režim.</p>

<p><b>4. Aktivita – odpočinek</b></p> <p><i>Spánek, odpočinek</i></p> <p><i>Aktivita, cvičení</i></p> <p><i>Rovnováha energie</i></p> <p><i>Kardiovaskulární-pulmonální reakce</i></p> <p><i>Sebepéče</i></p>	<p><i>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</i></p> <p>Pacient na sobě cítí poslední dny únavu, má strach, že se opět vrátí stavy, kdy dostával přístrojem adekvátní výboje při vědomí. Objektivně je pacient unaven. Během hospitalizaci z něj spadly obavy, po výkonu v průběhu monitorování na JIP, celý čas prospal.</p> <p><i>Ošetřovatelský problém:</i> Nedostatek spánku; únava; snížený srdeční výdej.</p> <p><i>Priorita:</i> Nízká.</p>
<p><b>5. Percepce/kognice</b></p> <p><i>Pozornost</i></p> <p><i>Orientace</i></p> <p><i>Kognice</i></p> <p><i>Komunikace</i></p>	<p>Pacient je během příjmu klidný, spolupracující, při vědomí, orientovaný místem, časem i osobou. Dioptrické brýle nepoužívá, zrak i sluch má v pořádku. Pacient je introvertní.</p>
<p><b>6. Sebepercepce</b></p> <p><i>Sebepojetí</i></p> <p><i>Sebeúcta</i></p> <p><i>Obraz těla</i></p>	<p>Pacient bydlí se svým otcem, bratrem a jeho rodinou v několika generačním domě. Stará se o otce, se kterým bydlí v jednom patře domu. Je si vědom toho, že pokud se mu něco stane, postará se o otce bratr, ale ten chodí každý den do práce.</p>
<p><b>7. Vztahy mezi rolemi</b></p> <p><i>Role pečovateli</i></p> <p><i>Rodinné vztahy</i></p> <p><i>Plnění rolí</i></p>	<p>V rodině mají dobré vztahy, pečuje o nemocného otce. S rodinou bratra vychází dobře. Má rád kontakt se svými dvěma synovci.</p>



<p><b>8. Sexualita</b></p> <p><i>Sexuální funkce</i></p> <p><i>Reprodukce</i></p>	<p>Pacient nemá potomky ani životního partnera. Před onemocněním byl workoholik a rodinu nechtěl, po implantaci ICD a ztrátě zaměstnání už má strach pořídit si rodinu.</p>
<p><b>9. Zvládání/tolerance zátěže</b></p> <p><i>Posttraumatické reakce</i></p> <p><i>Reakce na zvládání zátěže</i></p> <p><i>Neurobehaviorální stres</i></p>	<p><i>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</i></p> <p>Pacient pocítuje strach z nastalé situace. Na pacientovi bylo před výkonem vidět obavy. Po výkonu byl viditelně ve větší duševní pohodě.</p> <p><i>Ošetřovatelský problém:</i> Strach.</p> <p><i>Priorita:</i> Střední.</p>
<p><b>10. Životní principy</b></p> <p><i>Hodnoty</i></p> <p><i>Přesvědčení</i></p> <p><i>Soulad hodnot / přesvědčení /jednání</i></p>	<p>Pacient je ateista stejně jako zbytek jeho rodiny.</p>
<p><b>11. Bezpečnost – ochrana</b></p> <p><i>Infekce</i></p> <p><i>Fyzické poškození</i></p> <p><i>Násilí</i></p> <p><i>Environmentální rizika</i></p> <p><i>Obranné procesy</i></p> <p><i>Termoregulace</i></p>	<p><i>Subjektivně, objektivně, doma, při hospitalizaci:</i></p> <p>Pacient v této oblasti nepocítuje problémy. Objektivně má pacient zaveden žilní vstup a ránu po implantaci ICD.</p> <p><i>Ošetřovatelský problém:</i> Riziko infekce; riziko krvácení; riziko poškození; narušená integrita kůže.</p> <p><i>Priorita:</i> Vysoká.</p>

<b>12. Komfort</b>	
<i>Tělesný komfort</i>	V minulosti měl porušený obraz těla z důvodu zavedení ICD, v dnešní době si již zvykl a nijak ho to neomezuje.
<i>Komfort prostředí</i>	
<i>Sociální komfort</i>	
<b>13. Růst/vývoj</b>	Období dospívání proběhlo bez komplikací a patologických změn.
<i>Růst</i>	
<i>Vývoj</i>	

## 5.6 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT

### **Ordinovaná vyšetření:**

- biochemické a hematologické vyšetření krve,
- EKG.

### **Výsledky:**

*Elektrokardiogram:* Stimulace síní + biventrikulární stimulace, tepová frekvence 72/min.

**Tabulka 6** Výsledky hematologie

<b>Metoda/hematologie</b>	<b>Výsledek</b>	<b>Referenční meze</b>	<b>Hodnocení</b>
<i>Leukocyty</i>	8,1 10 <sup>9</sup> /l	4,0 – 10,0	[..*..]
<i>Erytrocyty</i>	4,63 10 <sup>12</sup> /l	4,00 – 5,80	[...*.]
<i>Hemoglobin</i>	140g/l	135 – 175	[.*...]
<i>Hematokrit</i>	0,43 l	0,40 – 0,50	[..*..]
<i>Střední objem ery.</i>	93,2fl	82 – 98	[..*..]
<i>Trombocyty</i>	263 10 <sup>9</sup> /l	150 – 400	[..*..]

Tabulka 7 Výsledky biochemie

Metoda/biochemie	Výsledek	Referenční meze	Hodnocení
<i>Urea</i>	3,9mmol/l	3,2 – 7,3	[..*..]
<i>Kreatinin</i>	73umol/l	62 – 106	[..*..]
<i>Kyselina močová</i>	221umol/l	202 – 417	[..*..]
<i>Na – sodík</i>	139mmol/l	136 – 145	[..*..]
<i>K – draslík</i>	4,63mmol/l	3,5 – 5,1	[..*..]
<i>Cl – chloridy</i>	98mmol/l	98 – 107	[*...]
<i>ALT</i>	0,78ukat/l	0,00 – 0,68	[....]*
<i>AST</i>	0,56ukat/l	0,00 – 0,62	[...*..]
<i>CRP</i>	5,1mg/l	0,0 – 5,0	[....]*
<i>Glykémie</i>	4,25mmol/l	3,33 – 5,59	[..*..]

**Konzervativní léčba:**

***Dieta:***

3 – racionální

***Pohybový režim:***

Prvních 6 hodin klid na lůžku se zákazem pohybu levé ruky v rameni, poté neomezený pohybový režim.

## Medikamentózní léčba:

Tabulka 8 Medikace během hospitalizace

Název léku	Forma/ cesta podání	Síla	Dávkování	Skupina
<i>Amoksiklav</i>	prášek pro přípravu infuze/ intravenózně	1,2g	á 8 hodin 14h – 22h – 6h	antibiotikum
<i>Godasal</i>	tbl/per os	100mg	1 – 0 – 0	antitrombikum
<i>Omeprazol</i>	tbl/per os	20mg	0 – 0 – 1	anacidum
<i>Sedacoron</i>	tbl/per os	200mg	1 – 0 – 0	antiarytmikum
<i>Rivocor</i>	tbl/per os	5mg	½ - 0 – ½	kardiaka
<i>Euthyrox</i>	tbl/per os	125ug	1 – 0 – 0	hormon
<i>Sertivan</i>	tbl/per os	50mg	1 – 0 – 1	antidepresivum
<i>Paralen</i>	tbl/per os	500mg	dle potřeby	analgetikum

### 5.7 SITUAČNÍ ANALÝZA KE DNI 12.10.2015

Pacient 47 let, byl přijat dne 12. 10. 2015 v 8:00 hod. na standardní oddělení X, I. interní kardiologické kliniky FN Hradec Králové. Byl přijat plánovaně k výměně ICD přístroje a defibrilační elektrody z důvodu porušené izolace. Lucidní, spontánně ventilující bez oxygenoterapie, hemodynamicky stabilní TK při příjmu 100/65mmolHg (normotenze), tepová frekvence 69/min (normokardie), dechová frekvence 14/min (eupnoe), tělesná teplota 36°C (normotermie). Hodnota BMI 27.8 (nadváha). Alergie neguje.

Pacient zvládá sebepěči bez obtíží. S postupem před a po zákroku je pacient již podrobně seznámen, z vlastního zákroku strach nemá. Má pouze obavy, aby se mu nevrátily epizody s četnými výboji, při kterých byl při vědomí.

„Minulý týden jsem se hodně bál, že se mi to vrátí, nakonec mě to bouchlo jen dvakrát, ale i tak je to fakt nepříjemný.“, udává pacient.

Lékař naordinoval kontrolní odběry biochemie a hematologie, natočení orientačního EKG. Pacient byl poučen, s postupem a hospitalizací souhlasí.

## **5.8 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ A JEJICH USPOŘÁDÁNÍ DLE PRIORIT KE DNI 12.10.2015**

Diagnózy byly stanoveny dle NANDA I Taxonomie II.: Ošetrovatelské diagnózy Definice a klasifikace pro období 2012-2014.

### **Snížený srdeční výdej (00029)**

*Doména 4:* Aktivita/odpočinek

*Třída 4:* Kardiovaskulární – pulmonální reakce

*Definice:* Srdce pumpuje nedostatečné množství krve pro metabolické potřeby těla.

*Určující znaky:* Únava; snížená ejekční frakce.

*Související faktory:* Změna kontrakility.

### **Snížený objem tekutin v organismu (00027)**

*Doména 2:* Výživa

*Třída 5:* Hydratace

*Definice:* Snížení intravaskulárních, intersticiálních anebo intracelulárních tekutin. Vztahuje se k dehydrataci, samotná ztráta vody je beze změn sodíku.

*Určující znaky:* Suchá kůže.

*Související faktory:* Aktivní pokles objemu tělesných tekutin.

## **Strach (00148)**

*Doména 9: Zvládání/tolerance zátěže*

*Třída 2: Reakce na zvládání zátěže*

*Definice:* Reakce na vnímané ohrožení, které je vědomě rozpoznáno jako nebezpečí.

*Určující znaky:* Zaměření na objekt vyvolávající strach; zlé předtuchy; panika; nervozita.

*Související faktory:* Předchozí komplikace výbojů ICD při vědomí pacienta.

## **Narušená integrita kůže (00046)**

*Doména 11: Bezpečnost/ochrana*

*Třída 2: Fyzické poškození*

*Definice:* Změna v epidermis a dermis.

*Určující znaky:* Destrukce jednotlivých kožních vrstev; změny integrity.

*Související faktory:* Rána po invazivním zákroku – výměně ICD přístroje.

## **Únava (00093)**

*Doména 4: Aktivita/odpočinek*

*Třída 3: Rovnováha energie*

*Definice:* Celkově zmáhající dlouhodobý pocit vyčerpání a snížená schopnost fyzické a duševní práce na obvyklé úrovni.

*Určující znaky:* Ospalost; zvýšení požadavků na odpočinek; nedostatek energie; udáva pocit únavy.

*Související faktory:* Stres; nedostatek spánku.

## **Riziko infekce (00004)**

*Doména 11:* Bezpečnost/ochrana

*Třída 1:* Infekce

*Definice:* Stav zvýšeného rizika invaze patogenních mikrobů do organismu.

*Určující znaky:* Invazivní procedury; prostředí se zvýšeným výskytem patogenů.

*Související faktory:* Rána po invazivním zákroku - výměně ICD přístroje.

## **OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA**

**Název + kód:** Strach (00148)

**Doména:** 9 – Zvládání/tolerance zátěže

**Třída:** Reakce na zvládání zátěže

**Definice:** Reakce na vnímané ohrožení, které je vědomě rozpoznáno jako nebezpečí.

**Určující znaky:**

Uvádí: strach, obavy, sníženou sebejistotu, zvýšené napětí, paniku, hrůzu.

*Kognitivní:* snížená schopnost řešit problémy; identifikuje předmět strachu.

*Behaviorální:* zvýšená ostražitost; zúžené zaměření na zdroj strachu.

*Fyziologické:* únava.

**Související faktory:**

Mezi přirozené faktory strachu pacienta patří bolest při výboji.

Pro pacienta je stimulem navozujícím fobii například svalový záškub nebo motání hlavy.

Předchozí komplikace výbojů ICD při vědomí pacienta.

**Cíl (dlouhodobý, krátkodobý):**

*Krátkodobý:* pacient nepocítuje strach, je klidný, vyrovnaný.

*Dlouhodobý:* pacient nepocítuje strach při svalových záškubech, ani při motání hlavy.

**Priorita:** Střední

**Očekávané výsledky:**

Pacient je klidný, nepocítuje obavy ani paniku. Schopnost řešit problémy se vrátila do jeho normálu.

**Plán intervencí (posuzovací, prováděcí, vedoucí ke zdraví, dokumentace):**

Posuď stav psychiky pacienta a informuj lékaře, sestra, denně

Posuď objektivně projevy strachu pacienta, sestra, denně

Komunikuj s pacientem s ohledem na jeho aktuální psychické rozpoložení, sestra, denně

Přístupuj k pacientovi empaticky a vyslechni jeho obavy, sestra, denně

Zajisti rozhovor pacienta s psychologem, sestra

Zajisti pacientovi klidné prostředí, sestra, denně

Zapisuj do dokumentace nálady pacienta, informuj lékaře, sestra, denně

**Realizace 12. 10. 2015-13. 10. 2015:**

Při příjmu pacient napjatý, se stresovými projevy (pocení rukou). V 12:20 hodin pacient odjíždí na stimulační sál, kde je provedena samotná výměna přístroje i defibrilační elektrody. Po zákroku je pacient klidný. Udává, že se mu ulevilo. Pacient lépe usíná, následující den ráno se cítí odpočatý. Strach již neudává.



**Hodnocení:**

V průběhu hospitalizace je pacient klidný, po rozhovoru s rodinou se téměř zbavil strachu. Už nepocítuje paniku ani obavy.

**OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA**

**Název + kód:** *Narušená integrita kůže* (00046)

**Doména:** 11 – Bezpečnost/ochrana

**Třída:** 2 – Fyzické poškození

**Definice:** Změna v epidermis a dermis

**Určující znaky:** Destrukce jednotlivých kožních vrstev; změny integrity.

**Související faktory:** Rána po invazivním zákroku – výměna ICD přístroje

**Cíl (dlouhodobý, krátkodobý):**

*Krátkodobý:* pacient nemá bolest, léze je klidná bez patologií.

*Dlouhodobý:* pacient nemá odmítavou reakci na přístroj ICD ani elektrodu.

**Priorita:** vysoká

**Očekávané výsledky:**

Pacient má neporušenou, dostatečně prokrvenou, vyživenou a hydratovanou kůži.

Nepocítuje bolest nebo je na hranici únosnosti.

**Plán intervencí (posuzovací, prováděcí, vedoucí ke zdraví, dokumentace):**

Popiš kožní lézi (velikost, tvar, hloubka, okolí rány, sekrece, zápach, přítomnost infekce), sestra, denně

Zhodnot' stav výživy kůže, sestra denně

Kontroluj denně kůži pacienta, hlavně v okolí rány, sestra

Sleduj proces hojení léze, sestra, denně

Udržuj kůži a okolí rány v suchu a čistotě pravidelnými převazy, sestra, denně

Zachovej zásady asepse při ošetřování léze, sestra, vždy

Informuj pacienta a jeho rodinu o nutnosti dodržování léčebných opatření, sestra, nutriční terapeut

### **Realizace 12. 10. 2015-13. 10. 2015:**

Pacient je bez známek infekce v okolí léze. Bez bolesti, bez zvýšené teploty. Pacient je při příjezdu ze stimulačního sálu pro implantaci ICD přístroje.

Je prováděna pravidelná kontrola krytí pohledem po jedné hodině v době 6 hodin po zákroku. Kontrolujeme okolí léze, sledujeme převážně známky krvácení, či místní známky infekce. Měříme tělesnou teplotu a zapisujeme do dokumentace.

Během převazu léze postupujeme striktně asepticky. U pacienta bylo dodržováno bariérové ošetřování.

### **Hodnocení:**

Krytí rány kontrolujeme jednou za hodinu prvních 6 hodin, poté provádíme kontrolu po 6 hodinách. Léze je bez známky místní infekce. Pacient nevnímá bolest v okolí léze, je afebrilní.

### **OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA**

**Název + kód:** Riziko infekce (00004)

**Doména:** 11- bezpečnost/ochrana

**Třída:** 1 - infekce

**Definice:** Stav zvýšeného rizika invaze patogenních mikrobů do organismu.

**Určující znaky:** Invazivní procedury; prostředí se zvýšeným výskytem patogennů.

**Související faktory:** Rána po invazivním zákroku – výměna ICD přístroje.

**Rizikové faktory:** Porušená kůže; traumatizovaná tkáň.

**Cíl (dlouhodobý, krátkodobý):**

*Krátkodobý:* pacient v následujících 24 hodinách nemá známky infekce v okolí operační rány, invazivního vstupu.

*Dlouhodobý:* pacient nemá mít během hospitalizace známky infekce. Invazivní vstupy jsou průchozí.

**Priorita:** vysoká

**Očekávané výsledky:**

Pacient nemá známky místní infekce v okolí invazivního vstupu, operační rány v prvních 48 hodinách.

**Plán intervencí (posuzovací, prováděcí, vedoucí ke zdraví, dokumentace):**

Sleduj denně rizikové faktory infekce. sestra, denně

Pátrej denně po místních známkách infekce v místech invazivních vstupů, operační rány, sestra

Dodržuj přísné zásady asepsy při převazování invazivních vstupů, operační rány, sestra, vždy

Kontroluj denně tělesnou teplotu, sestra

Dodržuj bariérovou ošetrovatelskou péči, sestra

Pečuj o adekvátní hydrataci a dostatečnou výživu pacienta, sestra

**Realizace 12. 10. 2015-13. 10. 2015:**

Pacient má zaveden periferní žilní katétr. Ránu v levé podklíčkové jamce po implantaci ICD. Kontrola žilního vstupu po 4 hodinách, kontrola průchodnosti a místních známek infekce. U operační rány kontrolujeme v prvních hodinách, zda krytí neprosakuje. Pravidelné měření tělesné teploty. Před použitím invazivního vstupu, nejdříve asepticky ošetříme ústí. U pacienta dodržujeme bariérové ošetřování.

**Hodnocení:**

Hodnocení po 4 hodinách. Invazivní vstup je bez známek místní infekce. Operační rána a její okolí je klidné.

**5.9 ZHODNOCENÍ**

S pacientem se spolupracovalo dobře, ze začátku nebyl příliš komunikativní, ale po několika hodinách se interakce zlepšila. Pacient byl během rozhovoru objektivně unaven, ale subjektivně se unaven necítil.

Pacient je několik měsíců po reimplantaci bez obtíží. Obavy z výboje ICD nyní nemá.

## ZÁVĚR

Tato bakalářská práce vznikala několik měsíců, během kterých probíhaly schůzky s pacientem ve dnech jeho kontrol ve stimulační poradně. Díky této práci si můžeme rozšířit znalosti o převodním systému srdečním a arytmií.

Další zjištění, jež pro nás může být překvapivé, je představa toho, co musí zažívat pacienti, kteří mají implantovaný ICD. Měla by zde být ve větší míře zastoupena edukace o možných komplikacích, aby pacienti nemuseli zažívat tak velký a nepředstavitelný, strach. Obava z dalšího výboje je velkým a velmi omezujícím faktorem ve fungování v běžných aktivitách života.

Pokud má pacient dobré rodinné zázemí, smíření s přístrojem je pro něj mnohdy daleko snazší. V tomto případě k lepší rekonvalescenci pomohl i věrný čtyřnohý kamarád, na kterého je pacient výrazně psychicky fixován. Výběr tématu i zpracování práce bylo přínosné nejen na profesionální úrovni, ale i na té osobní.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ANON, 2016. *Implantace kardioverteru defibrilátoru (ICD)*. [online]. [cit. 2016-02-18]. Dostupné z: <http://kard.fnplzen.cz/cs/node/129>
- BĚLOHLÁVEK, Jan, 2012. *EKG v akutní kardiologii: průvodce pro intenzivní péči i rutinní klinickou praxi*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-287-2.
- ČEŠKA, Richard, TESAŘ, Vladimír, Petr, DÍTĚ, Tomáš, ŠTULC (eds.), 2010. *Interna*. První vydání. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-423-0.
- ČIHÁK, Radomír, 2016. *Anatomie* 3. 3. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-9552-2.
- FN Hradec Králové, 2008. *I. interna zkratky*. Vnitřní předpis. První vydání. Hradec Králové: Fakultní nemocnice Hradec Králové.
- HAVLÍK, Jan, 2016. *Kardiostimulátory*. [online]. [cit. 2016-02-18]. Dostupné z: [http://noel.feld.cvut.cz/vyu/x31zle/Lectures/06\\_Kardiostimulatory.pdf](http://noel.feld.cvut.cz/vyu/x31zle/Lectures/06_Kardiostimulatory.pdf)
- JANČÁKOVÁ, Marcela, 2008. *Kardiostimulace a elektrofyziologie*. Sestra. Č.11, str. 33-34. ISSN 1210-0404.
- KOLÁŘ, Jiří a kol., 2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. Čtvrté, dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-604-5.
- NANDA INTERNATIONAL, 2013. *Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2012–2014*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4328-8.
- NĚMCOVÁ, J. a kol., 2015. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. Třetí vydání. Praha: Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. ISBN 978-80-904955-9-3.
- SOVOVÁ, Eliška, 2006. *EKG pro sestry*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 80-247-1542-2.
- ŠAFRÁNKOVÁ, Alena, Marie, NEJEDLÁ, 2006. *Interní ošetrovatelství*. Dotisk 2011. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1148-5.
- THALER, Malcolm S., 2013. *EKG a jeho klinické využití*. 1. české vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4193-2.

*Velký lékařský slovník* [online]. Praha: Maxdorf, c1998-2016 [cit. 2016-03-15].

Dostupné z: <http://lekarske.slovniky.cz/>

WIKISKRIPTA, 2016. *Kardiostimulátor*. In: *WikiSkripta* [online]. 2016-01-18 [cit. 2016-03-17]. Dostupné z:

<http://www.wikiskripta.eu/index.php/Kardiostimul%C3%A1tor>

## **PŘÍLOHY**

Příloha A – Čestné prohlášení .....	I
Příloha B – Rešerše .....	II
Příloha C – Souhlas s výzkumem .....	III



## **PŘÍLOHA A – Čestné prohlášení**

### **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Přístup k pacientovi s četnými výboji ICD v rámci studia realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne.....

.....

Jméno a příjmení studenta

## **PŘÍLOHA B – Rešerše**

### **Přístup k pacientovi s četnými výboji ICD**

Tereza Reichová, DiS.

Jazykové vymezení: Český jazyk, anglický jazyk

Klíčová slova: defibrilátor – defibrilátor, defibrilátory implantabilní – implantable defibrillators, ošetrovatelství – nursing, všeobecná sestra – general nurse, výboj – discharge.

Časové vymezení: 2006 – 2016

Druhy dokumentů: knihy, články a příspěvky ve sborníku, elektronické zdroje

Počet záznamů: 28 (bakalářská práce: 1, knihy: 15, články a příspěvky ve sborníku: 7, elektronické zdroje: 6)

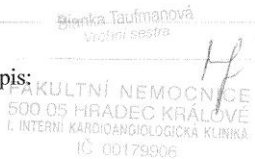
Z důvodu časového vymezení vyřazeno 10 záznamů, z důvodu duplikace vyřazeny 4 záznamy.

Základní prameny: - lékařská knihovna Lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Hradci Králové

- Google Scholar

## PŘÍLOHA C – Potvrzení o výzkumu

### Potvrzení o výzkumu v rámci závěrečné/seminární práce ve Fakultní nemocnici Hradec Králové

<b>Příjmení a jméno studenta:</b>	Tereza Reichová
datum narození:	24.05.1991
adresa bydliště:	Uhelná 867, Hradec Králové, 500 03
telefonní kontakt, e-mail:	732384542; terka.reichova@email.cz
<b>Název školy, fakulta, katedra :</b>	Vysoká škola zdravotnická o.p.s. v Praze 5, Duškova 7, 150 00 Praha 5 Katedra ošetrovatelství
<b>Studijní program, Studijní obor / ročník :</b>	Bakalářský, Všeobecná sestra / 3.
<b>Typ práce (bakalářská, diplomová, absolventská, seminární):</b>	Bakalářská práce
<b>Téma:</b>	Péče o pacienta s četnými výboji ICD
<b>Jméno vedoucího práce:</b>	MUDr. Martin Jakl, Ph.D.
Skupina respondentů / předpokládaný počet:	1
<b>Klinika - pracoviště, kde bude výzkum prováděn:</b>	I. interní kardiologická klinika
Metodika výzkumu:	kazuistika
Období výzkumu (od – do):	Akademický rok 2015 - 2016 <i>1.12.15 - 31.3.16</i>
<b><u>Souhlas pracoviště, kde bude výzkum prováděn</u></b>	
Jméno:	<i>Bianka Taufermanová</i>
Pozice:	<i>vedoucí sestry</i>
Razítko a podpis:	

.....  
Vedoucí práce

.....  
Student