

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

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA
PO IMPLANTACI KARDIOSTIMULÁTORU**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BARBORA JIRASOVÁ

Praha 2019

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

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA
PO IMPLANTACI KARDIOSTIMULÁTORU**

Bakalářská práce

BARBORA JIRASOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

Praha 2019



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

JIRASOVÁ Barbora
3CVS

Schválení tématu bakalářské práce

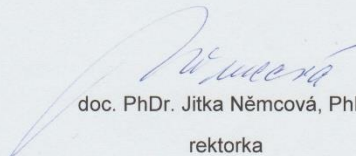
Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelský proces u pacienta po implantaci kardiostimulátoru

Nursing Process for Patients after Pacemaker Implantation

Vedoucí bakalářské práce: doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

V Praze dne 1. listopadu 2018


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 nebo titulu neakademického.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům

V Praze dne

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce doc. PhDr. Jitce Němcové, PhD. za její cenné rady, odborné vedení a trpělivost, které mi poskytla při zpracování bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat vybranému pacientovi, který mi svým souhlasem umožnil sepsání mé bakalářské práce.

ABSTRAKT

JIRASOVÁ, Barbora. *Ošetrovatelský proces u pacienta po implantaci kardiostimulátoru*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD. Praha. 2019. 67 s.

Tématem bakalářské práce je ošetrovatelský proces u pacienta po implantaci kardiostimulátoru. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části je popsána fyziologie a patofyziologie srdce, dále jsou zde informace o arytmiích. Větší část teoretické části se zabývá kardiostimulací, která je rozpracována do podkapitol. Nedílnou součástí kardiostimulace jsou indikace a vyšetřovací metody, přičemž nejdůležitější pro průkaz arytmií je elektrokardiografie. Následují informace o implantaci kardiostimulátoru a přípravě před výkonem a ošetrovatelské péči po zákroku. Na závěr teoretické části je zmíněn další život pacienta s kardiostimulátorem a pravidelné kontroly. V praktické části je zpracován ošetrovatelský proces u pacienta po implantaci kardiostimulátoru formou kazuistiky dle modelu funkčního zdraví Marjory Gordon. Na základě anamnézy jsou stanoveny ošetrovatelské diagnózy, které jsou upořádané dle priorit pacienta. U vybraných diagnóz je vypracován ošetrovatelský plán péče, jeho realizace a zhodnocení. Na závěr je sepsáno doporučení pro praxi.

Klíčová slova

Arytmie. Elektrokardiografie. Implantace kardiostimulátoru. Kazuistika. Ošetrovatelský proces.

ABSTRACT

JIRASOVÁ, Barbora. *Nursing Process for Patients after Pacemaker Implantation*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD. Prague. 2019. 67 pages.

This bachelor thesis deals with an issue of a nursing process of a patient after a pacemaker implantation. The thesis is divided into a theoretical and a practical part. The theoretical part describes heart physiology and pathophysiology, furthermore there is an information about arrhythmia. The substantial part of the theoretical part deals with cardiostimulation and it is divided into chapters. Inseparable parts of cardiostimulation are indications and examination methods where electrocardiography is the most important for an indication of arrhythmia. Information about an implantation of a cardiostimulator, pre-operation preparations and nursing care after the operation follow. The practical part deals with a nursing process of a patient after a pacemaker implantation based on a casuistry according to Marjory Gordon's functional health model. On the basis of anamnesis, nursing diagnoses are defined which are arranged according to a patient's priorities. For selected diagnoses, a nursing care plan is created as well as its implementation and assessment. The conclusion provides a recommendation for a practical usage.

Keywords

Arrhythmia. Casuistry. Electrocardiography. Nursing process. Pacemaker Implantation

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

ÚVOD.....	13
1 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE SRDCE.....	15
1.1 PŘEVODNÍ SYSTÉM SRDEČNÍ.....	15
1.2 Arytmie	16
1.2.1 Sinusová bradykardie.....	16
1.2.2 Sinusová zástava	16
1.2.3 Sick sinus syndrom	17
1.2.4 Atrioventrikulární blokády.....	17
1.2.5 Blokády ramének	17
1.2.6 Tachyarytmie	18
2 KARDIOSTIMULACE	21
2.1 HISTORIE KARDIOSTIMULACE	21
2.2 KARDIOSTIMULÁTOR	22
2.3 DĚLENÍ KARDIOSTIMULÁTORŮ A TYPY STIMULACÍ.....	23
2.3.1 Jednodutinová stimulace.....	23
2.3.2 Dvoúdinová stimulace	24
2.3.3 Biventrikulární stimulace.....	24
2.3.4 Dočasná kardiostimulace	24
2.3.5 TRVALÁ KARDIOSTIMULACE.....	25
2.4 INDIKACE K IMPLANTACI KARDIOSTIMULÁTORU.....	25
2.4.1 Onemocnění sinusového uzlu	25
2.4.2 Získaná atrioventrikulární blokáda	25

2.4.3	Akutní infarkt myokardu spojený s AV bloádou.....	26
2.4.4	Trifascikulární nebo bifascikulární blokády	26
2.4.5	Hypersenzitivita karotického sinu či neurokardiogenní synkopy	26
2.4.6	Další indikace.....	26
2.5	Vyšetřovací metody před implantací kardiostimulátoru	27
2.5.1	Elektrokardiografie	27
2.5.2	ZÁTĚŽOVÉ VYŠETŘENÍ	28
2.5.3	ECHOKARDIOGRAFIE.....	28
2.5.4	Elektrofyzilogické vyšetření	29
2.6	Komplikace implantace kardiostimulátoru	29
2.7	IMPLANTACE KARDIOSTIMULÁTORU.....	30
2.7.1	Příprava pacienta na výkon.....	31
2.7.2	Péče po výkonu	32
2.7.3	Kontroly pacientů.....	32
2.7.4	Život s kardiostimulátorem.....	33
3	OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO IMPLANTACI KARDIOSTIMULÁTORU	34
3.1	Identifikační údaje.....	34
3.2	Anamnéza.....	36
3.3	posouzení současného stavu ze dne 21. 09. 2019	38
3.4	UTŘÍDĚNÍ INFORMACÍ DLE DOMÉN NANDA I TAXONOMIE II	40
3.5	Medicínský management	45
3.6	Situační analýza ze dne 21.09.2019	47
3.7	Stanovení ošetrovatelských diagnóz	48
3.8	Zhodnocení ošetrovatelské péče 22.09.2019	62
	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	63
	ZÁVĚR.....	64

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	65
---------------------------------	----

PŘÍLOHY

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ACD	arteria coronaria dextra
AP	angina pectoris
AV	atrioventrikulární (síňokomorový)
BMI	body mass index
CT	počítačová tomografie
DES	koronární stent
EKG	elektrokardiografie
CHCE	cholecystektomie, odstranění žlučníku
ICD	implantovaný defibrilátor
ICHDK	ischemická choroba dolních končetin
IM, AIM	infarkt myokardu, akutní infarkt myokardu
KT	komorová tachykardie
MR	magnetická rezonance
PCI	perkutánní koronární intervence
RD	ramus diagonalis
RIA	ramus interventricularis anterior
RTG	rentgenové vyšetření
STEMI	Infarkt myokardu s elevací ST segmentu
VAS	vizuální analogová škála

(VOKURKA, HUGO, 2015)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Amplituda	nejvyšší dosažená hodnota proměnlivé veličiny
Bipolární	přítomnost dvou pólů
Diatermie	prohřívání (vysokofrekvenční proud)
Elektrokauterizace	vypalování tkání za použití elektrického proudu
Fascikl	svazek
Gradient	míra změny veličiny (teploty, tlaku a koncentrace)
Hemotorax	přítomnost krve v pohrudniční dutině
Monomorfní	mající jeden tvar
Paralelně	souběžně
Pneumotorax	přítomnost vzduchu v pohrudniční dutině
Polymorfní	mající rozmanitý, nejednotný tvar
Sinus arrest	sinusová zástava
Unipolární	mající jeden pól

(VOKURKA, HUGO, 2015)

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Tabulka 1 Identifikační údaje pacienta.....	34
Tabulka 2 Laboratorní vyšetření ze dne 21.09.2019	45
Tabulka 3 Farmakologická terapie	46

ÚVOD

Kardiostimulace je život zachraňující výkon, který se provádí většinou za krátkodobé hospitalizace. Tato metoda léčby arytmií se nadále vyvíjí. Od doby první implantace kardiostimulátoru uplynulo již 61 let, za tu dobu se výrazně změnila jeho velikost a životnost. Pacientů, kteří jsou indikováni k implantaci kardiostimulátoru stále přibývá.

Téma bylo zvoleno z důvodu zájmu o toto téma a zkušeností z oddělení kardiologie.

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části práce je popsána fyziologie a patofyziologie srdce, dále se zabýváme poruchami rytmu, které se dají léčit kardiostimulací a pro ucelenost jsou popsány i tachyarytmie. Nosnou částí je kapitola o kardiostimulaci, která je rozpracována na historii, dělení kardiostimulátorů, indikace ke kardiostimulaci, vyšetřovací metody a komplikace výkonu. Následují informace o implantaci kardiostimulátoru, ošetrovatelské péči před a po výkonu a pravidelné kontroly pacientů. Nedílnou součástí teoretické části jsou také informace o životě pacienta s kardiostimulátorem.

Praktická část bakalářské práce je zpracována formou ošetrovatelského procesu dle modelu funkčního zdraví Marjory Gordon u pacienta po implantaci trvalého kardiostimulátoru. Na základě ošetrovatelské anamnézy jsou stanoveny ošetrovatelské diagnózy a navržen plán péče. Na závěr je sepsáno doporučení pro praxi.

Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Shrnout získané poznatky z dostupné literatury týkající se poruch srdečního rytmu a kardiostimulace.

Cíl 2: Zpracovat z dohledané literární rešerše informace o přípravě pacienta před implantací kardiostimulátoru a ošetrovatelské péči o pacienta po výkonu.

Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Zpracovat ošetrovatelský proces u vybraného pacienta po implantaci kardiostimulátoru.

Vstupní literatura

BULAVA, A., 2017. *Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0468-0.

KORPAS, D., 2011. *Kardiostimulační technika*. Praha: Mladá fronta, Aeskulap. ISBN 978-80-204-2492-1.

NĚMCOVÁ, J. a kol., 2018. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a seminář k bakalářské práci: text pro posluchače zdravotnických oborů*. 5. doplněné vydání. Praha: Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5, Duškova 7. ISBN 978-80-88249-02-3.

Popis rešeršní strategie

Zdrojové publikace, které byly použity pro tvorbu bakalářské práce s názvem Ošetrovatelský proces u pacienta po implantaci kardiostimulátoru, byly shromažďovány v období říjen 2018 po současnost. Klíčová slova v českém jazyce pro literární rešerši byla zvolena: arytmie, elektrokardiografie, implantace kardiostimulátoru, kazuistika, ošetrovatelský proces, v anglickém jazyce: Arrhythmia. Casuistry. Electrocardiography. Nursing process. Pacemaker Implantation.

Rešerše byla zadána Národní lékařské knihovně (viz příloha C), která dle klíčových slov, dohledala celkem 101 publikací. V českém jazyce bylo vyhledáno 48 publikací a z cizojazyčných zdrojů bylo nalezeno 53 relevantních zdrojů. Nicméně některé informační zdroje nebyly pro toto téma přínosné, proto bylo použito jen 22 relevantních textů. Celkem bylo pro zpracování bakalářské práce použito 25 zdrojů.

1 FYZIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE SRDCE

Hlavní srdeční funkcí je přečerpávání krve. Srdce se v pravidelných intervalech smršťuje (systola) a ochabuje (diastola). Při diastole se srdce plní krví a systola má za následek vypuzení krve. Aby bylo srdce schopno systoly a diastoly, je zapotřebí elektrických impulzů, které jsou tvořeny a rozváděny do celého srdce převodním systémem srdečním. (MOUREK, 2012)

Do patofyziologie srdce z hlediska kardiostimulace patří poruchy srdečního rytmu nazývané arytmie.

Arytmie mohou být vyvolány porušenou tvorbou elektrických impulzů nebo závadou na vedení v převodním systému srdečním. (KORPAS, 2011)

1.1 PŘEVODNÍ SYSTÉM SRDEČNÍ

Převodní systém srdeční je lokalizovaný na celé srdce, umožňuje elektrické zásobení srdeční svaloviny. Převodní systém srdeční dělíme na sinoatriální, atrioventrikulární uzel, Hisův svazek, pravé a levé Tawarovo raménko a v neposlední řadě na Purkyňova vlákna. (BULAVA, 2017)

Sinoatriální uzel (SA) se nachází v pravé síni laterálně na horním pólu, vyživují ho epikardiální artérie. Za fyziologických podmínek se v SA uzlu na podkladě impulzů tvoří vzruchová vlna, která postupuje do celého srdce. Z SA uzlu pokračuje vodivými drahami do atrioventrikulárního uzlu.

Atrioventrikulární uzel (AV) je umístěn nad úponem trojcípé chlopně přímo pod výstelkou pravé síně. Jeho buňky jsou složitě strukturované a dělí se do tří vrstev.

AV uzel pokračuje distální částí na Hisův svazek, který se dělí na pravé a levé Tawarovo raménko, při dolním okraji septa. Pravé raménko prostupuje svalovinou až do srdečního hrotu. Levé raménko se dále člení na fascikl přední a zadní, po krátkém průběhu septem.

Síť, která proniká do vnitřní třetiny svaloviny komor, je tvořena Purkyňovými vlákny. Toto uspořádání je důležité pro aktivaci celé komory za krátký časový interval. (KVASNIČKA, HAVLÍČEK, 2010)

1.2 ARYTMIE

Arytmie definujeme jako poruchy srdečního rytmu, které se za prvé klasifikují dle srdeční frekvence. Srdeční frekvence pod 60/min se nazývá bradyarytmie a pokud se zvýší srdeční frekvence nad 100/min označujeme tuto poruchu za tachyarytmii. Dále se dělí arytmie dle místa, ve kterém vznikají na supraventrikulární, sinusové a komorové. Arytmie vznikají na podkladě srdečního onemocnění nebo jsou způsobené nerovnováhou vnitřního prostředí a endokrinními poruchami. (SOVOVÁ, SEDLÁŘOVÁ, 2012) (KORPAS, 2011)

1.2.1 SINUSOVÁ BRADYKARDIE

Jde o poruchu, která je definována sinusovým rytmem o frekvenci nižší než 60/min. Fyziologicky je přítomná ve spánku či u sportovců. Patologicky se projevuje u infarktu myokardu, sick sinus syndromu a po užití betablokátorů. Léčba je použita, jen pokud má pacient nějaké symptomy. K zvýšení srdeční frekvence se používá v akutních případech atropin. V chronických případech je léčbou kardiostimulace. (BENNETT, 2014)

1.2.2 SINUSOVÁ ZÁSTAVA

Sinusová zástava neboli pauza se projevuje zastavením funkce sinusového uzlu na přechodnou dobu. Fyziologicky se mohou zástavy vyskytovat i u zdravého člověka. Pokud jsou přítomny symptomy a pauza delší než 3 sekundy, terapií je implantace kardiostimulátoru. (KORPAS, 2011) (KVASNIČKA, HAVLÍČEK, 2010)

1.2.3 SICK SINUS SYNDROM

Jedná se o nesprávnou funkci sinusového uzlu. Porušená je funkce sinusového uzlu nebo převod vzruchů z uzlu na síně. Tato porucha může zapříčinit sinusovou bradykardii, sinus arrest nebo sinoatriální blokádu. Sick sinus syndrom u některých pacientů může být doprovázen fibrilací síní, síniovou tachykardií nebo flutterem síní, toto uskupení se nazývá bradykardicko-tachykardický syndrom. Sick sinus syndrom se projevuje synkopou, palpitací nebo závratí. V souvislosti s brady-tachy syndromem může dojít k systémové embolizaci. (BENNETT, 2014)

1.2.4 ATRIOVENTRIKULÁRNÍ BLOKÁDY

AV blokáda je definována narušenou funkcí převodu vzruchu mezi síněmi a komorami. AV blokádu rozdělujeme do tří stupňů, které můžeme poznat převedením nebo nepřevedením vzruchů. Nejtěžším stupněm je III. AV blokáda, kde přenos vzruchů ze síní na komory zcela chybí. (KORPAS, 2011)

Při první AV blokádě dochází k prodlužování PQ intervalu na EKG, který je prodloužený až nad hodnotu 0,2 s. U prvního stupně není léčba indikována.

Druhý stupeň AV blokády (Mobitz I.) je definovaný chybějícím QRS komplexem, postupným prodlužováním PQ intervalu dochází k vymizení QRS intervalu. Po vypadnutí QRS intervalu se AV vedení znovu zprovozní a celá situace se opakuje. AV blokáda II. stupně Mobitz II. je vlna PQ zachovaná a dochází k výpadkům komplexu QRS, při přítomné vlně P.

AV blokáda III. stupně jedná se o poruchu, u které zcela chybí vedení vzruchů ze síní na komory. Jsou aktivovány nezávisle na sobě. Síně pracují na základě impulzů ze sinusového uzlu. Komory jsou řízeny ze sekundárního centra. Na EKG se objevují buď úzké nebo široké komplexy. (KORPAS, 2011)

1.2.5 BLOKÁDY RAMÉNEK

Dochází k zpomalení nebo přerušení elektrické aktivity pod Hisovým svazkem v oblasti pravého nebo levého Tawarova raménka. Pokud dojde k narušení

vedení na jednom raménku, je činnost svaloviny jedné z komor zpožděna. Na EKG jsou viditelné změny ve tvaru QRS komplexů.

Další poruchou aktivace myokardu komor je fascikulární blokáda. Jedná se o poruchu vedení na větvení Tawarových ramének. Levé raménko se dělí na přední a zadní fascikl, kterými je veden vzruch do levé komory. Pravé raménko se dále nedělí a celé prostupuje do pravé komory. Pokud se mluví o bifascikulární blokádě, tak je blokáda lokalizována na pravém Tawarově raménce a současně na levém předním nebo levém zadním fasciklu. Při trifascikulární blokádě dochází k poruše přenosu vzruchů na pravé raménko i obě větve levého raménka. (KORPAS, 2011) (SOUČEK, 2011)

Pro ucelenost budou dále krátce popsány tachyarytmie.

1.2.6 TACHYARYTMIE

Jedná se o poruchu srdečního rytmu, která je definována tepovou frekvencí nad 100 pulzů za minutu. Dělí se na komorové tachyarytmie a supraventrikulární tachyarytmie. Tachyarytmii doprovází pocity palpitace, pocity nepravidelnosti a zrychleného tepu. Můžou být přítomny synkopy nebo presynkopy. V konečném případě tachyarytmie způsobují oběhovou zástavu a náhlou srdeční smrt.

Supraventrikulární tachyarytmie

Vycházejí z oblasti srdečních síní nebo AV junkce. AV junkce je místem, ve kterém jsou propojeny AV uzel a Hisův svazek. Aby byla potvrzena supraventrikulární tachyarytmie, musí být na EKG přítomný QRS komplex více než třikrát za sebou standardní šíře, s tepovou frekvencí nad 100 za minutu s netypicky tvarovanou vlnou P. Ta bývá například více plochá, někdy s pomalejší frekvencí. Pod tuto poruchu rytmu patří síňová tachykardie, flutter síní, fibrilace síní. Dále AV nodální reentry tachykardie a atrioventrikulární reentry tachykardie, u kterých dochází ke kroužení vzruchu na přídatné draze kolem AV uzlu. (BULAVA, 2017) (KOLÁŘ, c2009) (SOVOVÁ, 2012)

Komorová tachykardie

Jedná se o poruchu srdečního rytmu, která je definována jako nakupení tři a více komorový extrasystol. Dělí se na monomorfní a polymorfní. Při monomorfní komorové tachykardii jsou komorové stahy přítomné rychle za sebou a mají stejný tvar. Rychlost srdeční akce je 120–250 za minutu. Může být způsobena IM a kardiomyopatií. Léčbou první volby jsou antiarytmika. Pokud při komorové tachykardii dojde k srdeční zástavě nebo hypotenzi je nutná kardioverze. Jestliže se komorové tachykardie vrací je nutná dočasná stimulace nebo trvalá kardiostimulace kardiovertrem – defibrilátorem (ICD). Polymorfní komorové tachykardie jsou charakteristické střídajícími změnami směru a amplitudami komorových komplexů. U polymorfní KT se využívají k léčbě betablokátory, pokud dojde k oběhové zástavě, je nutné implantovat ICD. Dalším dělením je setrvalá a nesetrvalá komorová tachykardie. Pokud se vyskytuje komorová tachykardie po dobu kratší než 30 sekund, hovoříme o nesetrvalé KT. Jestliže je na EKG pozorována komorová tachykardie delší než 30 sekund, jde o setrvalou KT. (BENNETT, 2014) (BULAVA, 2017)

Fibrilace síní

Jedná se o supraventrikulární tachyarytmii, která je definována rychlou chaotickou síňovou aktivitou a nepravidelným komorovým rytmem. Na EKG je rozpoznatelná tím, že nejsou přítomny vlny P a komplexy QRS jsou nepravidelné. Vlny P jsou nahrazeny nepravidelnými fibrilačními vlnkami. Tepová frekvence je nepravidelná. Frekvence elektrické aktivity v síní může dosahovat až 600 za minutu. K vyvolávajícím příčinám se řadí akutní infarkt myokardu, hypertenze, kardiomyopatie, chlopenní vady, hypertyreóza, sick sinus syndrom a abúzus alkoholu. Fibrilace síní se rozděluje podle doby trvání na paroxyzmální, perzistující a permanentní. Při paroxyzmální se sinusový rytmus spontánně vrátí do 48 hodin, nejdříve však do 7 dnů, pokud FIS trvá déle než 7 dní, mluvíme o perzistující. U permanentní je fibrilace síní přítomna déle než 1 rok. Terapie FIS spočívá v udržení fyziologického srdečního rytmu, zpomalení akce komor a antitrombotické léčby. Farmakologická léčba zahrnuje podávání betablokátorů. Mezi nefarmakologické postupy se řadí zevní elektrická kardioverze a radiofrekvenční ablace (RFA). Pokud

se provede RFA s ablací AV uzlu, je nutné pacienta zajistit kardiostimulací. (BENNETT, 2014) (BULAVA, 2017)

Fibrilace komor

Jedná se o arytmii, která bezprostředně ohrožuje život. Fibrilace komor může být zapříčiněna akutním IM, kardiomyopatií, nebo iontovou dysbalancí. Při fibrilaci komor dochází k rychlému chaotickému chvění komor. Špatná funkce komor má za následek oběhové selhání. Komorovou fibrilaci můžou spouštět komorové extrasystoly s úzkým QRS komplexem. Na EKG jsou přítomny nepravidelné vlny o různé amplitudě. Tepová frekvence může dosahovat hodnot přes 300 za minutu. K bezvědomí u pacienta dochází do 10–20 sekund. Defibrilace srdce je jedinou možností rychlé terapie. Pokud je pacient úspěšně defibrilován, je nutné kvůli možnému návratu arytmie implantace ICD. (BENNETT, 2014) (BULAVA, 2017) (EISENBERGER, BULAVA, FIALA, 2012)

2 KARDIOSTIMULACE

Jde o základní metodu léčby u postižených bradyarytmií. Provedení implantace kardiostimulátoru může být za předpokladu správné indikace. Kardiostimulace se provádí nadprahovou intenzitou, která vyvolává kontrakci myokardu. (SOVOVÁ, SEDLÁŘOVÁ, 2014)

2.1 HISTORIE KARDIOSTIMULACE

První dochované zmínky o kardiostimulaci srdce můžeme dohledat již v roce 1828. Ze začátku byly pokusy prováděné na zvířatech, kterým byla navozena zástava srdce chloroformem a elektrickým proudem byl stimulován srdeční sval do obnovení činnosti. Na přelomu 19 a 20. století byly postupně objevovány nové poznatky v oblasti fyziologie srdce a převodního systému. Publikovaly se vědecké práce na téma patofyziologie tachykardií a bradykardií. V Evropě se klinické studie kardiostimulační a defibrilační techniky začaly provádět na zvířatech až ve 20. letech 20. století. V USA bylo od 30. let publikováno mnoho vědeckých prací o srdeční elektrofyzilogii.

Zevní kardiostimulátor byl poprvé zkonstruován počátkem 30. let v USA. Přístroj byl na kliku s pružinovým pohonem, který zapříčinil otáčením magnetu indukci elektrického proudu. Stimulace tohoto sestavení trvala asi jen 6 minut. Přístroje byly velké a vážily kolem 7 kg. Později se však zjistilo, že by tyto přístroje nedokázaly provádět stimulace v reálných situacích. (KORPAS, 2011)

První kardiostimulátor byl implantován v Solně ve Švédsku roku 1958. Šlo o přístroj, který byl zaveden muži při úplné AV blokadě po opakovaných synkopách. Kardiostimulátor byl umístěn v břišní stěně a dvě elektrody vedly až do srdce. Tomuto muži se za jeho života zavedlo přes 20 kardiostimulátorů.

V Československu se začalo s implantací kardiostimulátorů roku 1962. U první implantace byl přítomen také docent Peleška, který se zabýval rozvojem

lékařské elektroniky ve Výzkumném ústavu pro elektroniku a modelování v lékařství (VÚEML). Peleška také stál za sestrojením prvního československého kardiostimulátoru, který byl poprvé člověku implantován roku 1965. V době normalizace byli nuceni někteří lékaři a technici z ústavu emigrovat a pro nedostatek odborníků byl vývoj pozastaven. Poté se odborné pracoviště ústavu sloučilo pod jeden institut nazvaný IKEM, jeho plánem bylo výrobu ukončit. Proto od roku 1972 podnik TESLA Valašské Meziříčí přebírá výrobu a vývoj kardiostimulátoru. Dalším milníkem byl vznik kardiostimulačních center a klinik napříč Československem. Pro kontrolu údajů o kardiostimulaci z celé republiky byl v roce 1993 spuštěn národní registr. (TÁBORSKÝ, KAUTZNER., LINHART, 2018)

2.2 KARDIOSTIMULÁTOR

Kardiostimulátor je složen z pouzdra titanové slitiny, jeho funkčnost zajišťuje lithiová baterie s životností asi 5-10 let. Z přístroje vycházejí elektrody, které umožňují přenos stimulačních impulzů.

Elektrody jsou uchyceny v myokardu zpětnými trny nebo výsuvnými spirálami. Zakončení elektrody je svou stavbou přizpůsobené tak, aby mělo větší kontaktní plochu se srdeční výstelkou.

Elektrody můžeme rozdělit na unipolární a bipolární. Unipolární elektroda je tvořená koncem elektrody katodou, která vede proud do myokardu, kde probíhá stimulace srdce, poté impuls přes hrudní tkáň prostupuje až na anodu kladnou elektrodu. Tento průběh může vyvolávat komplikace vedení kvůli blízkosti kardiostimulátoru a prsních svalů, jelikož ve svalech probíhají impulzy. Bipolární elektroda je složena z nejméně dvou vodičů, které probíhají paralelně či koaxiálně. Na hrotu konce elektrody nalezneme katodu, která promítá proud do myokardu, z něhož se vrací na anodu, což je prstenec tvořený kovem, který je umístěn asi 2 centimetry od konce elektrody. (SOUČEK, 2011)

2.3 DĚLENÍ KARDIOSTIMULÁTORŮ A TYPY STIMULACÍ

První kardiostimulátory byly nastaveny na pevnou stimulační frekvenci. Jejich frekvence 70/min stimulovala obě komory, ale nezáleželo u ní na vlastní srdeční aktivitě. (BENNETT, 2014)

Kardiostimulátory můžeme rozdělit dle tří kritérií. Dle umístění stimulačních elektrod na jednodutinové, dvoudutinové a biventrikulární. Dále dle způsobu stimulace na stimulaci s pevnou frekvencí, s režimem na vyžádání (on demand) a frekvenčně reagující. V neposlední řadě na dočasné a trvalé. (BULAVA, 2017) (SOVOVÁ, SEDLÁŘOVÁ, 2014) (KOLÁŘ, c2009)

Pro zjištění funkce kardiostimulátorů se používá abecední kódování, které může být složeno až z pěti písmen. První písmeno informuje o místě, kde probíhá stimulace, A je síň, V znázorňuje komoru, D znamená, že stimulovaná je síň i komora. Druhé písmeno označuje, kde je přístroj schopen snímat srdeční aktivitu. Označení je stejné jako u prvního písmene, jen je přidáno jedno písmeno O, které znamená, že není snímán žádný srdeční oddíl. Třetí písmeno určuje, jak kardiostimulátor odpoví na snímanou aktivitu komor nebo síní. I – inhibace je zablokování tvorby impulzů přístrojem, T – triggered – při snímání signálů se spouští stimulace, D – dual stimulátor používá buď zablokování nebo zpuštění stimulace. O – značí bez odpovědi na stimulaci. Za čtvrté jsou písmena, která určují programovatelnost a reakci na zátěž pacienta. Na konec je písmeno, které informuje o dalších funkcích. (KVASNIČKA, HAVLÍČEK, c2010)

2.3.1 JEDNODUTINOVÁ STIMULACE

Komorová stimulace VVI – stimuluje komory, pokud přestanou pracovat. Stimulace probíhá pravidelně, ale jestliže elektroda snímá vlastní aktivitu komor, stimulace se zastaví. Tato forma stimulace se provádí při druhé a třetí AV blokádě a fibrilaci síní s pomalou odpovědí komor. (BENNETT, 2014)

Síňová stimulace AAI – jde o stimulaci při níž se impulzy přenášejí jen na síň. Kardiostimulátor pracuje ve chvíli, kdy zjistí nepřítomnost aktivity síní. AAI stimulace se používá u SSS. (BENNETT, 2014) (KORPAS, 2011)

2.3.2 DVOUDUTINOVÁ STIMULACE

Atrioventrikulární stimulace (DDD) – jedná se o univerzální stimulační režim. Stimulátor vysílá impulsy jak do síní, tak i komor. Proto je umožněna stimulace na vyžádání on demand. DDD stimulace se užívá u AV blokády II. a III. stupně. (BENNETT, 2014)

Síněmi spouštěná komorová stimulace (VDD) – nejdříve se aktivují síně, a poté probíhá stimulace komor. Elektrody snímají v obou dutinách, ale stimulována je jen komora. (KORPAS, 2011)

Dvoudutinové kardiostimulátory jsou většinou implantovány mladším nebo aktivnějším pacientům. (DAVIES, 2009)

2.3.3 BIVENTRIKULÁRNÍ STIMULACE

Jedná se o stimulaci, při ní jsou zavedeny do srdce tři elektrody. Dvě elektrody jsou umístěny v komorách a jedna v pravé síni. Levou komoru stimuluje elektroda zavedená v koronárním sinu. Tato stimulace je používána u pacientů se srdečním selháním. (BENNETT, 2014) (BULAVA, 2017) (KOLEKTIV AUTORŮ, 2011)

2.3.4 DOČASNÁ KARDIOSTIMULACE

Dočasná stimulace je využívána v akutních případech. Elektroda z externího kardiostimulátoru je přes podklíčkovou žílu zavedena do srdce, kde je umístěna podle typu stimulace. Po zavedení elektrody na správné místo se musí při vstupu do těla řádně přichytit stehem ke kůži, aby nedošlo k jejímu povytažení. Dále dočasná stimulace může být i neinvazivní, kdy jsou dvě stimulační elektrody nalepeny na hrudník v úrovni srdce na přední a zadní část. Nicméně tato stimulace se moc často nevyužívá. Dočasná kardiostimulace se implantuje u pacientů s AV blokády II. a III. stupně při akutním IM přední stěny, pokud se u nich projeví ještě hypotenze, komorová tachyarytmie nebo komorová bradyarytmie pod 40/min. Další indikací jsou chronické poruchy převodního systému srdečního spojené se synkopou a tachykardií. (BENNETT, 2014) (KOLEKTIV AUTORU, 2011)

2.3.5 TRVALÁ KARDIOSTIMULACE

Trvalá kardiostimulace je metodou léčby u bradykardických poruch. Kardiostimulátor se implantuje do podkoží pod klíční kost. Elektrody, které vedou z přístroje, jsou uchyceny v pravé komoře při jednodutinové stimulaci. V případě dvoudutinové stimulace je jedna elektroda zavedena do komory a druhá do síně. Elektrody jsou zavedené punkcí nebo vypreparováním cephalické či podklíčkové žíly. (KOLÁŘ, c2009) (KVASNIČKA, HAVLÍČEK, 2010)

„U moderních kardiostimulátorů není pravděpodobné jejich ovlivnění elektromagnetickou interferencí s domácími spotřebiči a elektronickými zabezpečovacími zařízeními. Pozor je nutné dávat při kardioverzi, diatermii, vyšetřování magnetickou rezonancí a radioterapií.“ (BENNETT, 2014, s. 238)

2.4 INDIKACE K IMPLANTACI KARDIOSTIMULÁTORU

Doporučení k implantaci kardiostimulátoru je na základě platných kritérií. U každé implantace se vyhodnocuje, jakým přínosem bude pro pacienta a jak vážná jsou rizika spojená s implantací. Hodnotí se délka a kvalita života a prognóza pacienta. (KORPAS, 2011)

2.4.1 ONEMOCNĚNÍ SINUSOVÉHO UZLU

Je indikací pouze v případě, že se vyskytují příznaky při bradykardii. Jedná se o poruchu sinusového uzlu při zjiitelné bradykardii s příznaky. Nebo při poruše uzlu na podkladě medikamentózní terapie s bradykardii menší než 40 za minutu. A při chronotropní inkompetenci, která je definována jako neschopnost při zátěži zvýšit srdeční frekvenci, ale není u ní přítomna klidová bradykardie. (KORPAS, 2011)

2.4.2 ZÍSKANÁ ATRIOVENTRIKULÁRNÍ BLOKÁDA

Jedná se o úplnou AV blokádu, při které je přítomna buďto bradykardie s projevy, asystolie dlouhá 3 sekundy a více, nebo bradykardie s frekvencí pod 40/min projevující se u pacientů bez příznakově či slabostí při městnavém srdečním

selhání. Za druhé AV blokády I. a II. stupně spojené s trvalou nebo intermitentní bradykardií. AV blokády druhého a třetího stupně, které doprovází fibrilace či flutter síní.

2.4.3 AKUTNÍ INFARKT MYOKARDU SPOJENÝ S AV BLOKÁDOU

Používá se u AV blokády II. (Mobitz) a III. stupně, které trvají více než 10 dní po atace AIM. Dále se využívá u bifascikulární blokády či u blokády levého tawarova raménka při AV blokáde vyššího stupně, která je zjistitelná ještě 10 dní po AIM.

2.4.4 TRIFASCIKULÁRNÍ NEBO BIFASCIKULÁRNÍ BLOKÁDY

Jde o intermitentní AV blokádu III. stupně při symptomatické bradykardii nebo AV blokádu II. stupně (Mobitz), která nemá příznaky. Dále u synkopy i bez prokázání AV blokády.

2.4.5 HYPERSENZITIVITA KAROTICKÉHO SINU ČI NEUROKARDIOGENNÍ SYNKOPY

Jedná se o synkopy, u kterých můžeme při stimulaci karotického sinu způsobit asystolii, trvající déle než 3 sekundy. Dvoudutinový kardiostimulátor se implantuje, pokud je asystolie delší než 6 sekund při synkopě.

2.4.6 DALŠÍ INDIKACE

Po kardiochirurgických výkonech a transplantaci srdce

Pokud jsou poruchy rytmu prokazatelné déle než 7 dní po operaci.

Indikace u hypertrofické kardiomyopatie

Při léčbě betablokátory, které způsobují bradykardii, pokud není jiná možnost terapie. Dále se při hypertrofické kardiomyopatii zavádí kardiostimulátor za předpokladu, že je na výtokové části levé komory vysoký tlakový gradient. (SOUČEK, 2011) (TÁBORSKÝ, KAUTZNER, 2014)

Indikace u syndromu spánkové apnoe

Jestliže je přítomna apnoická pauza u potvrzené bradykardie nebo paroxysmální supraventrikulární tachykardie způsobená centrální nebo obstrukční příčinou, která není léčitelná jinou možností. (KORPAS, 2011)

2.5 VYŠETŘOVACÍ METODY PŘED IMPLANTACÍ KARDIOSTIMULÁTORU

Vyšetřovací metody, které budou dále popsány, mohou vézt k implantaci kardiostimulátoru. Jedná se o elektrokardiografii, zátěžové testy, echokardiografii a elektrofyziologické vyšetření.

2.5.1 ELEKTROKARDIOGRAFIE

Elektrokardiografie je základní vyšetřovací metodou, která vede k terapii poruch srdečního rytmu. Za pomoci elektrod snímá elektrokardiograf elektrické potenciály v srdci, které poté převádí na záznamový papír ve formě křivek. (KOLÁŘ, c2009)

Elektrokardiogram neboli EKG křivka je záznamem srdečního cyklu, kde vlna P představuje depolarizaci síní, komplex QRS značí stah komor a vlna T zaznamenává repolarizaci komor.

Standardně se používá 12 svodové EKG, které má šest hrudních elektrod a čtyři končetinové, které se připevňují na tělo pacienta. Tři bipolární končetinové svody se upevňují na horní končetiny a levou dolní končetinu, kde analyzují elektrické potencionály mezi dvěma elektrodami. Unipolární svody, což jsou hrudní svody a aVL, aVR, aVF, snímají elektrické potencionály jen jednou elektrodou. Poslední končetinová elektroda, která se přikládá na pravou končetinu, slouží jako uzemnění. EKG lze monitorovat také pomocí jícnové elektrody, která je zavedena ústy či nosem do jícnu, kde je jícen v těsné blízkosti k srdci. (BULAVA, 2017) (KOLÁŘ, c2009) (SOVOVÁ, 2012)

Další metodou je Holterovo monitorování. Jde o monitorování EKG přístrojem za delší dobu. Používá se většinou po dobu 24 až 48 hodin nebo i déle, pacientovi je snímána srdeční činnost při běžných denních činnostech kontinuálně, nebo je pacientem spuštěno snímání jen při aktuálně vzniklých potížích. Dále existuje tzv. epizodní záznamník, který si pacient přiloží na hrudník, jen pokud má potíže. Pokud ani po této formě monitorování nejsou zjištěny arytmie, lze implantovat pod kůži hrudníku přístroj na kontinuální monitorování EKG, který má životnost asi 3 roky. Jestliže se diagnostikuje arytmie nebo se vybitje baterie, je přístroj z těla vyjmut. (BULAVA, 2017)

2.5.2 ZÁTĚŽOVÉ VYŠTŘENÍ

Zátěžové vyšetření se provádí za pomoci EKG přístroje a zátěže fyzické, psychické, nebo fyzikální. Zátěž může být vyvolána i léky, například dobutaminem.

Do zátěžových vyšetření zařazujeme bicyklovou ergometrii, toto vyšetření se provádí za pomoci EKG a bicyklu či běhátku, zátěž se postupně zvyšuje dle platných protokolů. Pacientovi jsou po celou dobu vyšetření kontrolovány fyziologické funkce. Vyšetření je ukončeno, pokud pacient nemá sílu pokračovat nebo se zjistí arytmie či jiné poruchy. Spiroergometrie je vyšetření, které používá bicykl a spirometr, který snímá ventilační schopnost plic při zátěži. (BULAVA, 2017) (SOVOVÁ, SEDLÁŘOVÁ, 2014)

Test na nakloněné rovině je zátěžové vyšetření, kterým se vyšetřují synkopy. Pacient je při tomto vyšetření upoután na sklápěcí stůl, který se nakloní nejčastěji pod úhlem 60 stupňů, kde pacient setrvá nějakou dobu. Při vzniku synkopy je test přerušeno. Po celou dobu je pacient monitorován. (SOVOVÁ, 2012)

2.5.3 ECHOKARDIOGRAFIE

Echokardiografie se provádí za pomoci ultrazvukového vlnění. Neumožňuje diagnostiku poruch rytmu, ale pomáhá zhodnotit velikost a struktury srdce i funkci levé komory při systole. Vyšetřuje se klasicky přes hrudník transtorakálně nebo jícnovou sondou transezofagálně. Obraz se vytváří ve 2D projekci, v současné době se již používají i 3D projekce, které zobrazují srdce prostorově. Speciální

echokardiografie se provádí za pomoci kontrastní látky. (SOVOVÁ, SEDLÁŘOVÁ, 2014) (BUREŠ, HORÁČEK, MALÝ, c2014)

2.5.4 ELEKTROFYZIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

Tímto invazivním vyšetřením se diagnostikují arytmie. Vyšetření se provádí na operačním sále, kde jsou pod rentgenovým přístrojem zaváděny katetry cestou femorální žíly do pravého srdce nebo femorální tepny do levého srdce. Katetry jsou ukončeny elektrodami, které jsou schopné vyhledat místo, kde arytmie vzniká. Při vyšetření se používá RTG přístroj, speciální EKG přístroj a přístroj pro stimulaci srdce. Přístroj pro stimulaci srdce generuje elektrické impulzy v potřebných frekvencích. Pokud se při zákroku zjistí arytmie, která lze opravit při vyšetření, tak se dále zákrok nenazývá elektrofyziologické vyšetření, ale katéťrová ablace. (BULAVA, 2017) (EISENBERGER, BULAVA, FIALA, 2012)

2.6 KOMPLIKACE IMPLANTACE KARDIOSTIMULÁTORU

Implantace kardiostimulátoru může být spojena s komplikacemi, které se rozdělují na perioperační a pozdní.

Perioperační komplikace jsou spojené s výkonem, při kterém může dojít k hemotoraxu či pneumotoraxu, pokud se správně neprovede punkce podklíčkové žíly. V ráně se může při krvácení objevit hematoma, pokud je kůže nad hematoma napjatá, musí se vytvořit malý řez. Časně po výkonu může dojít k posunu elektrod, při nedostatečném ukotvení nebo nesprávné poloze. Pokud je špatně provedena příprava a antiseptické postupy, může nastat infekce v ráně nebo infekční endokarditida na elektrodách, která je z většiny případů způsobena stafylokoky. Zabránění vzniku infekce se docílí antibiotiky, které se podávají těsně před výkonem. Pokud je infekcí zasažen celý přístroj, musí se vyjmout. Vážným poškozením je tamponáda srdeční, která je způsobena neopatrnou manipulací s elektrodami a následným porušením srdeční stěny. (BULAVA, 2017) (BENNETT, 2014)

Pozdní komplikace může být eroze nebo dekubitus kůže v oblasti implantace. K vytvoření dekubitu dochází většinou u více hubených pacientů tlakem na kapsu, která je vytvořena těsně pod kůží. Dekubit se může vytvořit po úrazu, kdy se v kapse vytvoří hematoma, a následným erodováním tkáně dochází až k částečnému vyklenutí přístroje nad kůží. (VLAŠÍNOVÁ, 2012)

Dále se může projevit trombóza, která je spojena s cestou zavedených elektrod. Projevuje se bolestí a otokem končetiny na straně implantace kardiostimulátoru, trombóza je přítomna v podklíčkové či axilární žíle, k embolii většinou nedochází, terapií je antikoagulace. Tak jako u perioperačních komplikací, může být u pozdních komplikací přítomna infekce v ráně, celková sepsis nebo endokarditida spojená s přístrojem. Pokud jsou infekce velké, je nutné kardiostimulátor vyjmout. Pokud pacient bez stimulace není schopen žít, musí se implantovat externí dočasná kardiostimulace. Komplikace mohou být spojené také s poruchou funkce přístroje. (KVASNIČKA, HAVLÍČEK, 2010)

2.7 IMPLANTACE KARDIOSTIMULÁTORU

Implantace kardiostimulátoru probíhá za sterilních podmínek. Implantace je provedena v lokální anestezii na katetizačním sále pod kontrolou RTG přístroje. Výkon by neměl překročit dobu 45 minut. (BENNETT, 2014)

Kardiostimulátor je zaveden vlevo nebo vpravo v oblasti pod klíční kostí. Umístěn je v kapse, která je vytvořena v podkoží nad prsním svalem. Elektrody jsou po punkci podklíčkové žíly či preparaci cefalické žíly zaváděny do srdečních oddílů dle druhu stimulace. Před ukotvením elektrod na určitém místě se provádí kontrola elektrických parametrů. Poté jsou elektrody spojeny s kardiostimulátorem. Následně se přístroj ukotví na spodinu vytvořené kapsy a operační pole se sešije vstřebatelnými stehy. (KORPAS, 2011) (KVASNIČKA, HAVLÍČEK, 2010)

Při síňové stimulaci se elektroda zavádí do ouška pravé síně nebo stěny endokardu. Elektroda pro komorovou stimulaci je umístěna v hrotu pravé komory

nebo ve výtokové části pravé komory. Elektrody se musí pečlivě fixovat u vstupu do žíly. (BENNETT, 2014)

Pokud dojde u kardiostimulátoru k vyčerpání baterie, je nutné kardiostimulátor vyměnit. Výměna se provádí při krátkém výkonu, elektrody se ponechávají na místě a vyjme se jen tělo kardiostimulátoru. Jestliže jsou elektrody postižené infekcí či byli poškozeny, musejí se vyměnit. U výměny elektrod mohou vzniknout vážné komplikace, například hemotorax nebo tamponáda srdeční. (BŘEZINA, 2013)

2.7.1 PŘÍPRAVA PACIENTA NA VÝKON

Pacient, kterému má být implantován kardiostimulátor, je přijímán k hospitalizaci na kardiologické oddělení, většinou plánovaně den před výkonem. Implantace kardiostimulátoru se provádí za krátkodobé hospitalizace pacienta, a pokud nevzniknou komplikace, je pacient druhý až třetí den po výkonu propuštěn do domácího prostředí. (ŠENKYŘÍKOVÁ, FIŠEROVÁ, LUDKA, ŠPINAR, 2014)

Před příchodem do nemocnice by měl mít pacient provedené předoperační vyšetření. Standardní předoperační vyšetření zahrnuje RTG srdce a plic, EKG, základní odběry krve, ECHO. Pokud pacient tyto vyšetření nemá, je nutné je doplnit za hospitalizace. (BŘEZINA, 2013)

Den před výkonem je pacientovi ohlášeno místo implantace a okolí, většinou se kardiostimulátor implantuje vlevo. Pacient je poučen všeobecnou sestrou o lačnění od pŕlnoci. Jestliže je nutná monitorace srdeční činnosti, je pacient napojen na monitor nebo na přenosný telemetr. V případě, že pacient užívá antikoagulační léky, jsou mu vysazeny dle ordinace lékaře.

U diabetiků se v den výkonu podává diabetická infuze dle ordinace lékaře. Dle zvyklosti oddělení je zavedena periferní žilní kanyla. Ranní medikace je pacientovi podána, ale musí ji zapít jen malým douškem vody.

Těsně před výkonem je pacientovi zkontrolována průchodnost žilního vstupu. Pokud má zubní protézu, musí ji vyjmout. Všeobecná setra zkontroluje, jestli má pacient podepsaný informovaný souhlas s výkonem a oblékne mu jednorázovou

košili. Před odjezdem na sál jsou pacientovi dle ordinace lékaře aplikovány antibiotika. (SOVOVÁ, SEDLÁŘOVÁ, 2014) (JUŘENÍKOVÁ, 2013)

2.7.2 PÉČE PO VÝKONU

Pacient je po výkonu převezen na lůžkové oddělení. Po příjezdu je vyhotoven záznam EKG a jsou zkontrolovány fyziologické funkce. Pacient je napojen na monitor, kde se sleduje srdeční křivka a fyziologické funkce. Má nařízený klid na lůžku, doba klidu zaleží na pracovišti. Na našem oddělení je klid nařízen na 6 hodin. Končetina na straně implantace kardiostimulátoru se pokládá do šátkového závěsu, aby se minimalizovaly komplikace. Provádí se kontrola rány. Na ráně je přiložena pytlíková komprese s pískem, která je sejmuta dle pokynů lékaře. Po dobu komprese rány zaujímá pacient polohu na zádech. (JUŘENÍKOVÁ, 2013) (BARTŮŇEK, JURÁSKOVÁ, HECZKOVÁ, NALOS, 2016)

2.7.3 KONTROLY PACIENTŮ

Kontroly implantovaného kardiostimulátoru se provádí jednak těsně po implantaci přístroje, následně před propuštěním pacienta z nemocnice, a dále za měsíc nebo jednou za půl roku. Nicméně doba kontrol záleží na daném pracovišti. Pacient je poučen, že pokud nastanou komplikace, musí být kontrola provedena ihned. Při kontrole se kontroluje stav přístroje a správná funkčnost, která je generována z uložiště v kardiostimulátoru. Při kontrole přístroje před ukončením hospitalizace se zkontroluje jeho správná funkce a nastaví se konečný režim na programátoru. Po ukončení kontroly se vytiskne záznam o provedené kontrole, který se založí do karty pacienta. Během první návštěvy v kardiostimulační poradně po ukončení hospitalizace se kontrolují stimulační parametry elektrod, stav baterie a hojení rány. Dále je potřeba zjistit, jak reaguje pacient na nastavené parametry přístroje. Po každé kontrole je nutné vymazat paměť přístroje.

U některých přístrojů lze provádět dálkové kontroly. Kardiostimulátor je vybaven anténou, která přeposílá informace do počítačové databáze, data jsou přeposílána většinou jednou za den, pokud nastanou urgentní případy, jsou informace přeposílány ihned. (KORPAS, 2011)

2.7.4 ŽIVOT S KARDIOSTIMULÁTOREM

Pacient s implantovaným kardiostimulátorem není nijak zvláště omezen, je chopen většinou provozovat vše, co vykonával před implantací. Každý pacient po implantaci dostává mezinárodní průkaz, který musí nosit pořád u sebe.

Pacient by neměl provozovat kontaktní sporty, jako jsou míčové hry a bojové sporty, aby nedošlo k zásahu kardiostimulátoru. Také se nedoporučuje střelba, pokud se puška opírá o rameno na straně implantace.

Pacient může cestovat s kardiostimulátorem, ale při kontrole bezpečnostním systémem musí nahlásit přítomnost přístroje. Také pokud cestuje do vzdálenějších časových pásem, je nutné přeprogramovat vnitřní hodiny kardiostimulátoru.

Je nutné se vyhýbat elektromagnetickému poli, které se používá u většiny diagnostických a terapeutických vyšetření, například MR, ultrazvuk, diatermie, elektrokauterizace, elektrolyza, defibrilace, radiofrekvenční ablace a ozařování. Pokud jsou tato vyšetření nutná, musí být zváženo riziko.

V dnešní době jsou implantovány přístroje, které umožňují podstoupit magnetickou rezonanci.

Pacient může používat mobilní telefon, ale musí ho nosit v dostatečné vzdálenosti od kardiostimulátoru, pokud telefonuje, přikládá mobil k uchu na opačnou stranu.

Pacient s kardiostimulátorem může podstoupit CT vyšetření, RTG, mamografii, běžné zubní ošetření. Dále může používat běžné domácí spotřebiče. (BALVÍNOVÁ, MICHÁLKOVÁ, 2012) (BOSTON SCIENTIFIC, 2011)

3 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO IMPLANTACI KARDIOSTIMULATORU

V praktické části bakalářské práce je zpracován ošetrovatelský proces u pacienta po implantaci kardiostimulátoru. Časová data a identifikační údaje pacienta byly změněny z důvodu dodržení díkce platné národní a evropské legislativy vztahující se k ochraně osobních údajů. Pacientovi byla diagnostikována permanentní fibrilace síní s pomalou odpovědí komor a byl indikován k plánované implantaci kardiostimulátoru. Anamnéza byla získaná ze zdravotnické dokumentace a z rozhovoru s pacientem, a následně vypracovaná dle modelu funkčního zdraví Marjory Gordon. Ošetrovatelské diagnózy byly zpracovány dle NANDA I taxonomie II.

3.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Tabulka 1 Identifikační údaje pacienta

Jméno: X.Y.	Datum narození: 1934
Pohlaví: muž	Věk: 85
Rodné číslo: XXY	Národnost: česká
Občanství: ČR	Vzdělání: střední odborná škola
Stav: vdovec	Zaměstnání: důchodce
Bydliště: X	Oddělení: kardiologie
Přijetí: plánované	Datum příjmu: 20. 09. 2019
Čas příjmu: 9:00	Důvod hospitalizace: léčebný
	Přijímací lékař: X.Y.

Zdroj: Ošetrovatelská dokumentace, 2019

Důvod přijetí udávaný pacientem: „V poslední době jsem byl více unavený, hůře se mi dýchalo a doma jsem dvakrát upadl, zatočila se mi hlava. Dcera mě poslala

k lékaře na kardiologii, kde jsem dostal Holtra na snímání srdce. Na další kontrole mi paní doktorka řekla, že mi dají budík. Jelikož jsem byl v Praze u dcery, objednali mě na operaci do Prahy. “

Lékařská diagnóza hlavní:

Permanentní fibrilace síní s pomalou odpovědí komor (I481)

Lékařské diagnózy vedlejší:

ICHS bez syndromu AP

- St. p. PCI RIA A RD + DES pro námahovou AP III. stupně 6/2017
- St. p. STEMI spodní stěny s PCI ACD et RLPD + 2x stent ve FN Olomouc

Dyslipidémie

Morbus Parkinson, syndrom neklidných nohou

ICHDK dle dokumentace

St. p. CHCE

St. p. operace prostaty

Fyziologické funkce při příjmu:

TK: 118/67 **P:** 57/min **D:** 15/min

TT: 36,5 °C **SpO₂:** 95%

Výška: 182 cm **Váha:** 99 kg **BMI:** 29.9

Stav vědomí: Pacient je plně orientován (čas, místo a osoba), při vědomí, spolupracuje.

Pohyblivost: Chůze nestabilní, šouravá.

Nynější onemocnění: Pacient s chronickou ischemickou chorobou srdeční, byl přijat plánovaně k provedení primoimplantace TKS pro symptomatickou fibrilaci síní

s pomalou odpovědí komor. Pacient udává dušnost při námaze, slabost a únavu. Prodělal 2x prekolapsový stav se zamlženým viděním trvajícím do 1 min a 2x upadl, ale bezvědomí neguje. Na Holtru EKG zachycena tepová frekvence až 28/min kolem půlnoci, kdy byl pacient v bdělém stavu.

Informační zdroje: Pacient a lékařská dokumentace.

3.2 ANAMNÉZA

RODINNÁ ANAMNÉZA

Matka zemřela ve věku 65 let stářím, byla zdravá.

Otec zemřel 70 letech na IM, předtím zdravý.

Jak zemřeli prarodiče si nevybavuje.

Měl dvě děti, syn zemřel v 18 letech na těžkou mozkovou obrnu. Dcera je zdravá a má tři děti. Z druhého manželství má nevlastní dceru, která je mentálně postižená, a syna, se kterým se nestýká. Sourozence nemá.

OSOBNÍ ANAMNÉZA

Dětské infekční nemoci: Pacient udává, že prodělal žloutenku, jinak měl nejspíše běžné dětské nemoci.

Překonané a chronické onemocnění: Morbus parkinson – syndrom neklidných nohou od roku 2002, ICHDK od roku 1995.

Hospitalizace a operace: Pacient měl 4x operaci prostaty, je po operaci žlučníku a byl jednou na katetrizaci. Hospitalizován v nemocnici byl již vícekrát.

Úrazy: Nikdy neměl úraz.

Transfúze: Pacient si nepamatuje, že by dostal transfúzi.

Očkování: Podstoupil všechna běžná očkování, každý rok se nechává očkovat na chřipku.

SOCIÁLNÍ ANAMNÉZA

Pacient je ve starobním důchodu. Po škole pracoval jako dělník nejdříve v řetězárnách a poté v papírně. Posléze si dodělal dvouletý obor zootechnika a pracoval v zemědělském družstvu, kde zůstal až do důchodu. Pacient byl dvakrát ženatý, s první manželkou měl dceru a syna. Syn zemřel jako mladý, s dcerou a bývalou manželkou se stýká, mají dobré vztahy. Z druhého manželství má mentálně postiženou nevlastní dceru, o kterou se stará, a syna, se kterým se nestýká. Manželka zemřela před 8 lety. Bydlí s nevlastní dcerou v rodinném domu. V zimních měsících i s nevlastní dcerou bydlí u své vlastní dcery v Praze. Jako jeho záliby udává domácí práce, sekání trávy a sledování starých filmů.

ALERGOLOGICKÁ ANAMNÉZA

Pacient neudává žádné alergie nebo o nich neví.

ABÚZY

Alkohol neguje, kávu pije jednou denně, nekouří, drogy nikdy nevyzkoušel a z léků užívá jen předepsanou medikaci.

UROLOGICKÁ ANAMNÉZA U MUŽŮ

Podstoupil již 4x operaci prostaty, samovyšetření varlat neprovádí. Poslední kontrola na urologii byla v srpnu 2019, dochází pravidelně 1x ročně.

SPIRITUÁLNÍ ANAMNÉZA

Pacient je nevěřící.

3.3 POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU ZE DNE 21. 09. 2019

HLAVA A KRK

Subjektivně: „Bolesti hlavy a krku nepocítuji.“

Objektivně: Hlava je normocefalická, při poklepu nebolestivá, bez deformit a jiných změn. Zornice jsou izokorické, přítomný šedý zákal na obou očích. Krk je symetrický, krční žíly jsou naplněné přiměřeně, pulzace karotid bez patologie. Lymfatické uzliny nejsou hmatné, štítná žláza ve fyziologickém postavení, nezvětšená. Uši bez sekrece, vzhledem k věku slyší docela dobře. Vlastní chrup již nemá vlivem paradontózy, je přítomna náhrada horního i dolního chrupu.

HRUDNÍK A DÝCHACÍ CESTY

Subjektivně: „V klidu problémy s dechem nemám, ale při pohybu je to horší, to se zadýchám.“

Objektivně: Hrudník je symetrický, bez zranění a deformit, poslechově bez šelestu, dýchání čisté sklípkové, poklep plný a jasný.

SRDEČNÍ A CÉVNÍ SYSTÉM

Subjektivně: „Bolesti na hrudi nemám, dolní končetiny mě občas bolí kvůli neuropatii.“

Objektivně: Srdeční akce nepravidelná, pulz je hmatný 57/min. Dolní končetiny jsou bez otoků, akra mírně studená. Pulzace v tříslech hmatné. Na horní končetině vlevo zaveden periferní žilní katetr.

GASTROINTESTINÁLNÍ TRAKT A BŘICHO

Subjektivně: „Břicho mě nebolí, ale mám zácpu, tři dny jsem nebyl na stolici.“

Objektivně: Palpačně břicho měkké a nebolestivé, poklep bubínkový bez patologie, Břicho bez hmatné rezistence, játra a slezina nezvětšené. Peristaltika je poslechově

přítomná. Tapotement oboustranně negativní. Stolice nepravidelná, naposledy byl před třemi dny.

MOČOVÝ A POHLAVNÍ SYSTÉM

Subjektivně: „Mám unik moči a chodím často močit, pálení a řezání při močení nepocítuji.“

Objektivně: Pacient má lehkou inkontinenci, moč je slámově žlutá, bez zápachu a příměsí. Používá inkontinentní pomůcky.

KOSTERNÍ A SVALOVÝ SYSTÉM

Subjektivně: „V poslední době se mi hůře chodí, musím používat hůl. Také se mi občas třesou ruce, ale to mám už déle, už jsem si na to zvykl.“

Objektivně: Po výkonu má pacient klidový režim na lůžku. Bolesti zad neudává. Dolní končetiny bez otoků a známek TEN. Kosterní aparát je bez deformit. Pacient udává občasný třes rukou vzhledem k Parkinsonově chorobě. Hůře se mu chodí, užívá francouzskou hůl. Dle testu Barthelové je výsledek 85 bodů, lehká závislost. Riziko pádu dle Morse dosahuje 75 bodů, vysoké riziko pádu.

NERVOVÝ A SMYSLOVÝ SYSTÉM

Subjektivně: „Problémy s pamětí nemám, slyším docela dobře. Zrak mám horší, na obou očích mám šedý zákal, ale nosím jen brýle na čtení, už jsem byl objednaný na operaci očí, ale kvůli srdíčku se odložila.“

Objektivně: Pacient je při vědomí, orientovaný místem, časem i osobou. Brýle používá jen na čtení, sluch v normě. Reflexy výbavné. Paměť bez problémů.

ENDOKRINNÍ SYSTÉM

Subjektivně: „S ničím se neléčením, se štítnou žlázou problémy nemám.“

Objektivně: Štítná žláza je bez patologie, symetrická, nezvětšená. Žádné onemocnění endokrinního systému není prokázáno. Diabetes mellitus pacient neguje.

IMUNOLOGICKÝ SYSTÉM

Subjektivně: „Myslím si, že s imunitou problémy nemám, nachlazený bývám jen jednou do roka. Alergický na nic nejsem.“

Objektivně: Lymfatické uzliny bez patologie, nezvětšené. Pacient nemá žádné potvrzené alergie. Tělesná teplota 36,5° C.

KŮŽE A JEJÍ ADNEXA

Subjektivně: „S kůží problémy nemám, ale je suchá.“

Objektivně: Kůže je sušší, fyziologického zbarvení, bez známek cyanózy a ikteru. Kožní turgor v normě. Na levé straně hrudníku pod klíční kostí je rána po implantaci kardiostimulátoru.

3.4 UTŘÍDĚNÍ INFORMACÍ DLE DOMÉN NANDA I TAXONOMIE II

Anamnéza dle modelu funkčního zdraví Marjory Gordon byla odebrána u pacienta po zavedení trvalého kardiostimulátoru dne 21.09.2019 na standardním kardiologickém oddělení.

PODPORA ZDRAVÍ

Subjektivně: „Snažím se chodit pravidelně na kontroly. V poslední době jsem nebyl vážně nemocný. Alkohol nepiji a nikdy jsem nekouřil.“

Objektivně: Pacient dochází pravidelně na kontroly. Za hospitalizace pacient dodržuje stanovený režim. Spolupracuje se zdravotnickým personálem. Pacient je nekuřák a alkohol nepije.“

Ošetrovatelský problém: 0

Měřicí technika: 0

VÝŽIVA

Subjektivně: „Problémy s jídlem nemám. Snažím se jíst pravidelně třikrát denně. Když jsem doma tak vypiji asi kolem jednoho litru tekutin za den, střídám vodu s čajem.“

Objektivně: Pacient po výkonu zůstává nalačno ještě dvě hodiny, je sledován dostatečný příjem tekutin, aby se vyloučila kontrastní látka. Nemocniční strava pacientovi chutná. Dle zdravotnické dokumentace je hodnota BMI 29.9, nadváha.

Ošetrovatelský problém: nadváha

Měřicí technika: BMI

VYLUČOVÁNÍ A VÝMĚNA

Subjektivně: „Mám menší unik moči a chodím často močit, protože mi operovali prostatu. Nosím inkontinentní vložky. Na stolici jsem byl naposledy před třemi dny, mám zácpu, chodím na stolici nepravidelně. Problémy s kůží nemám. Špatně si mi dýchá při námaze“

Objektivně: Pacient je lehce inkontinentní, v dosahu pacienta je močová lahev. Poslední stolici měl pacient 18.09.2019 doma. Problémy s kůží nemá. Pacient udává dušnost při námaze.

Ošetrovatelský problém: nepravidelná stolice, inkontinence, zhoršené dýchání při námaze

Měřicí technika: 0

AKTIVITA – ODPOČINEK

Subjektivně: „Doma usínám až kolem dvanácté hodiny, dříve nemůžu usnout, protože mě bolí nohy kvůli neuropatii, nejvíce totiž bolí kolem 21.-23. hodiny. Spím asi 5-6 hodin, ráno se zas brzo budím. Odpočívám, po obědě většinou spím, ale občas i čtu noviny. Jednou za týden si zacvičím na záda, měl bych umět 8 cviků, ale umím jen 3.“

Tady v nemocnici jsem spal na dnešek špatně, zas mě bolely nohy a měl jsem strach z toho výkonu. Zatím mám nařízený klid na lůžku, jinak chodím o holi.“

Objektivně: Pacient hůře spal. Po výkonu dodržuje klidový režim šest hodin a dvě hodiny má na ráně pytlík s pískem jako kompresi, proto je nutná dopomoc u všech činnostech, zhodnocení testu Barthelové 65 bodů (lehká závislost) Pacient se cítí vyčerpaný a unavený.

Ošetrovatelský problém: neklidný spánek, snížená soběstačnost v denních činnostech, únava.

Měřicí techniky: Barthelové test

VNÍMÁNÍ A POZNÁVÁNÍ

Subjektivně: „Se sluchem problémy nemám. Mám šedý zákal na obou očích, už jsem měl být na operaci, ale ta se odložila kvůli zavedení toho budíku. Nosím brýle na čtení, na dálku vidím ještě docela dobře. Myslím si, že s pamětí a komunikací problémy nemám.“

Objektivně: Pacient je plně orientovaný místem, časem i osobou. S pamětí problémy nemá. Komunikace s pacientem je dobrá, na otázky odpovídá srozumitelně. Se sluchem nemá problémy. Nosí brýle na čtení.

Ošetrovatelský problém: 0

Měřicí technika: 0

VNÍMÁNÍ SEBE SAMA

Subjektivně: „Myslím si, že jsem optimista. Beru život takový, jaký je.“

Objektivně: Pacient je optimista, pozitivně laděný, komunikativní.

Ošetrovatelský problém: 0

Měřicí technika: 0

VZTAHY MEZI ROLEMI

Subjektivně: „Jsem vdovec, manželka zemřela před 8 lety, žiji v rodinném domě s nevlastní dcerou, která je mentálně postižená, starám se o ní. Z prvního manželství jsem měl dvě děti, syn zemřel v 18 letech a vlastní dcera se o mě a nevlastní dceru stará, když je zima, bydlíme u ní v Praze. S nevlastním synem se nestýkám.“

Objektivně: Za pacientem dochází na návštěvu dcera s vnoučaty, vždy má velkou radost, když přijdou. Na pokoji s pacientem jsou ještě tři pacienti, kteří s pacientem komunikují o všem možném, žádný konflikt neproběhl. Léčebný režim dodržuje.

Ošetrovatelský problém: 0

Měřicí technika: 0

SEXUALITA

Subjektivně: „Měl jsem dvě děti, syn zemřel mladý na mozkovou obrnu, dcera se o mě stará. Podruhé jsem se oženil, žena již zemřela. Manželka měla dvě děti, s nevlastním synem se nestýkám, dcera je mentálně postižená a žije se mnou.“

Objektivně: Dále nezjišťováno, chráním pacientovo soukromí.

Ošetrovatelský problém: 0

Měřicí technika: 0

ZVLÁDÁNÍ TOLERANCE A ZÁTĚŽE

Subjektivně: „Myslím si, že zátěžové situace zvládám docela dobře. Problémy se snažím řešit v klidu. Mám menší obavy, co bude dál.“

Objektivně: Pacient je po výkonu klidný, udává strach z budoucna, jak vše bude zvládat. Dochází za ním dcera, vždy je rád, když přijde.

Ošetrovatelský problém: Strach

Měřicí technika: 0

ŽIVOTNÍ PRINCIPY

Subjektivně: „Nejsem věřící, ale určitě musí být něco mezi nebem a zemí. Na předním místě mezi hodnotami mám zdraví a rodinu.“

Objektivně: Pacient není věřící.

Ošetrovatelský problém: 0

Měřicí technika:0

BEZPEČNOST – OCHRANA

Subjektivně: „Cítím se docela dobře. V poslední době jsem nebyl nachlazený, zvýšenou teplotu jsem neměl. Během života jsem neměl vážné onemocnění. Cítím se bezpečně.“

Objektivně: Operační rána po zavedení kardiostimulátoru na levé straně hrudníku je sterilně kryta bez přítomnosti zánětu a krvácení. Tělesná teplota je v normě 36,5° C. Pacient má zavedený PŽK druhý den, bez známek infekce. Riziko pádu vyhodnoceno jako vysoké riziko, hodnota 75 bodů. Pacient chodí o jedné francouzské holi.

Ošetrovatelský problém: PŽK, rána na levé straně hrudníku, chůze o francouzské holi.

Měřicí technika: hodnocení rizika pádu dle Morse, hodnocení rizika infekce dle Maddona

KOMFORT

Subjektivně: „Prostředí je tady příjemné, sestřičky jsou všechny milé. Rána mě docela bolí, ale dá se to vydržet.“

Objektivně: Pacient udává bolest rány na vizuální analogové škále stupněm 4. Analgetika jsou ordinována 4x denně dle potřeby.

Ošetrovatelský problém: bolest na stupni 4 dle VAS.

Měřicí technika: VAS (vizuální analogová škála bolesti)

RŮST A VÝVOJ

Subjektivně: „Myslím si, že s váhou problém nemám. Problémy s růstem a vývojem jsem nikdy neměl“

Objektivně: Pacient měří 182 cm a váží 99 kg. Pacient je normálního vzrůstu a vývoje.

Ošetrovatelský problém: 0

Měřicí technika: 0

3.5 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT

ORDINOVANÁ VYŠETŘENÍ: EKG, kontrola fyziologických funkcí, laboratorní vyšetření

VÝSLEDKY:

Tabulka 2: Laboratorní vyšetření ze dne 21.09.2019

Biochemické vyšetření		
Název	Hodnota	Norma
Urea	6,68 mmol/l	2,80-8,00
Kreatinin	127,8 umol/l	64-104
Na	142,9 mmol/l	136-145
K	4,32 mmol/l	3,50-5,10
Cl	101,0 mmol/l	98-107
Glukóza	5 mmol/l	3,60-5,60
CRP	1,10 mg/l	0-5
Hematologické vyšetření		
Leukocyty	5,40 x 10 ⁹ /l	4,00-10,00
Erytrocyty	5,45x10 ¹² /l	4-5,80
Hemoglobin	147,0 g/l	135-175
Hematokrit	0,42	0,40-0,50
MCV	83 fl	82-98
MCH	26,3 pg	28,0-34,0
MCHC	332 g/l	320-360

Trombocyty	164,0x10 ⁹ /l	150-400
MPV	11,70 fl	7,80-11,0
Hemokoagulační vyšetření		
INR	1,30 sec.	0,80-1,20
APTT	1 sec	0,80 -1,20

Zdroj: zdravotnická dokumentace, 2019

EKG ze dne 21.09.2019 po výkonu – stimulovaný rytmus tepová frekvence 60/min

Monitorace: krevní tlak, srdeční frekvence, saturace O₂, EKG, sledovat bolest.

KONZERVATIVNÍ LÉČBA:

Dieta racionální, po výkonu dvě hodiny lačný, pitný režim povolen. Po výkonu klidový režim na lůžku 6 hodin. Zhotovení kontrolního EKG po zavedení kardiostimulátoru. Napojení na monitor, kontrola EKG kontinuálně do kontroly přístroje v kardiostimulační poradně. Sledování stavu rány a okolí.

MEDIKAMENTOZNÍ LÉČBA

Tabulka 3 Farmakologická terapie

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Indikační skupina
Madopar	tbl.	250 mg	0,5-0,5-0,5-0,5	antiparkinsonika
Solifenacin	tbl.	5 mg	0-0-1	anticholinergika
Tamsulosin HCL	tbl.	0,4 mg	0-0-1	Varia
Prestarimu neo combi	tbl.	10/2,5 mg	1-0-0	Hypotenziva
Prelica	tbl.	150 mg	1-0-0-1	Antiepileptika
Gabanox	tbl.	300 mg	0-0-1	Antiepileptika
Trimetazidin teva retard	tbl.	35 ng	1-0-1	Vasodilatancia
Furorese	tbl.	40 mg	0-0,5-0	Diuretika
Eliquis	tbl.	2,5 mg	1-0-1	Antikoagulancia
Metamizol stada	tbl.	500 mg	1-1-1-1 p.p	Analgetika

Zdroj: zdravotnická dokumentace, 2019.

CHIRURGICKÁ LÉČBA

Operační výkon proveden 21.09.2019 v 10:00 implantace trvalého kardiostimulátoru Enticos SR. Stimulační režim nastaven na VVI 60/min. noc 50/min. (zdroj: lékařská zpráva)

3.6 SITUAČNÍ ANALÝZA ZE DNE 21.09.2019

85letý pacient, hospitalizovaný na kardiologickém oddělení 1. den po zavedení trvalého kardiostimulátoru z důvodu permanentní fibrilace síní s pomalou odpovědí komor. Pacient je plně orientovaný, chodí s jednou francouzskou holí. Riziko pádu vyhodnoceno dle Morse na 75 bodů, vysoké riziko pádu. Při námaze udává dušnost. Po výkonu, který trval asi hodinu, je pacient přivezen na pokoj, má nařízený klidový režim na lůžku, kde musí setrvat ve vodorovné poloze 6 hodin. Na levé straně hrudníku pod klíční kostí má pacient operační ránu po zavedení kardiostimulátoru, která je sterilně kryta, bez projevů krvácení a hematomu. Na místě implantace je přiložena komprese s pískem, která bude stlačovat ránu po dobu dvou hodin. Pacient je poučen, že nemá s horní končetinou na straně implantace hýbat, a ani ji zatěžovat, končetina je zavěšena v trojcípém šátku. Pacient má zavedený periferní žilní katetr 2. den v levé horní končetině, místo vpichu je bez projevů zánětu. Pacient po výkonu udává bolest operační rány na stupni č. 4 dle škály VAS. U pacienta jsou po hodině sledovány fyziologické funkce, je připojen na kontinuální monitoraci EKG (monitor). Probíhá kontrola rány, zda nedochází ke krvácení nebo tvorbě hematomu. Pacient je po výkonu odkázán na pomoc ošetřovatelského personálu, a to hlavně v oblasti hygieny, oblékání a příjmu potravy po dobu šesti hodin, a poté dle stavu pacienta. Pacient je po operačním výkonu unavený, proto ospává. Udává, že má zácpu a lehkou inkontinenci. Pacient má narušený spánek z důvodu chronických bolestí dolních končetin způsobené neuropatií. Pacient má strach, co bude dál a jak všechno doma zvládne. Dle BMI má pacient nadváhu.

3.7 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNOZ

Ošetřovatelské diagnózy byly stanoveny dle NANDA International. 2015. *definice a klasifikace 2015-2017*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5412-3

Na základě zjištěných problému bylo stanoveno 12 aktuálních ošetřovatelských diagnóz a 4 rizikové ošetřovatelské diagnózy. Dále jsou podrobně rozpracované 3 aktuální a 2 rizikové ošetřovatelské diagnózy, které byly nejvíce zatěžující pro pacienta, nebo by ho nejvíce ohrozily. Ošetřovatelská péče byla realizována po dobu dvou dnů hospitalizace v období 21. 09. 2019 (0. pooperační den) až 22. 09. 2019 (1. pooperační den).

Aktuální ošetřovatelské diagnózy

Akutní bolest 00132

Narušena integrita tkáně 00044

Strach 00148

Narušený vzorec spánku 00198

Únava 00093

Neefektivní vzorec dýchání 00032

Funkční inkontinence moči 00020

Zácpa 00011

Deficit sebepéče při oblékání 00109

Deficit sebepéče při stravování 00102

Deficit sebepéče při koupání 00108

Nadváha 00233

Rizikové ošetrovatelské diagnózy

Riziko infekce 00004

Riziko pádu 00155

Riziko krváčení 00206

Riziko prodloužení pooperačního zotavení 00246

Akutní bolest 00132

Doména 12: Komfort

Třída 1: Tělesný komfort

Definice: „Nepříjemný smyslový a emoční zážitek vycházející z aktuálního nebo potencionálního poškození tkáně či popsany pomocí termínů pro takové poškození (Mezinárodní asociace pro studium bolesti) náhlý nebo pomalý nástup libovolné intenzity od mírné po silnou, s očekávaným či předvídatelným koncem.“ (Hendrman, Kamitsuru, 404 s.)

Určující znaky:

- Vyhledávání antalgické polohy
- Nesoustředěné chování
- Výraz v obličeji (grimasa)
- Změny ve fyziologických funkcích
- Vlastní hlášení o intenzitě bolesti pomocí standardizovaných škál bolesti

Související faktory:

- Původci zranění (fyzikální)

Priorita: Vysoká

Cíl dlouhodobý: Pacient nebude pociťovat bolest při propuštění z nemocnice.

Cíl krátkodobý: Pacientovi se zmírní bolest z VAS 4 na VAS 0 do večera prvního dne.

Očekávané výsledky:

- Pacient umí zhodnotit svou bolest na vizuální analogové škále do 2 hodin.
- Pacient chápe příčiny vzniku bolesti do 1 hodiny.
- Pacientovi se zmírní bolest po podání analgetik do 1 hodiny.
- Pacient nebude pociťovat bolest při propuštění z nemocnice.

Ošetrovatelské intervence:

1. Edukuj pacienta o hodnoticí škále bolesti (VAS), všeobecná sestra, do 30 min
2. Zhodnot' intenzitu bolesti ve spolupráci s pacientem a hodnotu zaznamenej do zdravotnické dokumentace, všeobecná sestra, pravidelně, každou hodinu
3. Podávej analgetika dle ordinace lékaře, zjisti jejich účinek a proved' o tom záznam do zdravotnické dokumentace, všeobecná sestra, dle potřeby
4. Sleduj verbální i neverbální projevy bolesti u pacienta, všeobecná sestra, při každém kontaktu s pacientem
5. Kontroluj fyziologické funkce a pečlivě je zaznamenávej do zdravotnické dokumentace, všeobecná sestra, každou hodinu
6. Edukuj pacienta o úlevové poloze, všeobecná sestra a fyzioterapeut, průběžně
7. Prováděj zápis do zdravotnické dokumentace, všeobecná sestra, vždy

Realizace dne 21.09.2019 (0. pooperační den)

11:00 – Pacient přivezen ze sálu po implantaci kardiostimulátoru, je mu natočeno EKG a změřeny FF – TK 159/71, P 60/min, je poučen o hodnocení bolesti dle VAS. Zatím je pacient bez bolesti, všeobecná sestra u lůžka. Pacient chápal, že bolest je způsobena operační ránou.

12:00 – Pacient udává bolest rány na stupni č. 4 dle VAS, podána analgetika dle ordinace lékaře. (FF: TK 148/60, P 51, TT 36,5 °C), všeobecná sestra u lůžka.

13:00 – Pacient udává zmírnění bolesti na stupeň č. 2 dle VAS, bolest je snesitelná pacient odmítá analgetika. (FF: TK 146/77, P 50/min, TT: 36,4 °C), proveden zápis do ošetrovatelské dokumentace.

13:30 – Pacient je edukován o úlevové poloze. Všeobecná sestra u lůžka, vše je zaznamenáno do ošetrovatelské dokumentace.

14:00 – Provedena kontrola pacienta, pacient si čte, bolesti neudává. (TK 135/69, P 46, afebrilní)

15:00 – Pacient nemá žádné bolesti, přišla za ním návštěva.
(TK 135/78, P 30)

16:00 – Pacient odpočívá, žádné obtíže nemá.

17:00 – Pacient udává mírnou bolest na stupni č. 3 dle VAS, podána analgetika dle ordinace lékaře, vše řádně zapsáno do ošetrovatelské dokumentace. Všeobecná sestra u lůžka.

18:00 – Pacient nejeví známky bolesti, vše je zaznamenáno do ošetrovatelské dokumentace.

Realizace 22.09.2019 (1. pooperační den)

Pacientovi je podána ranní medikace, na bolest si nestěžuje. Udává, že se konečně dobře vyspal, bolesti přes noc neudával. Pacient provedl s dopomocí ranní hygienu a poté byl odvezen na vozíku na kontrolu kardiostimulátoru v kardiostimulační poradně, kde nebyly shledány žádné komplikace. Pacient je bez bolesti a ve stabilizovaném stavu odchází v doprovodu rodiny do domácího ošetřování. Proveden záznam ošetrovatelské dokumentace.

Hodnocení (22.09.2019):

Pacient vždy spolupracoval při hodnocení bolesti. Pacient udával zmírnění bolesti do večera prvního dne z VAS 4 na VAS 0. Krátkodobý cíl byl splněn. Dlouhodobý cíl byl splněn. Pacient nejeví známky bolesti při propuštění z nemocnice. U pacienta byly vykonávány všechny stanovené intervence.

Efekt: Úplný

Narušená integrita tkáně 00044

Doména 11. Bezpečnost/ochrana

Třída 2. Tělesné poškození

Definice: „Poškození sliznic, rohovky, kůže, svalů, fascií, šlach, kostí, chrupavek, kloubů a/nebo vazů.“ (Hendrman, Kamitsuru, 370 s.)

Určující znaky:

- Poškozená tkáň
- Zničená tkáň

Související faktory:

- Chirurgický zákrok (operační výkon – zavedení kardiostimulátoru)

Priorita: Vysoká

Cíl dlouhodobý: Pacient bude znát, jak pečovat o operační ránu v domácím prostředí a bude poučen o možných komplikacích. Při propuštění.

Cíl krátkodobý: Operační rána bude sterilně ošetřovaná a pacient nebude mít projevy infekce do 24 hod.

Očekávané výsledky

- Pacient je informován o možných komplikacích s operační ránou do 30 minut
- Rána je ošetřována asepticky. Vždy.
- Pacient nebude mít projevy infekce do prvního dne
- Pacient je informován o klidovém režimu do 30 minut.
- Pacient je edukován o ošetřování operační rány v domácím prostředí a zná možné komplikace při propuštění.

Plán intervencí:

1. Edukuj pacienta o klidovém režimu po výkonu a zabezpeč, aby měl signalizační zařízení v dosahu horní končetiny, všeobecná sestra, ihned po příjezdu ze sálu
2. Informuj pacienta o možných komplikacích, které mohou nastat s ránou (hematom, krvácení, otok), všeobecná sestra, okamžitě po příjezdu ze sálu.
3. Zabezpeč okolí pacientova lůžka, aby měl vše potřebné v dosahu horní končetiny (noční stolek, pomůcky k vyprazdňování a tekutiny), aby se předešlo zatěžování končetiny na straně implantace kardiostimulátoru, všeobecná sestra, do 30 minut
4. Pouč pacienta, že v případě jakýchkoliv potíží s ránou, má informovat zdravotnický personál, všeobecná sestra, ihned po návratu ze sálu.
5. Kontroluj operační ránu, všeobecná sestra, vždy
6. Prováděj aseptické převazy rány dle standardu zdravotnického zařízení, všeobecná sestra, dle potřeby, nebo každý den
7. V případě potřeby pacientovi dopomoc ve všech denních činnostech (hygiena, příprava jídla, vyprazdňování), aby se předešlo zatěžování končetiny na straně implantace kardiostimulátoru, všeobecná sestra, ošetřovatel, vždy, v období klidové režimu.
8. Vše zaznamenávej do zdravotnické dokumentace, všeobecná sestra, vždy.
9. Edukuj na konci hospitalizace pacienta, jak pečovat o operační ránu a v případě vzniklých komplikací, aby se ihned dostavil k praktickému lékaři anebo na akutní příjem.

Realizace dne 21.11.2019 (0. pooperační den)

11:00 Pacient je navrácen ze sálu po implantaci kardiostimulátor, operační rána je sterilně překryta sterilním krytím, nejeví známky krvácení ani hematomu. Na operační ráně je přiložena komprese. Končetina na straně implantace je zavěšena v trojcípém šátku.

11:05 Pacient je poučen, aby v případě krvácení nebo bolesti či pnutí v ráně přivolal všeobecnou sestru. Je informován, že musí dodržovat klidový režim po dobu 6 hodin. Signalizační zařízení je v dosahu pacienta. Pacient má ve svém dosahu tekutiny a noční stolek.

12:00 Kontrola operační rány, rána je klidná, bez krvácení a hematomu. Pacient udává bolesti, analgetika podána dle ordinace lékaře. Všeobecná sestra u lůžka.

13:00 Operační rána je bez komplikací. Kompresie je sejmuta. Pacient je poučen, že stále nesmí končetinu zatěžovat. Ošetřovatel zanesl pacientovi jídlo, pomohl mu s nakrájením potravy.

13:30 Pacient má v dosahu pravé končetiny močovou lahev, z vyprazdňování nepotřebuje pomoci, močí spontánně, má lehkou inkontinenci používá inkontinentní pomůcky.

14:00 Kontrola krytí rány. Rána je bez krvácení a hematomu.

15:00 Pacientovi přišla návštěva, krytí rány je neporušené, rána je bez komplikací. Pacient se cítí dobře.

16:00 Pacient problémy neudává, ospává. Krytí rány neporušené.

17:00 Pacient večeří, ošetřovatel mu pomohl s přípravou jídla, udává mírnou bolest v ráně, rána je klidná, bez komplikací. Analgetika podána dle ordinace lékaře, všeobecná sestra u lůžka.

18:00 Analgetická terapie byla podána dle ordinace s úplným efektem, rána je bez projevů infekce, nekrvácí a nejeví známky hematomu. Vše je pravidelně zaznamenáváno do ošetřovatelské dokumentace.

Realizace 22.09.2019 (1. pooperační den)

Pacientovi je již dovoleno opouštět lůžko, poprvé je vertikalizace provedena s všeobecnou sestrou. Pacient chodí o jedné noze, je poučen, aby se opíral o hůl na neimplantované straně. Je edukován, aby si volal o doprovod při chůzi z důvodu rizika pádu. U pacienta je provedena hygiena s dopomocí. Proveden převaz rány za aseptických podmínek. Rána je stále bez komplikací. Pacientovi je před propuštěním vytažen PŽK a je odvezen do kardiostimulační poradny na kontrolu přístroje. Je mu vysvětleno, jak o ránu pečovat v domácím prostředí, a pokud vzniknou po propuštění nějaké komplikace, má se ihned dostavit k praktickému lékaři nebo na akutní příjem. Vše je zapsáno do ošetřovatelské dokumentace. Kolem 11:00 je pacient propuštěn do domácího ošetřování.

Hodnocení na konci hospitalizace (22.09.2019):

Pacient neměl známky infekce do 24 hodin a neprojevil se žádné komplikace, rána byla ošetřována za aseptických podmínek. Krátkodobý cíl byl splněn.

Dlouhodobý cíl byl splněn, pacient byl poučen o ošetřování rány v domácím prostředí při propuštění. A byly mu vysvětleny všechny možné komplikace.

Efekt: Úplný

Strach 00148

Doména 9. Zvládání/tolerance zátěže

Třída 2. Reakce na zvládání zátěže

Definice: „Reakce na vnímání ohrožení, které je vědomě rozpoznáno jako nebezpečí.” (Hendrman, Kamitsuru, 304 s.)

Určující znaky:

- Znepokojení
- Snížená sebejistota
- Pociťuje obavy
- Identifikuje předmět strachu

Související faktory:

- Naučená reakce

Priorita: Střední

Cíl dlouhodobý: Pacient nebude mít strach při propuštění z nemocnice.

Cíl krátkodobý: Pacient bude dostatečně informován o svém zdravotním stavu do 12 hodin.

Očekávané výsledky:

- Pacient je schopen určit příčiny strachu nebo obav do 3 hodin.

- Pacient je dostatečně informován o svém zdravotním stavu do 12 hodin
- Pacient nepociťuje strach z dalšího života s přístrojem při propuštění.

Plán intervencí:

1. Sleduj projevy možného strachu a obav u pacienta, všeobecná sestra, vždy při kontaktu s pacientem.
2. Dej pacientovi prostor pro vyjádření jeho pocitů, obav a strachu, zdravotnický tým, při každém kontaktu s pacientem
3. Vysvětli všechny probíhající terapeutická i diagnostická vyšetření dle kompetence, zdravotnický tým, denně.
4. Kontroluj u pacienta vitální funkce dle ordinace lékaře, všeobecná sestra.
5. Naslouchej pacientovi, snaž se být empatický, zdravotnický tým, při kontaktu s pacientem
6. Umožni pacientovi kontakt s rodinou, všeobecná sestra, denně.
7. Informuj pacienta o dalším domácím režimu dle kompetence a poskytni mu příručku pro pacienty s kardiostimulátorem, všeobecná sestra, do 2 dnů
8. Ubezpeč pacienta, že všechny informace o přístroji mu budou sděleny lékařem a pokud by měl nějaké dotazy, tak mu budou zodpovězeny, všeobecná sestra, do 1 hodiny od výkonu a na konci hospitalizace
9. Vše zapisuj do zdravotnické dokumentace, všeobecná sestra, vždy

Realizace 21.09.2019 (0. pooperační den)

11:00 Pacient byl navrácen ze sálu, udává strach, co bude dál, a jak všechno zvládne doma. Všeobecná sestra ho ubezpečuje, že mu bude ještě vše řádně vysvětleno. Zdravotnický tým se snaží být empatický a pacientovi naslouchat.

12:00 Přichází ošetřující lékař, vše pacientovi ještě jednou vysvětlil, jak bude vypadat život s přístrojem, že musí docházet na pravidelné kontroly, pacient všemu rozumí.

13:00 Kontrola stavu pacienta, pacient udává, že už má menší strach, pacient je informován o možném rozhovoru s všeobecnou sestrou nebo s lékařem, pro případ

dalších obav. U pacienta jsou změřeny fyziologické funkce dle ordinace lékaře. Proveden záznam do zdravotnické dokumentace.

17:00 Návštěva rodiny ho trochu povzbudila.

18:00 Vše je zaznamenáváno do zdravotnické dokumentace.

Během dne byly kontrolovány vitální funkce dle ordinace lékaře.

Realizace 22.09.2019 (1. pooperační den)

Pacientovi bylo ještě jednou vysvětleno, jak o ránu pečovat. Jaký režim v domácím prostředí má dodržovat. Že je nutné chodit na pravidelné kontroly do kardiostimulační poradny a ke kardiologovi. Před propuštěním byla pacientovi poskytnuta příručka pro pacienty s kardiostimulátorem, kde má ještě další informace o životě s kardiostimulátorem. Před propuštěním byl pacient v dobré náladě a neudával známky strachu.

Hodnocení na konci hospitalizace (22.09.2019):

Krátkodobý cíl byl splněn, pacient byl dostatečně informován o své zdravotním stavu do 12 hodin, všechny otázky mu byly zodpovězeny. Pacient měl vždy prostor na dotazy.

Pacient neudával žádný pocit strachu při propuštění z nemocnice, dlouhodobý cíl se také podařilo splnit.

Efekt: Úplný

Riziko infekce (00004)

Doména 11. Bezpečnost/ochrana

Třída 1. Infekce

Definice: „Náchylnost k napadení a množení patogenních organismů, což může vést k oslabení zdraví. ” (Hendrman, Kamitsuru, 345 s.)

Rizikové faktory:

- Invazivní vstupy
- Změna integrity kůže

Cíl dlouhodobý: Při propuštění nebude mít pacient žádné známky infekce.

Cíl krátkodobý: Pacient zná příznaky infekce spojené s invazivním vstupem do 1 hodiny.

Priorita: střední

Očekávané výsledky:

- Pacient je informován o možnosti vzniku infekce v souvislosti se zavedením invazivního vstupu do 1 hodiny.
- Pacient zná možné projevy infekce do 1 hodiny.
- U pacienta se neprojeví žádná infekce do konce hospitalizace.

Plán intervencí:

1. Edukuj pacienta o možném vzniku infekce po zavedení invazivního vstupu, všeobecná sestra, do 1 hodiny.
2. Informuj pacienta o projevech místní i celkové infekce, všeobecná sestra, do 1 hodiny.
3. Informuj pacienta o invazivních vstupech a výkonech, které budou u něho realizovány, všeobecná sestra a zdravotnický tým, do 1 hodiny
4. Prováděj kontrolu funkčnosti invazivních vstupů, všeobecná sestra, 2krát denně a dle potřeby
5. Převazy invazivních vstupů, prováděj za aseptických podmínek dle zvyklostí oddělení, vše řádně zaznamenej do ošetrovatelské dokumentace, všeobecná sestra, dle potřeby.
6. Sleduj okolí invazivního vstupu a možné projevy infekce, všeobecná sestra, vždy při kontaktu s pacientem.
7. Prováděj zápis do ošetrovatelské dokumentace, všeobecná sestra, vždy

Realizace 21.09.2019 (0. pooperační den)

11:00 Pacient je po výkonu, PŽK je po výkonu propláchnut 10 ml fyziologického roztoku, místo vpichu nejeví známky infekce, je kryto sterilním krytím, které je neporušené.

11:20 Pacient je poučen o projevech infekce v místě zavedení invazivního vstupu (bolest, zarudnutí, otok). Je informován, že v případě potíží má vše hlásit všeobecné sestře, signalizační zařízení má pacient v dosahu.

12:00 Kontrola krytí a funkčnosti invazivního vstupu.

13:00 – 15:00 Invazivní vstup bez projevů infekce, krytí neporušeno.

16:00 PŽK funkční, bez známek zánětu.

17:00 Změřena tělesná teplota, hodnota 36,4 °C zapsáno do zdravotnické dokumentace. Invazivní vstup je bez projevů zánětu. Všeobecná sestra u lůžka.

18:00 Zápis do dokumentace.

Realizace 22.09.2019 (1. pooperační den)

U pacienta byla ráno provedena kontrola PŽK, vstup byl bez projevů infekce. V 10:30 je pacientovi PŽK zrušen z důvodu propuštění, vpich po kanyle je klidný, bez projevů infekce, přelepeno sterilním krytím. Vše je zaznamenáno do dokumentace.

Hodnocení na konci hospitalizace (22.09.2019):

Pacient byl poučen o možné vzniku infekce a znal její příznaky do 1 hodiny. Krátkodobý cíl se podařilo splnit. Dlouhodobý cíl byl také splněn, pacient při propuštění neměl známky infekce.

Efekt: Úplný

Riziko pádu (00155)

Doména 11. Bezpečnost/ochrana

Třída 2. Tělesné poškození

Definice: „Náchylnost k pádům, které mohou způsobit fyzickou újmu, což může ohrozit zdraví. ” ((Hendrman, Kamitsuru, 350-351 s.)

Rizikové faktory:

- Věk nad 65 let
- Používání pomůcek (např. chodítka, hůl, vozík)
- Pooperační zotavení
- Zhoršená mobilita
- Neznámé prostředí

Priorita: Střední

Cíl dlouhodobý: Při propuštění nebude u pacienta nahlášen žádný pád.

Cíl krátkodobý: Pacient bude poučen o riziku pádu do 1 hodiny.

Očekávané výsledky:

- Pacient je dostatečně informován o riziku pádu do 1 hodin.
- Zdravotnický tým dodržuje všechny bezpečnostní zásady, aby nedošlo k pádu do konce hospitalizace.
- U pacienta budou používány kompenzační a ochranné pomůcky do 30 min.
- Po celou dobu hospitalizace nedojde u pacienta k pádu.

Plán intervencí:

1. Informuj pacienta o riziku pádu a zabezpeč signalizační zařízení na dosah pacienta, všeobecná sestra, do 30 min.
2. Zhodnot' riziko pádu dle stupnice Morse, všeobecná sestra, každý den nebo při změně stavu
3. Zabezpeč okolí lůžka pacienta (zabrzděný noční stolek, noční světlo, signalizační zařízení), všeobecná sestra, sanitář, do 1 hodiny.
4. Použij zábrany v lůžku, všeobecná sestra, dle potřeby
5. Prováděj nácvik chůze s pacientem za pomoci kompenzačních pomůcek, všeobecná sestra, fyzioterapeut, po ukončení klidového režimu.

6. Posud' pacientovu míru soběstačnosti při chůzi a nabízej aktivně pomoc, všeobecná sestra, po ukončení klidového režimu.
7. Prováděj zápis do ošetrovatelské dokumentace, všeobecná sestra, vždy

Realizace 21.09.2019 (0. pooperační den)

11:00 Pacient je přivezen na lůžku po zavedení kardiostimulátoru, obě postranice má zvednuté, v rámci lůžka je zatím částečně soběstačný. Signalizační zařízení je dáno pacientovi na dosah pravé ruky. Proběhlo zhodnocení rizika pádu 75 bodů dle Morse.

11:05 Pacient je poučen o riziku pádu, je zabezpečeno okolí lůžka pacienta.

12:00 Zatím pacient nesmí vstávat, leží ve vodorovné poloze.

13:00 Pacientovi je sejmuta komprese z rány.

14:00 – 17:00 Stále je pacient na lůžku za postranicemi, vše má v dosahu.

17:00 Pacient večerí, umožněna vertikalizace trupu do mírného polosedu.

18:00 Proveden záznam do ošetrovatelské dokumentace. Vertikalizace zatím neproběhla.

Realizace (1. pooperační den)

Pacient byl znova poučen o riziku pádu, byla mu znova vysvětlena signalizace a manipulace s lůžkem. Lůžko při vertikalizaci pacienta bylo jištěno jen jednou postranicí a bylo dostatečně sníženo. Signalizaci měl na dosah ruky, končetinu na straně implantace nesměl zatěžovat, proto mu bylo pomáháno s vertikalizací do sedu. Byl proveden nácvik chůze s jednou holí. Chůzi zvládal s doprovodem a jednou holí bez komplikací. Všechny osobní věci měl v dosahu. Za hospitalizace nedošlo k pádu, propuštěn do domácího ošetrování.

Hodnocení na konci hospitalizace (22.09.2019)

Krátkodobý cíl byl splněn, pacient byl dostatečně poučen o riziku pádu do 1 hodiny. Dlouhodobý cíl se také podařilo splnit, k žádnému pádu pacienta za hospitalizace nedošlo. Při propuštění nebyl nahlášen žádný pád pacienta.

Efekt: Úplný

3.8 ZHODNOCENÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE 22.09.2019

Pacient byl přijat plánovaně k hospitalizaci na standardní kardiologické oddělení z důvodu implantace trvalého kardiostimulátoru dne 20.09.2019. Plánovaný výkon byl proveden pro permanentní fibrilace síní s pomalou odpovědí komor druhý den hospitalizace. Zhodnocení ošetrovatelské péče bylo realizováno 22.09.2019.

Ošetrovatelská péče probíhala po dobu dvou dnů. Pacient byl po celou dobu hospitalizace orientovaný a spolupracoval. Během hospitalizace bylo stanoveno celkem 16 ošetrovatelských diagnóz, z toho bylo 12 aktuálních a 4 rizikové diagnózy. Dále byly rozpracovány 3 aktuální a 2 rizikové diagnózy, které pacienta nejvíce omezovaly. Po výkonu pacienta nejvíce omezovala bolest operační rány, která byla tišena ordinovanými analgetiky. Při propuštění již pacient nepociťoval žádnou bolest. Operační rána se hojila per primam a byla asepticky ošetřována. Pacient byl vždy plně informován o dalším postupu a prováděných úkonech. Pacient měl dostatek informací o dalším životě po implantaci kardiostimulátoru, byl poučen o docházení na pravidelné kontroly a byl ubezpečen, že s kardiostimulátorem může ještě žít plnohodnotný život. Jeho obavy byly potlačeny, pacient při propuštění měl dobrou náladu a neměl strach. K žádné komplikaci za hospitalizace nedošlo. Pacient byl ve stabilizovaném stavu propuštěn do domácího ošetřování dne 22.09.2019.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Kardiostimulace je jednou z metod řešení poruch srdečního rytmu. Je důležité, aby byl pacient v nemocnici dostatečně informován jak od lékaře, tak i od všeobecných sester, proto je podstatné, aby se zdravotnický personál dostatečně vzdělával v oboru.

Doporučení pro zdravotnický personál:

- Vzdělávat se v oblasti kardiostimulace
- Důkladné poučení pacienta o průběhu výkonu a režimu po výkonu
- Psychicky podporovat pacienta, zodpovídat mu všechny dotazy, aktivně naslouchat, být empatický
- Důsledná monitorace pacienta, aby nevznikly komplikace v pooperační době
- Edukace rodiny a pacienta o dalším režimu po implantaci kardiostimulátoru v domácím prostředí, nabádat k nutnosti pravidelných kontrol u kardiologa

Doporučení pro pacienta:

- Nebát se zeptat na informace, pokud ničemmu nerozumí
- Dodržovat režim po výkonu a doporučení zdravotnického personálu
- Dále se informovat o svém kardiostimulátoru (brožury, sezení, skupiny lidí s kardiostimulátorem)
- Dodržovat pravidelné kontroly u praktického lékaře a kardiologa
- Vždy u sebe mít kartičku o kardiostimulátoru a v případě potřeby skutečnost, že má implantovaný kardiostimulátor nahlásit
- Dodržovat správnou životosprávu (vyvážená strava, pohybový režim, dostatek spánku a odpočinku)

Doporučení pro rodinu:

- Být pacientovi oporou
- Podporovat pacienta k zapojení do plnohodnotného života
- Snaha se vzdělávat v dané problematice
- Mít trpělivost a být empatický

ZÁVĚR

Bakalářská práce byla zpracována na téma ošetrovatelský proces u pacienta po implantaci kardiostimulátoru.

Kardiostimulační metody se dále rozvíjejí. Je to dáno hlavně rozvojem počítačové technologie a elektroniky. Přibývá také pacientů, kteří docházejí na výměnu zdroje v kardiostimulátoru, je tedy zřejmé, že se prodlužuje život pacientů s tímto přístrojem.

Cílem teoretické části bylo shrnout dostupné informace o kardiostimulaci a poruchách srdečního rytmu z literatury. V teoretické části jsme se podrobně zabývali problematikou kardiostimulace a arytmií. Dalším cílem bylo zpracovat z dohledané literární rešerše informace o přípravě pacienta před implantací kardiostimulátoru a ošetrovatelské péči o pacienta po výkonu. V teoretické části byla rozpracována také péče před a po výkonu u pacienta po implantaci kardiostimulátoru. Cíle pro teoretickou část byly splněny.

Praktická část detailně popisuje ošetrovatelský proces dle modelu funkčního zdraví Marjory Gordon u pacienta po implantaci kardiostimulátoru. Na základě ošetrovatelské anamnézy byly stanoveny ošetrovatelské problémy, na jejich základě byly zpracovány ošetrovatelské diagnózy. Bylo stanoveno 12 aktuálních a 4 rizikové ošetrovatelské diagnózy. Poté byl u vybraných diagnóz, které pacienta nejvíce omezovaly, rozpracován plán péče na cíle, intervence, realizaci a zhodnocení. Na závěr byla celá péče o daného pacienta zhodnocena a byly stanoveny doporučení pro praxi. Cíle pro praktickou část se podařilo splnit.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ANON, c2011. *Terapie kardiostimulátorem*. (Informační brožura pro pacienty). USA, Boston: Scientific. ISBN neuvedeno.
- BALVÍNOVÁ, H. a H. MICHÁLKOVÁ, 2012, Život s kardiostimulátorem, *Sestra*, roč. 22, č. 2, str. 35-36, ISSN 1210-0404.
- BARTŮŇEK, P., D. JURÁSKOVÁ, J. HECZKOVÁ a D. NALOS ed., 2016, *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing, Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4343-1.
- BENNETT, D., H., 2014. *Srdeční arytmie: praktické poznámky k interpretaci a léčbě*. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-5134-4.
- BŘEZINA, A., 2013. Invazivní kardiologické výkony z pohledu anesteziologa. *Intervenční a invazivní kardiologie*. Roč. 12, č. 4, s. 201-205. ISSN 1213-807.
- BULAVA, A., 2017. *Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0468-0.
- BUREŠ, J., J. HORÁČEK a J. MALÝ, c2014. *Vnitřní lékařství*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-145-2.
- DAVIES, A., 2009. Permanent pacemakers: an overview. *British Journal of Cardiac Nursing (BR J CARD NURS)*. 4(6): 262-269. (8p). ISSN 1749-6403.
- EISENBERGER, M., A. BULAVA a M. FIALA, 2012. *Základy srdeční elektrofyziologie a katéetrových ablací*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3677-8.
- HERDMAN, T., H. a S. KAMISTRU, 2015. *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace: 2015-2017*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5412-3.
- JUŘENÍKOVÁ, P., 2013. *Vybrané kapitoly z ošetrovatelské péče o pacienty s onemocněním srdce a dýchacích cest*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6354-9.

KOLÁŘ, J., c2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-604-5.

KOLEKTIV AUTORŮ, 2013. *Kardiologie pro sestry: obrazový průvodce*. Praha: Grada, Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4083-6.

KORPAS, D., 2011. *Kardiostimulační technika*. Praha: Mladá fronta, Aeskulap. ISBN 978-80-204-2492-1.

KVASNIČKA, J. a A. HAVLÍČEK, c2010. *Arytmologie pro praxi*. Praha: Galén, ISBN 978-80-7262-678-6.

MOUREK, J., 2012. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada, Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3918-2.

NĚMCOVÁ, J. a kol., 2018. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a seminář k bakalářské práci: text pro posluchače zdravotnických oborů*. 5. doplněné vydání. Praha: Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5, Duškova 7. ISBN 978-80-88249-02-3.

SOUČEK, M., J. ŠPINAR a J. VORLÍČEK, ed., 2011. *Vnitřní lékařství*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2110-1.

SOVOVÁ, E. a J. SEDLÁŘOVÁ, 2014. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. 2., rozšíř. a dopl. vyd. Praha: Grada, Sestra. ISBN 978-80-247-4823-8.

SOVOVÁ, E., 2012. *Vybrané kapitoly z vnitřního lékařství pro nelékařské obory*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3133-8.

ŠENKYŘÍKOVÁ, M., H. FIŠEROVÁ, O. LUDKA a J. ŠPINAR, 2014. Komplexní ošetrovatelská dokumentace při krátkodobé hospitalizaci pacientů indikovaných k trvalé kardiostimulaci. *Kardiologická revue – Interní medicína*. **16**(1), 44-46. ISSN 2336-288x. Dostupné také z: <http://www.prolekare.cz/kardiologicka-revue-clanek/komplexni-osevratelska-dokumentace-pri-kratkodobe-hospitalizaci-pacientu-indikovanych-k-trvale-kardiostimulaci-47818>

TÁBORSKÝ, M. a J. KAUTZNER, 2014. Souhrn Doporučených postupů ESC pro implantace kardiostimulátorů a srdeční resynchronizační léčbu – 2013. Přípraven Českou kardiologickou společností. *Cor et Vasa* (Brno). 56(1), 67-85 (e 57-74). ISSN 0010-8650; 1803-7712 (elektronická verze).

TÁBORSKÝ, M., J. KAUTZNER a A. LINHART, 2018. *Kardiologie*. Druhé, přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4812-5.

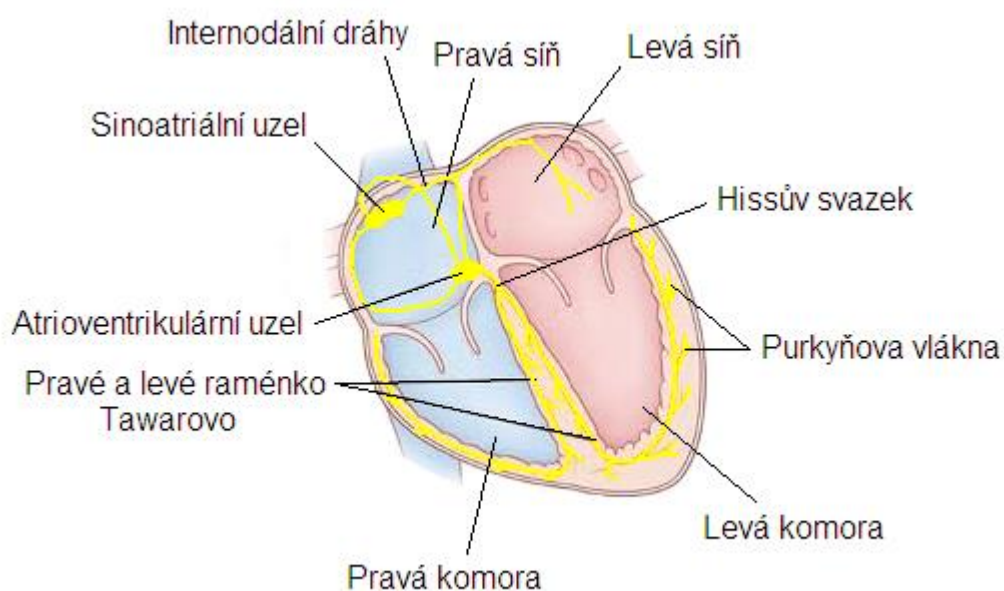
VLAŠÍNOVÁ, J., 2012. Komplikace kardiostimulace u starších nemocných. *Kardiologická revue*. 14(1), s. 27-30. ISSN 1212-4540.

VOKURKA, M. a J. HUGO, 2015. *Velký lékařský slovník*. 10. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, Jessenius. ISBN 978-80-7345-456-2.

PŘÍLOHY

Příloha A – Převodní systém srdeční.....	I
Příloha B – Kardiostimulátor.....	II
Příloha C – Kardiostimulační přístroje.....	III
Příloha D – Průvodní list řešerše.....	IV
Příloha E – Čestné prohlášení.....	V
Příloha F - Hodnotící škály.....	VI

Příloha A – Převodní systém srdeční



Zdroj: Převodní systém srdeční. [online] [cit. 27.10.2019]. Dostupné z:
<http://www.fsps.muni.cz/emuni/data/reader/book-3/08.html>

Příloha B – Kardiostimulátor



Zdroj: Kardiostimulátor. In. Cardion [online] ©2013-2019. [cit. 27.10.2019].

Dostupné z: <http://www.cardion.cz/kardiostimulatory>

Příloha C – Kardiostimulační přístroje



Zdroj: Autorka (Jirasová), 2019

Příloha D – Průvodní list rešerše
PRŮVODNÍ LIST K REŠERŠI

Jméno: Barbora Jirasová, DiS.

Název práce: Ošetrovatelský proces u pacienta po implantaci kardiostimulátoru

Jazykové vymezení: čeština, angličtina

Časové vymezení: 2007 - současnost

Druhy dokumentů: knihy (=monografie), sborníky, články, popř. kapitoly knih či články ze sborníků, abstrakta, klasifikační práce

Počet záznamů:

České zdroje: záznamů: 48 (knihy: 12; kapitoly z knih: 1; články, články ve sbornících a abstrakta: 35)

Zahraniční zdroje: záznamů: 53

Základní prameny:

Katalogy knihoven systému Medvik – knihy (=monografie)

Bibliographia medica Čechoslovaca (BMČ – články)

Theses - registr vysokoškolských kvalifikačních prací

Repozitář závěrečných prací UK

Příloha E – Čestné prohlášení

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Ošetrovatelský proces u pacienta po implantaci kardiostimulátoru v rámci odborné praxe realizované na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne.....

.....

Jméno a příjmení studenta

Příloha F – Hodnotící škály

Riziko vzniku dekubitu dle stupnice Nortonové						Součet bodů		
Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Přidružené onemocnění	Fyzický stav	Stav vědomí	Aktivita	Mobilita	Inkontinence
úplná	<10	4 normální	4 žádné	4 dobrý	4 bdělý	4 chodí	4 úplná	4 není
částečně omezená	<30	3 alergická	3 DM TT	3 zřehnaný	3 apatičný	3 s dopr. vozíčkem	3 částečně omezená	3 občasná
velmi omezená	>60	2 vředy	2 onemocnění kůže	2 špatný	2 zmatený	2 sedí	2 omezená	3 převážně moč
omez. 2	>60	1 suchá	1 tromboza, obězita	2 velmi špatný	1 bezvědomí	1 lež	1 velmi omezená	1 moč, stolice
omez. 1	1	1	1 karcinom	1	1	1	1 omezená	1
žádná	1	1	1	1	1	1	1 žádná	1

Riziko malnutrice			
	0 bodů	1 bod	2 body
BMI	> 20,5	18,5 - 20,5	< 18,5
Nechtěné zhubnutí v posledních 3 měsících a dále hubne	> 3 kg	3 - 6 kg	> 6 kg
Celkový denní příjem stravy, % obvyklého množství	> 3/4	> 1/4 - 3/4	0 - 1/4
2 body a více: Informuj lékaře a kontaktuj NT			

Riziko ICHS	
Rizikové faktory	1 bod
Kouření	ANO
Zvýšený cholesterol	ANO
BMI	nad 30
Hypertenze	ANO
Diabetes mellitus	ANO
3 body a více: postupuj dle ošetřovatelského standardu č. G2	

Stupnice pádu Morse	
	Body
1. pády v anamnéze	ne:0
2. vedlejší diagnóza	ano:25
3. pomůcky k chůzi	ne:0
4. l.v. vstup	ano:20
5. chůze/pohyb	ne:0
6. duševní stav	ano:15
Celkem	
0 - 60	informuj lékaře a kontaktuj fyzioterapeuta a ergoterapeuta
60 - 100	postupuj dle RO - standard F1 - 6

Barthel test základních všedních činností	
Příjem potravy	10
Občekaní	10
Kouplání	5
Osobní hygiena	5
Kontinence moči	10
Kontinence stolice	10
Použití WC	10
Přesun na lůžko - židli	10
Chůze po rovině	15
Chůze po schodech	10
Celkem	

Zdroj: Zdravotnická dokumentace, 2019