

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020

Radka Rottenbornová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetrovatelství B5341

RADKA ROTTENBORNOVÁ

Studijní obor: Všeobecná sestra

**SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE O PACIENTA
PODSTUPUJÍCÍHO KATETRIZAČNÍ ABLACI Z DŮVODU
SRDEČNÍ ARYTMIE**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Jaroslava Nováková

PLZEŇ 2020

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta zdravotnických studií

Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Radka ROTTENBORNOVÁ**
Osobní číslo: **Z16B0035K**
Studijní program: **B5341 Ošetřovatelství**
Studijní obor: **Všeobecná sestra**
Téma práce: **Specifika ošetrovateľskej péče o pacienta podstupujúciho katetri-
zační ablaci z dôvodu srdeční arytmie**
Zadávající katedra: **Katedra ošetrovateľství a porodní asistence**

Zásady pro vypracování

- Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma.
- Stanovit cíl kvalifikační práce.
- Zpracovat teoretickou a praktickou část dle požadavků FZS.
- Popsat metodiku praktické části.
- Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce.
- Dodržet formální úpravu kvalifikační práce dle požadavků FZS.
- Dodržet citační normu.
- Dodržet předepsaný minimální počet konzultací s vedoucím práce.

Rozsah bakalářské práce:
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- BARTŮNĚK, Petr aj. Vybrané kapitoly z intenzivní péče. 1. vyd. Praha: Grada publishing, 2016. 752 s. ISBN 978-80-247-4343-1.
- SOVOVÁ, Eliška, SEDLÁŘOVÁ, Jarmila aj. Kardiologie pro obor ošetrovatelství, 2., rozšířené a doplněné vydání. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014. 256 s. ISBN 978-80-247-4823-8.
- ALLEN, Diane aj. Kardiologie pro sestry, obrazový průvodce. 1. české vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. 256 s. ISBN 978-80-247-4083-6.
- HERDMAN, Heather, KAMITSURU, Shigemi. NANDA International, Inc. Ošetrovatelské diagnózy, definice a klasifikace 2015-2017. 1. české vyd. Praha: Grada Publishing, 2015. 464 s. ISBN 978-80-247-5412-3.
- ACKLEY, Betty, LADWIG, Gail. Nursing diagnosis handbook, an evidence – based guide to planning care. 8th ed. St.Louis: Mosby Elsevier, 2008. 915 p. ISBN 978-0-323-04826-2.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Jaroslava Nováková**
Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Datum zadání bakalářské práce: **31. ledna 2018**
Termín odevzdání bakalářské práce: **31. března 2020**



PhDr. Lukáš Štich
děkan



PhDr. Mgr. Jitka Krocová
vedoucí katedry

V Plzni dne 31. ledna 2020

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje jsem uvedla v seznamu literatury a použitých zdrojů.

V Plzni dne 21. 3. 2020

.....

vlastnoruční podpis

ABSTRAKT

Příjmení a jméno: Rottenbornová Radka

Katedra: Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Specifika ošetrovatelské péče o pacienta podstupujícího katetrizační ablaci z důvodu srdeční arytmie

Vedoucí práce: Mgr. Jaroslava Nováková

Počet stran – číslované: 82

Počet stran – nečíslované: 17

Počet příloh: 5

Počet titulů použité literatury: 41

Klíčová slova: ošetrovatelská péče, ošetrovatelský proces, fibrilace síní, flutter síní, radiofrekvenční katetrizační ablace, komunikace.

Souhrn:

V teoretické části bakalářské práce, neoddělené žádným nadpisem, popisujeme anatomii a částečně i fyziologii srdce. Nastíněna je problematika arytmií a jejich léčba, zejména FiS a FS, metodou radiofrekvenční katetrizační ablace.

V praktické části bakalářské práce jsme se zaměřili na konkrétní – anonymní pacienty, u kterých jsme zmapovali nejčastější ošetrovatelské problémy a nastínili řešení. Následně je prezentována postablační informační kartička pro pacienta, a také návrh postablačního polohovacího protokolu a plošného zavedení nemocničního náramku upozorňujícího na alergii.

ABSTRACT

Surname and name: Rottenbornová Radka

Department: Nursing and Midwifery

Title of thesis: Nursing care of patient undergoing catheter ablation for cardiac arrhythmia, the specifics

Consultant: Mgr. Jaroslava Nováková

Number of pages – numbered: 82

Number of pages – unnumbered: 17

Number of appendices: 5

Number of literature items used: 41

Key words: nursing care, nursing process, atrial fibrillation, atrial flutter, radiofrequency catheter ablation, communication

Summary:

In the theoretical, untitled part of the bachelor thesis, we describe heart anatomy and partially also physiology. The issue of arrhythmias and their treatment by radiofrequency catheter ablation is outlined, especially with regards to atrial fibrillation and atrial flutter.

In the practical part of the bachelor thesis we had focused on specific – anonymous patients, located the most common nursing care problems and proposed solutions. Consequently, an informative post ablation patient wallet card is presented, plus the recommendation of postablative patient positioning protocol, and general implementation of allergy bracelets in hospitals.

PŘEDMLUVA

Cílem této práce je zmapování ošetrovatelské péče tří pacientů různého stáří a pohlaví, podstupujících radiofrekvenční ablaci z důvodu specifické arytmie.

Jde o snahu identifikovat stěžejní problémy, se kterými se tito pacienti nejvíce potýkají, jejich příčiny, a přínos profese všeobecné sestry ke zmírnění a eliminaci nejpálčivějších z nich.

Poděkování:

Děkuji Mgr. Jaroslavě Novákové za odborné vedení bakalářské práce a poskytování cenných rad, dále Kardiologické klinice FN Plzeň a účastníkům výzkumu. Děkuji svým nejbližším za trpělivost a podporu při studiu.

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	13
SEZNAM TABULEK.....	14
SEZNAM ZKRATEK.....	15
ÚVOD	18
1 SRDCE.....	20
1.1 Stavba a fyziologie srdce	20
1.2 Vrstvy stěny srdce.....	20
1.3 Rozdělení	20
1.4 Srdeční výdej	21
1.5 Převodný systém	21
1.6 EKG	22
2 ROZDĚLENÍ ARYTMÍÍ	23
2.1 Supraventrikulární tachykardie.....	24
2.1.1 AV junkční reentry tachykardie	24
2.1.2 Tachyarytmie síní	24
2.1.3 Tachykardie síní	26
2.2 Ventrikulární dysrytmie.....	26
2.2.1 Předčasné ventrikulární komplexy - PVK.....	26
2.2.2 Ventrikulární tachykardie - VT	26
2.2.3 Ventrikulární fibrilace - VF.....	27
2.2.4 Ventrikulární asystola.....	27
2.2.5 Abnormálnosti převodného systému	28
2.2.6 AV blok prvního stupně	28
2.2.7 AV blok druhého stupně.....	28
2.2.8 AV blok třetího stupně – kompletní blok	28
3 METODY LÉČBY ARYTMÍÍ	30

3.1	Antiarytmika	30
3.2	Elektrická kardioverze s defibrilací	30
3.3	Kardiostimulátor – pacemaker	31
3.4	Implantabilní kardioverter-defibrilátor – Implantable cardioverter-defibrilator – ICD	31
3.5	Maze	32
3.6	Katetrizační ablační terapie	32
3.6.1	RFA	32
3.6.2	Ablační katétry	33
3.6.3	Mapování arytmií	34
3.7	Elektrofyzilogická laboratoř	35
3.8	Transseptální punkce	36
3.9	Alternativní ablační způsoby	36
4	PRAKTICKÁ ČÁST	38
4.1	Formulace problému	38
4.2	Cíl práce a výzkumné otázky	38
4.2.1	Dílčí cíle	38
4.2.2	Výzkumné otázky	38
4.3	Charakteristika sledovaného souboru	38
4.4	Metodika práce	38
4.5	Zdroje získaných poznatků	39
4.6	Organizace výzkumu	39
4.7	Kazuistiky	39
	Osobní údaje 1	39
	Sociální anamnéza	40
	Rodinná anamnéza	40
	Osobní anamnéza	40

Farmakologická anamnéza.....	41
Alergická anamnéza	41
Nynější onemocnění.....	41
Fyzikální vyšetření sestrou.....	41
Ošetrovatelská péče dle Hendersonové.....	42
Vyšetření pacienta	45
Příprava na výkon	45
V den výkonu	46
Po výkonu.....	46
Ošetrovatelská péče dle Hendersonové.....	47
Ošetrovatelské diagnózy a intervence	48
<i>Edukace</i>	53
Zhodnocení.....	54
Osobní údaje 2.....	54
Sociální anamnéza.....	54
Rodinná anamnéza	55
Osobní anamnéza	55
Farmakologická anamnéza.....	55
Alergická anamnéza	55
Nynější onemocnění.....	56
Fyzikální vyšetření sestrou.....	56
Ošetrovatelská péče dle Hendersonové.....	57
Vyšetření pacienta	59
Příprava na výkon	60
V den výkonu	60
Po výkonu.....	61
Ošetrovatelská péče dle Hendersonové.....	61

Ošetrovateľské diagnózy a intervence	63
<i>Edukace</i>	67
Zhodnocení.....	67
Osobní údaje 3.....	67
Sociální anamnéza.....	68
Rodinná anamnéza	68
Osobní anamnéza	68
Farmakologická anamnéza.....	68
Alergická anamnéza	68
Nynější onemocnění.....	68
Fyzikální vyšetření sestrou.....	69
Ošetrovateľská péče dle Hendersonové.....	69
Vyšetření pacienta	72
Příprava na výkon	72
V den výkonu	73
Po výkonu.....	73
Ošetrovateľská péče dle Hendersonové.....	74
Ošetrovateľské diagnózy a intervence	74
<i>Edukace</i>	78
Zhodnocení.....	79
5 DISKUZE.....	80
ZÁVĚR	85
LITERATURA A PRAMENY	87
SEZNAM PŘÍLOH.....	94

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1

Obkružující ablace plicních žil, k dosažení jejich izolaceč.str. 97

Obr. 2

Náramek odkazující na alergiič.str. 98

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1

Postablační informační karta pro pacienta do peněženky.....č.str. 95

Tabulka 2

Postablační polohovací protokolč.str. 96

SEZNAM ZKRATEK

ACT – aktivovaný koagulační čas

aPTT – aktivovaný parciální tromboplastinový čas

AV – atrioventrikulární

AVNRT – atrioventrikulární nodální reentry tachykardie

AVRT – atrioventrikulární reentry tachykardie

BMI – body mass index

CABANA – Katetrizační ablace vs. antiarytmická léková terapie FiS, studie

CHA2DS2VASc skóre – C = srdeční selhání, H = hypertenze, A = věk ≥ 75 let,

D = diabetes melitus, S = prodělaná CMP,

V = cévní onemocnění (IM atd.), A = věk 65-74 let,

S = ženské pohlaví

cm – centimetr

CMP – centrální mozková příhoda

CO – srdeční výdej (cardiac output)

CHOPN – chronická obstrukční pulmonální nemoc

CT – počítačová tomografie

CTAG – počítačová tomografie s angiografií

CT IVU – počítačová tomografie a intravenózní vylučovací urografie

DF – dechová frekvence

DKK – dolní končetiny

EKG – elektrokardiogram

FiS – fibrilace síní

FR – fyziologický roztok

FS – flutter síní

G – gauge – jednotka vnější šířky jehly

g – gram

GCS – Glasgow coma scale

h – hodina

HR – tepová frekvence (heart rate)

Ch – Charrière – jednotka vnějšího průměru urologické močové cévky

ICD – implantabilní kardioverter-defibrilátor

ICMP – ischemická cévní mozková příhoda
IM – infarkt myokardu
INR – mezinárodní normalizovaný poměr
i.v. – intravenózní
J – Joule
kg – kilogram
kHz – kilohertz
KPR – kardiopulmonální resuscitace
l – litr
LERV litotrypsy extrakorporální rázovou vlnou
LHK – levá horní končetina
mA – miliampér
PMK – permanentní močový katétr
p.o. – per os
PR – mcg – mikrometr
mg – miligram
min – minuta
ml – mililitr
mm – milimetr
mmHg – milimetr rtuti
mmol/l – milimol na litr
ms – milisekunda
O₂ – kyslík
Obj. – objektivně
interval, reflektuje kondukcí skrze AV uzel
Přibl. – přibližně
PVK – předčasný ventrikulární komplex
PŽK – permanentní žilní katétr
QRS – šíře komorového komplexu
QT – vzdálenost mezi kmitem Q a koncem vlny T
RF – radiofrekvenční
RFA – radiofrekvenční ablace
RIA – ramus interventricularis anterior
s – sekunda

SA – sinoatriální

s.c. – subkutánní

SpO₂ – periferní kapilární saturace krve kyslíkem

Stp. – status post

Subj. – subjektivně

SV – tepový objem (stroke volume)

TEE – transezofageální echokardiografie

TF – tepová frekvence

TK – krevní tlak

TT – tělesná teplota

US – ultrasonografie

VAS – vizuální analogová škála bolesti

VF – ventrikulární fibrilace

VT – ventrikulární tachykardie

WPW Wolffův-Parkinsonův-Whiteův syndrom

3D – trojrozměrný

°C – stupeň Celsia

Ω – ohm – jednotka elektrického odporu

% – procento

ÚVOD

Koncepce ablací není zcela nová, poprvé k ní došlo zcela náhodně ve Francii. Atrioventrikulární (AV) blokáda nastala po proniknutí výboje defibrilace do katétru v oblasti Hisova svazku, při elektrofyziologickém vyšetření. Po pokusech na psech se další výkony od roku 1982 prováděly v USA. Šlo pouze o přerušení vedení AV uzlem a následné zavedení kardiostimulátoru, arytmie samotné se neléčily. Pacient se nacházel v celkové anestezii a výboje se docílilo pomocí stejnosměrného proudu. První katetrizační ablace z důvodu arytmie byla v Čechách provedena IKEM r. 1983, lékaři Čestmírem Švorčíkem a Janem Bytešníkem (Táborský, 2019).

Dále v roce 1987 proběhla první ablace za použití radiofrekvenčního (RF) proudu, a téhož roku byla v Německu poprvé přerušena přídatná dráha. Až se změnou politické situace v 90. letech, se metoda RF proudu začala používat i v naší zemi. V roce 1989 byla IKEM provedena první selektivní ablace fibrilace síní (FiS). V Brně r. 1992 proběhlo porušení přídatné dráhy u mladistvého, a v IKEM u dospělého pacienta s Wolffovým-Parkinsonovým-Whiteovým (WPW) syndromem. Ablaci provedla speciálně pozvaná Dr. Cynthia Tracy spolu s českými lékaři Janem Bytešníkem a Janem Janouškem. Mezi pionýry katetrizační ablace patřila čtyři centra, a od roku 1996 přibývala další. Teprve v roce 1997, díky novému vybavení center a dobře trénovanými specialisty, se počet ablačních výkonů mohl navýšit. Už o rok později r. 1998 vznikl jejich registr (Táborský, 2019).

Výrazný zlom se dostavil před dvaadvaceti lety, s prvním uvedením mezinárodního Pražského workshopu o katetrizačních ablacích. Od r. 2000 se také provádí trojrozměrné (3D) elektroanatomické mapování arytmií – např. systém Carto. Roku 2003 Josef Kautzner provedl první použití intrakardiální echokardiografie u nás, a nyní patří ČR k předním zemím Evropy, v nichž je tato technologie využívána. Stejně i počtem provedených ablací se nacházíme vysoko v evropském žebříčku. Jen v roce 2017 jich bylo přes 7000, z toho téměř 46 % z důvodů FiS. Katetrizační výkony provádí celkem 22 specializovaných center, s dostupností jakékoliv technologie ablačního výkonu. IKEM a Nemocnice Na Homolce navíc patří k světově uznávaným průkopníkům jejich vývoje a testování (Táborský, 2019).

Poprvé jsem měla možnost sledovat katetrizační ablaci pro síňový flutter (FS) v roce 2012, a téhož roku se také zúčastnit odborné konference věnované FiS. V minulém roce jsem absolvovala několik zajímavých přednášek – tzv. Kardioakademií IKEM,

určených studentům a lékařům. Zde se, mimo jiná témata, problematika arytmií a katetrizačních ablací rovněž tradičně prezentuje. Impulz k jejich návštěvě přišel po setkání s pacienty vykazujícími, i přes dříve úspěšně podstoupenou proceduru, navrácení FiS. Jakkoli se při mé práci na interní klinice okresní nemocnice již zmíněný typ arytmiie vyskytuje relativně často, teprve po setkání s poablační recidivou mne dané téma začalo zajímat hlouběji.

Už před 8 lety Bulková (2012), oproti běžné konvenční terapii, argumentovala kratší poablační hospitalizační dobou a zvýšenou pracovní kapacitou. Rovněž vyzdvihla i finanční výhody této metody. Zlepšení kvality života později udává také Fiala (2014).

Dnes už existuje řada studií, například Istratoaie (2018) a Mark (2019), které z hlediska kvality života a mortality uznávají katetrizační ablaci v léčbě FiS jako farmakoterapii nadřazenou. Stejně tak Potera (2019), ačkoliv tvrdí, že úmrtnost, závažné mozkové příhody, krvácení nebo srdeční zástavy nebyly ablační metodou dosud nijak zredukovány, přesto však nezapomíná vyzdvihnout neustále vzrůstající kvalitu života, v porovnání s klasickou medikamentózní léčbou.

Cílem této práce je, díky zmapování ošetrovatelské péče tří pacientů různého stáří a pohlaví – podstupujících RF ablaci z důvodu specifické arytmiie, identifikace stěžejních ošetrovatelských problémů. A to s ohledem na věk a potřeby jedinců, metodou kvalitativního výzkumu.

Jde o snahu zjistit, s jakými nesnáze se tyto pacienti nejvíce potýkají, jejich příčiny, a přínos profese všeobecné sestry ke zmírnění a eliminaci nejpálčivějších z nich.

1 SRDCE

1.1 Stavba a fyziologie srdce

Srdce (latinsky cor), je relativně malý, dutý, muskulární orgán nacházející se v mediastinu za hrudní kostí, v místě mezi plícemi, které jej převážně překrývají. Zadní stěna leží vedle jícnu. Zatímco jeho nejnižší část – hrot (apex) je u bránice, široká část – base, kde začínají a končí hlavní cévy srdce, na straně opačné. Přibližná velikost odpovídá sevřeně pěsti – na délku zhruba 12 cm, v nejširším místě asi 9 cm, s tloušťkou stěny 6 cm. Průměrná váha u dospělých žen a mužů se pohybuje kolem 250 a 300 g. Tyto parametry jsou ovlivněny už zmíněným pohlavím, věkem, tělesnou váhou, fyzickou aktivitou a neposledně i srdečním onemocněním (Jenkins, 2010).

1.2 Vrstvy stěny srdce

Tenká fibrózní membrána, která srdce obklopuje, se nazývá osrdečník – perikard. Ten je připoutává k mediastinu a současně umožňuje různé a rychlé kontrakce. Dělí se na dvě části – fibrózní (pevná ochranná tkáň ukotvuje srdce v mediastinu a brání přetažení), a serózní. Ta dále obsahuje parietální vrstvu spojenou s perikardem, a viscerální – zvanou epikard, úzce přiléhající k povrchu srdce. Mezi parietálním a viscerálním úsekem se nachází tenký tekutinový film, perikardiální tekutina o objemu přibližně 30 ml, promazávající srdeční povrch a snižující tření během systoly (Jenkins, 2010; Staněk 2014).

Střední vrstvu – myokard, tvoří svalová vlákna zodpovědná za pumpující akci. Vnitřní endokard, skládající se z endotelu, je též výstelkou srdeční chlopně a přechází do velkých cév napojených na srdce (Allen, 2013).

1.3 Rozdělení

Srdce obsahuje čtyři srdeční oddíly, dva horní se nazývají síně – atria, dva dolní jsou komory – ventriculi. Atria a ventriculi jsou vzájemně odděleny chlopněmi (vpravo trojcípá – trikuspidální, vlevo dvojcípá – bikuspidální), zaručujícími jednosměrnost toku krve, se společnou funkcí levostranného a pravostranného pumpujícího systému. Pravá a levá část jsou odděleny přepážkou z vaziva, tzv. komorového septa. Pravá strana – pravé atrium a ventriculus distribuují venózní krev chudou na kyslík do plic přes pulmonální chlopně k oxygenaci – tzv. malý oběh. Levá strana, cestou levé síně a komory, dodává oxygenovanou krev přes aortu a její chlopně dále do těla k potřebným tkáním a orgánům – oběh velký. Síně mají stěny tenčí, protože navráťivší krev do nich proudí pod nízkým

tlakem, ale náročnější pumpující práci vykonávající komory, přirozeně stěny silnější (Anatomický atlas, 2012; Smeltzer, 2010).

1.4 Srdeční výdej

Srdeční výdej – cardiac output (CO), znamená množství krve vytlačené každou komorou během daného časového úseku. U dospělého v klidovém režimu to znamená cca 5 l za minutu (Smeltzer, 2010). CO vypočítáme násobením tepového objemu, stroke volume (SV) – objem krve vytlačený během jednoho úderu, a tepovou frekvencí, heart rate (HR). $CO = SV \times HR$ (Jenkins, 2010).

Srdce provede asi 70 stahů za minutu. Fáze, kdy dochází k uvolnění a plnění se nazývá diastola, a fáze vypuzovací, systola (Anatomický atlas, 2012).

SV je predeterminován třemi faktory – 1) Preload – předpjetí, tedy stupeň napětí srdečních svalových vláken na konci diastoly. 2) Afterload – dopětí – množství odporu k eejkci krve z levé komory – zvané systemická vaskulární resistance. 3) Kontraktilita – stahovačnost – síla vygenerovaná stahujícím se myokardem (Allen, 2013; Smeltzer, 2010).

1.5 Převodný systém

Za kontinuálně bijícím srdcem stojí vrozená rytmická elektrická aktivita. Zdrojem této činnosti jsou speciální svalová vlákna zvaná autorytmické buňky, fungující jako kardiostimulátor – pacemaker, nastavující rytmus pro kontrakce celého srdce. Autorytmické buňky tvoří jeho řídicí systém (Jenkins, 2010).

Normálně elektrický vzruch začíná v sinoatriálním uzlíku (SA), alokovaném v pravé síni pod vývodem horní duté žíly (vena cava superior), který vytváří 70 až 80 stahů za minutu. Propagací kolem svalů síně dojde k AV uzlíku v interatriálním septu, s frekvencí 40 až 60 stahů, nezbytných k zachování života. Pokud by SA přestal fungovat, AV uzel se zaktivuje sám. Další trasa vede k Hisovu svazku s frekvencí kolem 40 stahů, kudy se šíří na komory a plynule přechází na levé a pravé Tawarovo raménko, a ještě dále na Purkyňova vlákna (mezikomorové septum a stěny komor). Normální elektrický rytmus vycházející z SA nodu je dle něj pojmenován jako sinusový (Anatomický atlas, 2012).

Při nižším či vyšším (stres nebo nadměrná námaha) výkonu srdce, přichází ke slovu autonomní nervová soustava – nerv parasympatický srdeční frekvenci snižující, a nerv sympatický. Stimulací sympatického nervového systému vzroste srdeční frekvence – jedná se o pozitivní chronotropii, průběh skrze AV uzel – pozitivní dromotropie, a též síla srdeční kontrakce – pozitivní inotropie (Smeltzer, 2010).

Nepravidelně bijící srdce může selhávat jako pumpa, a tedy i nedostatečně zajišťovat přísun krve a živin všem orgánům a tkáním. S eratickým, iregulárním rytmem vnímáme srdce jako dysrytmické. Dysrytmie neboli arytmie jsou poruchy formace a/nebo průběhu elektrického vzruchu v srdci, které mohou rušit tepovou frekvenci či rytmus nebo obojí. Jsou diagnostikovány analýzou elektrokardiogramu (EKG). Jejich pojmenování vychází z místa původu impulzu, a zahrnuje mechanismus začátku nebo průběh kondukce (Smeltzer, 2010).

1.6 EKG

Elektrický impuls cestující srdcem je zaznamenán elektrokardiografií, na jejímž konci stojí EKG – grafický záznam elektrických impulzů vzhledem ke svodům přístroje. Počet a umístění záleží na žádaném typu. Můžeme uvést např. telemetrii, Holter EKG či klasické dvanáctisvodové EKG, kdy na tělo umístíme 10 elektrod – 6 na hrud' a 4 na končetiny. Jejich správné umístění – zejména alokace 4. interkostálního prostoru, současně se zamezením interference elektrické aktivity kosterních svalů – vyhýbáme se kostnatým či chvějícím se místům, je vitální pro správnou diagnózu. Standardní 12svodové EKG reflektuje elektrickou aktivitu zejména v levé komoře. Případné poškození pravé strany vyžaduje použití pravostranných svodů. Bezprostředně po natočení EKG dodáme erudovanému lékaři k posouzení (Hampton, 2013).

2 ROZDĚLENÍ ARYTMII

Palpitace

Uvědomění si tlukotu vlastního srdce. Příčina může být psychologická – neurózy, ale i fyziologická – srdeční onemocnění či hormonální nerovnováha (Allen, 2013).

Ektopické impulzy

Tzv. extrasystoly, vznikají při srdeční kontrakci nad rámec běžného rytmu srdce, a to v síních, AV junkci (AV uzel a Hisův svazek), či komorách. Většinou namátkové, mohou být způsobeny vlivem kofeinu nebo alkoholu, jakožto i závažnějších příčin (Anatomický atlas, 2012).

Bradykardie

Srdeční frekvence nižší než 60 tepů za minutu. Příčina může tkvět v srdci samotném anebo v poruše štítné žlázy. Jakkoliv u trénovaných sportovců se taková frekvence považuje za zcela normální (Staněk, 2014).

Tachykardie

Tepová frekvence nad 100 úderů za minutu. Příčinu lze předpokládat v zúžení koronárních tepen, onemocnění myokardu nebo hypertyreóze. Po výrazné fyzické námaze, eventuálně rozrušení, se tachykardie přechodně může též vyskytovat. Mezi další aspekty patří zvýšená tělesná teplota, užívání určitých léků, kouření či kofein (Anatomický atlas, 2012).

Nepravidelnost srdeční činnosti

Zahrnutý jsou srdeční ozvy mimo pravidelnou frekvenci, viditelné na EKG či pocítěné jako iregulární puls. Předčasný stah jako faktor nepravidelné činnosti srdce může vzniknout v síni či komoře, projevuje se namátkově, ale i pravidelně. Chyba v převodném systému je jeho důvodem, a ačkoliv většinou nezávažná, podrobné vyšetření k vyloučení vážného onemocnění je nezbytné (Anatomický atlas, 2012).

Blokády Tawarových ramének

Blokáda pravého raménka, kdy pravá strana srdeční je aktivována zpožděně, se často vyskytuje při poruše převodního systému. Příčinou mohou být vrozené srdeční vady, hypertrofie, chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN), plicní embolie... Prognóza není přímo nepříznivá, ale existuje zvýšený risk AV blokády – a to až čtyřnásobně. U blokády levého raménka se tento zvyšuje až osmnákrát. Mezikomorové septum je aktivováno opačnou cestou pravého Tawarova raménka. Mezi příčiny lze zařadit ischemickou chorobu srdeční (ICHS), kardiomyopatii a hypertrofii levé srdeční komory. Levostranná blokáda může být též intermitentní, navíc s novou diagnózou přichází i větší riziko náhlého úmrtí při ICHS (Bennett, 2014).

2.1 Supraventrikulární tachykardie

Pocházejí ze síní nebo z AV junkce, rozlišujeme je od asymptomatických až po ty vyvolávající palpitace, anginu pectoris, arytmie, synkopy... I při jiných než koronárních příčinách dochází k únavě, dušnosti a polyurii vlivem volných natriuretických peptidů (Kettner, 2017; Smeltzer, 2010).

2.1.1 AV junkční reentry tachykardie

Dochází ke kroužení vzruchu mezi síní a komorou přes AV uzel, a návrat zpět do síně retrográdním vedením přídatné dráhy. Ta se projevuje dvojitým způsobem – jako atrioventrikulární reentry tachykardie (AVRT), obcházející AV uzel. Anebo pokud AV uzel nejen obchází, ale funguje i směrem atrium – ventriculus, jedná se o WPW syndrom. Dále pak atrioventrikulární nodální reentry tachykardie (AVNRT) – zde existuje duální AV nodální dráha, kdy pomalá dráha vede vzruch cestou atria – ventriculi, a rychlá zpět z komor do síní (Bennett, 2014).

2.1.2 Tachyarytmie síní

Abnormálně rychlá elektrická aktivita v síních – fibrilace, flutter a tachykardie síní (Bennett, 2014).

2.1.2.1.1 Kmitání – flutter síní - FS

Síňový flutter (FS) obvykle vzniká v pravé síní opakovaným kroužením impulzu kolem ní – reentry okruh, většinou proti směru hodinových ručiček. Aktivace levé síně probíhá průchodem vzruchů ze síně pravé. Atriální flutter vytváří impulzy okolo 250 až

300 úderů za minutu. Protože tato rychlost je vyšší než AV uzel dokáže převést, ne všechny vzruchy projdou na komoru, a způsobují tedy terapeutickou blokádu uzlu. Převod ze síní obvykle funguje poměrem 2 : 1, s odpovědí komor kolem 150 za minutu. Pokud by všechny vzruchy byly převedeny na komoru, její frekvence při 250 až 400 úderech by vyústila v život ohrožující komorovou – ventrikulární fibrilaci (VF). Typickým grafickým EKG záznamem flutteru jsou tzv. *f* vlny připomínající zuby pily. FS může existovat přechodně – tzv. paroxysmální, či setrvale (Bennett, 2014; Staněk, 2014).

Tato arytmie může přivodit např. bolest na hrudi, dušnost a nízký tlak. Její příčina je často idiopatická – třeba u aktivních vytrvalostních sportovců. Také post chirurgická – např. uzavření defektu septa síní, kdy dojde k jejich zjizvení. Při léčbě se upřednostňuje elektrická kardioverze a katetrizační ablace kavotrikuspidálního isthmu (úsek ohraničný dolní dutou žílou a trikuspidálním prstencem), před leckdy neúčinnými antiarytmiky, která mohou způsobit i zvýšenou komorovou odezvu. Důležitá je ovšem také prevence embolie (více rozvedena u FiS). Nutno podotknout, že u některých lidí FS může progradovat v jejich fibrilaci, a taktéž může být vyvolán medikamentózně – právě léčbou FiS. Dále může atypicky vycházet z levé síně po její prodělané ablacii (Eisenberger, 2012; Málek, 2018; Smeltzer, 2010).

2.1.2.1.2 Míhání síní – fibrilace síní - FiS

FiS způsobuje rapidní, nekoordinované komíhání síňové muskulatury, a je převážně způsobena síňovou extrasystolou. Pokud neléčena, atriová vysoce nepravidelná frekvence dosahuje 300 až 600 úderů za minutu, ventrikulární většinou 120 až 200. Podobně jako u FS, pokud by AV převedl všechny impulzy síní na komory, nastala by již zmíněná VF. Dochází tak k jejich blokádě a zpoždění při částečném průniku – tento způsob komorové odpovědi je zodpovědný za její absolutní iregularitu, definující právě tuto arytmii. Dojde-li ale k úplné AV blokádě, aktivita komor bude pomalá a pravidelná (Smeltzer, 2010).

Velmi rychlou elektrickou aktivitou mnohočetných fibrilačních vlánek dochází k omezení kontrakce síně. Také rychlá komorová odpověď zkracuje dobu plnění komor a současně snižuje tepový objem, a tím i srdeční výdej. Navíc, jako poslední stupeň diastoly a plnění komor, je rovněž ztracen atriální příspěvek a jeho signifikantních 25 až 30 % srdečního výdeje. Vedle pocitů únavy a nepravidelných palpací, zkrácená diastola v důsledku omezeného krevního průtoku koronárními tepnami, ohrožuje srdeční svalovinu nedokrvením, tedy ischemií. Dalším ohrožujícím faktorem je risk embolie v oblasti končetin a břišních orgánů, a dvou až pětinasobný risk centrální mozkové příhody (CMP).

To následkem tvoření krevních sraženin, čili trombů, zejména v oušku levé síně, právě díky nepravidelným, eratickým stahům. Tudíž preventivní antitrombotická léčba je naprosto nezbytná. Jakkoliv FiS může být idiopatická – bez příčiny, většinou je spojována s pokročilým věkem, akutním infarktem myokardu (IM), chlopenním onemocněním, hypertenzí, srdečním selháním, postoperačními komplikacemi, plicním onemocněním, hypertyreózou, sick sinus syndromem, a neposledně i akutní zvýšenou konzumací alkoholu třeba o dovolené – tzv. holiday heart syndrome (Lukl, 2009; Smeltzer, 2010).

FiS může také být přechodná, zvaná paroxysmální, začínající i končící náhle, přibližně do dvou až sedmi dní. Perzistující – delší než týden, s nutnou kardioverzí, a konečně trvalá – permanentní, po dobu více jak jednoho roku, vyžadující kontrolu frekvence komor či léčbu tuto arytmií ukončující (Kettner, 2017; Staněk, 2014).

2.1.3 Tachykardie síní

Tato je pomalejší než FS, může vycházet z levé či pravé síně, s frekvencí 120 – 240 úderů za minutu, a není přítomen typicky pilovitý tvar elektrických vln. AV uzel zvládne převést všechny vzruchy na komory, častěji ale dochází k jeho blokádě. K léčbě se používají antiarytmika nebo katetrizační ablace (Bennett, 2014).

2.2 Ventrikulární dysrytmie

2.2.1 Předčasné ventrikulární komplexy - PVK.

Předčasný ventrikulární komplex je impulz počínající v komoře, který prochází skrze ni, před následujícím sinusovým vzruchem. Objevuje se u zdravých lidí jako důsledek příjmu kafeinu, nikotinu nebo alkoholu. Příčiny ovšem mohou být i v ischemii, infarktu, zvýšenými nároky např. při cvičení, horečce, hypervolémii, srdečním selhání, tachykardii... I v toxicitě digitalis – srdeční glykosid (Digoxin), hypoxii, acidóze, nerovnováze elektrolytů, zejména pak v hypokalémii. PVK jako každý druhý komplex je znám pod názvem bigeminy, každý třetí trigeminy a čtvrtý quadrigeminy. Pacient nemusí vnímat naprosto nic, a u zdravých jedinců PVK většinou závažné nejsou. Jejich dopad se odvíjí od načasování kardiálního cyklu, a také objemu krve v právě kontrahujících komorách. Léčba nejdříve směřuje k napravení příčin, dlouhodobá farmakoterapie pouze pro PVK není indikována (Smeltzer, 2010).

2.2.2 Ventrikulární tachykardie - VT

VT je definována jako tři a více po sobě následujících komorových ektopických stahů PVK, rychlostí převyšujících 100 úderů za minutu, s původem ve svalovině komor a

převodním systémem pod úrovní Hisova svazku (Kettner, 2017; Staněk, 2014). Příčiny jsou obdobné jako u PVK, VT je ponejvíce spojována s koronárním arteriálním onemocněním a může být předchůdcem VF. Frekvence komor se pohybuje od 100 do 200 úderů v minutě, frekvence síní záleží na základním rytmu, např. sinusovém. Jakkoliv někteří lidé nevnímají VT nijak výrazně, tolerance záleží na frekvenci komor a příčinným onemocněním. Ukončit tuto tachykardii lze kardioverzí, léky nebo overdrive stimulací. Pokud je ale pacient nereagující a bez pulzu, situace vyžaduje akutní léčbu – okamžitou defibrilaci (Bennett, 2014; Smeltzer, 2010).

2.2.3 Ventrikulární fibrilace - VF

VF je rapidní, totálně dezorganizovaný rytmus ústící v neefektivním chvění komor. EKG odhaluje nepravidelnou, chaotickou elektrickou aktivitu, bez jakékoliv aktivity síní, kdy nelze identifikovat žádný QRS komplex – reprezentuje stah komorové svaloviny srdce (Hampton, 2013).

Komorová frekvence převyšuje 300 za minutu, s rytmem extrémně nepravidelným. Vždy charakteristická je absence slyšitelného srdečního úderu, hmatného pulzu a respirací – oběhová zástava. Pokud ponechána nekorigovaná, bezvědomí nastane do 10 až 20 sekund. Neodkladný zásah znamená KPR (Kardiopulmonální resuscitace), defibrilaci – pokud k dispozici, a přivolání emergentních složek (Bennett, 2014; Smeltzer, 2010).

VF může být způsobena myokarditidou, kardiomyopatií i syndromem dlouhého QT (od začátku kmitu Q do konce vlny T, elektrická systola komorové svaloviny), a Brugadaových – genetickou poruchou srdečních sodíkových kanálů. Veštinou komorová extrasystola nebo pauza v činnosti srdce je právě předznamenáním VF. Při akutním IM je přibližně v devadesáti procentech smrtelná, vyskytuje se zejména v jeho první hodině (Bennett, 2014).

Zcela vyjímečně se krátkodobá VF sama zkoriguje v sinusový rytmus, ale již zmíněná defibrilace je okamžitou první volbou k zachování srdečního oběhu a ochraně vitálních orgánů – zejména mozku a srdce. Za zmínku stojí i následující indukce mírné hypotermie (32 – 34 °C), po dobu 12 – 24 h, s prokázaným benefitem ohledně neurologických důsledků (Smeltzer, 2010).

2.2.4 Ventrikulární asystola

Bežně nazývána rovnou čarou, charakterizovaná absencí QRS komplexů, potvrzenou minimálně ve dvou různých svodech, jakkoliv P vlny (reprezentují depolarizaci síní), se krátce vyskytovat mohou. Chybí srdeční úder, hmatný puls a respirace. Klíčem

k odvrácení smrti je rapidně zahájená pokročilá KPR a zhodnocení možné příčiny. Tyto mohou být – hypoxie, acidóza, závažný rozvrat elektrolytů, hypovolémie, tenzní pneumotorax, srdeční tamponáda, koronární či pulmonální trombóza, trauma, hypotermie či předávkování drogami (Smeltzer, 2010).

2.2.5 Abnormálnosti převodného systému

PR interval (reflektuje kondukcí skrze AV uzel), je zhodnocen k posouzení možného blokace AV uzlu, která nastává při zpomalení nebo zabránění cesty impulzu skrze něj (Smeltzer, 2010).

2.2.6 AV blok prvního stupně

Vzniká jako důsledek zpožděného průchodu všech síňových impulzů AV uzlem na komory, PR interval je tedy větší než 0,20 s. Hemodynamika většinou negativně ovlivněna není (Bennett, 2014).

2.2.7 AV blok druhého stupně

Odlišujeme AV blokádu I. stupně – typ Mobitz I nebo Wenckebach, a Mobitz II (Allen, 2013).

Typ I – vykazuje opakovaný vzorec, kdy všechny kromě jednoho signálu síně projdou AV uzlem. Každý z nich trvá déle – postupně se prodlužující PR interval, až u posledního dojde k blokaci. Poměr vln P ke QRS je 3:2, 4:3, 5:4 atd. (Smeltzer, 2010).

Typ II – nastává když pouze některé impulzy síně projdou AV uzlem. Vlna P poměrem ku QRS je 2:1, 3:1, 4:1, 5:1 atd. (Smeltzer, 2010).

2.2.8 AV blok třetího stupně – kompletní blok

Objevuje se, pokud žádná aktivita síně nepřechází na komory skrze AV uzel. Tato blokáda nemusí být vždy jasná na 12svodovém EKG – je nutné ověřit PR intervaly všech svodů Hampton (2013). Do hry přichází dvě stimulační cesty srdce – jedna podněcující komory, jako např. junkční rytmus, a pak druhá, stimulující síně jako sinusový rytmus či FiS (Smeltzer, 2010).

Druhý a třetí blok mohou vyústit v bradykardii, způsobující nedostatečnou perfuzi důležitých orgánů zahrnujících mozek, srdce, ledviny, plíce a kůži. Vzhledem ke stabilitě pacienta – ta se při totožném rytmu často liší právě příčinou, pracujeme na zachování normálního srdečního výdeje. Při stabilní, bezpříznakové blokáde se snažíme eliminovat příčinu – např. pozastavením medikace jako digitalis, blokátory vápníkových kanálů či beta blokátory. Při náročnějších příznacích nebo akutním IM, a pokud selhal Atropin

k povzbuzení srdeční činnosti, přistupujeme ke kardiostimulaci. Její trvalá forma je nezbytná u léčby přetrvávajících bloků (Smeltzer, 2010).

Léčba dysrytmií se odvíjí od různých faktorů, jaké představuje jejich akutnost či dlouhodobost, příčiny nebo případné hemodynamické následky. V případě akutních poruch je využita medikace, a dále pak elektrická léčba v podobě urgentní defibrilace, kardioverze a kardiostimulace (Smeltzer, 2010).

3 METODY LÉČBY ARYTMÍÍ

3.1 Antiarytmika

Léky uplatňující se při léčbě dysrytmií nazýváme antiarytmika. Lépe fungují při ukončení arytmií než jako ochrana před jejich opakováním, vyznačují se nežádoucími vedlejšími účinky, omezenou efektivností i proarytmogenními riziky. V souvislosti s elektrofyzilogickými účinky na buněčné úrovni rozlišujeme čtyři hlavní třídy, dle široce používané klasifikace Vaughana-Williamse (Kettner, 2017).

Třída I – Blokátory sodíkových kanálů

IA – blokády sodíkových i draslíkových kanálů – (Chinidin etc.)

IB – blokátory sodíkových kanálů s rychlou kinetikou – (Lidokain...)

IC – blokátory sodíkových kanálů s pomalou kinetikou – (Propafenon...)

Třída II – blokátory betaadrenergních receptorů – β -blokátory

(Esmolol, Metoprolol...)

Třída III – blokátory draslíkových kanálů

(Amiodaron, Sotalol...)

Třída IV – blokátory vápníkových kanálů

(Verapamil, Diltiazem...)

Některé léky ovšem nelze do této klasifikace zanést – patří k nim např. Digoxin nebo Adenosin. Oproti tomu Amiodaron spolu s hlavní třídou III, disponuje také vlastnostmi z tříd I, II a IV (Bennett, 2014).

3.2 Elektrická kardioverze s defibrilací

Obě metody pomocí elektrického proudu depolarizují kritickou část cel myokardu, po jejich depolarizaci je SA znovu schopen nabýt roli přirozeného kardiostimulátoru. Při kardioverzi se spuštění elektrického proudu koordinuje s pacientovým, defibrilátor je

nastaven synchronizovaně s EKG monitorem. Zatímco při defibrilaci dochází k výboji okamžitě bez vzájemné synchronizace. Síla výboje je většinou větší než při kardioverzi, a logicky tak dochází k většímu poškození myokardu. Defibrilátory dělíme na monofázické – jednosměrný průchod proudu (360 J), a bifázické – přes pozitivní zpět do iniciujícího pádla. Posledně jmenovaný způsob generuje energii nižší úrovně – cca 150 J s každým výbojem, a tím dochází i k menšímu myokardiálnímu poškození. Defibrilace je současně kombinována s léky jako Adrenalin pro snazší přeměnu na sinus rytmus s příštím výbojem, a zvýšené prokrvení koronárních tepen. Pokud komorové dysrytmie přetrvávají, používáme i Amiodaron, Lidokain nebo Magnesium (Kettner, 2017; Smeltzer 2010).

3.3 Kardiostimulátor – pacemaker

Kardiostimulátor elektricky stimuluje srdeční sval, podobně jako přirozenou cestou SA uzlu. Většinou se využívají při pomalejších stimulech nebo symptomatické AV či komorové převodní distorbanci, či tachydysrytmii nebo pokročilém srdečním selhání při neúčinné medikamentózní léčbě. Skládají se ze dvou komponentů – generátoru pulzu a elektrod. Svody elektrod mohou být protaženy skrze hlavní žílu do pravé komory – endokardiální svody, nebo mohou probíhat skrze hrudní stěnu, zlehka dočasně přišity na srdeční stěnu během otevřené operace – epikardiální svody (Allen, 2013; Staněk, 2014).

Vzhledem ke globálnímu použití kardiostimulátorů byl stanoven univerzální kód, jako prostředek bezpečné komunikace jejich funkce. První písmeno kódu označuje stimulovanou část. A – atrium, V – ventriculus, D – duál, odkazující na obě komory nebo síně. Druhé zase místo snímání – A, V, D, O – off – vypnutí snímání. Třetí, způsob stimulace svaloviny srdce – odpověď pacemakeru na to, co je snímáno. I – inhibováno – dle potřeby, v závislosti na aktivitě srdce ke stimulaci dojde jen při absenci činnosti do určitého časového úseku, T – triggered – spouští, pokud srdeční aktivita klesne pod předem stanovený limit. Čtvrté se vztahuje ke schopnosti permanentního generátoru automaticky měnit rychlost pulzu. O – žádná reakce na rychlost, R – pulzní modulace – má schopnost omezit rekurentní FiS. Páté – permanentní generátor má vícemístnou stimulační schopnost, antitachykardickou funkci, kde P je stimulace, S – šok, D obojí (Smeltzer, 2010).

3.4 Implantabilní kardioverter-defibrilátor – Implantable cardioverter-defibrillator – ICD

Přístroj detekující a terminující život ohrožující tachykardie nebo fibrilace, a to zejména komorové. Skládá se z generátoru s nejméně jedním svodem rozpoznávajícím

vnitřní elektrickou aktivitu srdce, a dle potřeby následně provede elektrický výboj. Může být i naprogramován k aktivaci samotným pacientem (Allen, 2013).

3.5 Maze

Otevřená operace srdce k terminaci refrakční FiS. Síněmi jsou vedeny malé transmurální řezy, a skrze následně se formující jizvy dojde k zamezení reentry stimulace. Provádí se cestou katétrů zavedených cestou malých sternálních incizí (Lukl, 2009; Málek, 2018).

3.6 Katetrizační ablační terapie

Ke zničení specifických buněk zodpovědných za příčinu nebo fungujících jako centrální řídicí dráha arytmie, se používá metoda katetrizační ablace. A to zejména u rekurentní atriální arytmie – jako např. FiS, u AVRNT, akcesorní dráhy u WPW syndromu, a také VT bez předchozích terapeutických výsledků. Ablace je ponejvíc dosažena radiofrekvencí – RF ablace (RFA), či kryotermií, fungující na principu destrukce mražením a opětovným zahřátím na původní teplotu, čímž se poruší struktura buněčných membrán. Mezi její výhody patří podstatně menší poškození endotelu a tím i menší nebezpečí vzniku trombů a eventuálních embolů. Rovněž riziko stenózy plicní žíly, jako důsledek progredující fibrózy z RFA, je v tomto případě minimální (Eisenberger, 2012).

Díky současnému systému mapování, metoda katetrizační ablace funguje jako bezpečná a efektivní i v případě komorových tachykardií, které nelze tolerovat (Kettner, 2017; Kautzner, 2015).

3.6.1 RFA

Jejího účinku je dosaženo pomocí ablačního katétru, umístěného na či v okolí původu arytmie, kde působením tepelného poškození dochází k lokalizovaným buněčným proměnám formou koagulační nekrózy a zjizvení. Využívá se elektrického proudu proměnlivé polarizace od 500 do 750 kHz, kdy za nižších hladin by došlo k nežádoucí stimulaci, a vyšší zase vyžadovaly speciální typ katétru. Teplota musí dosahovat minimálně 48 °C (Eisenberger, 2012).

Rozlišujeme dva způsoby destrukce tkáně: *a) Přímý ohřev* – při něm elektrický proud paprskovitě expanduje z katétru a ohřívá jen minimální plochu 1 až 3 mm tkáně v okolí.

b) Pasivní - k dosažení efektu je rozhodující čas působení – 5 až 20 s, přičemž k ohřevu hlubších zón dochází i v době po přerušení dodávky energie. Špička elektrody

katétru reaguje s endokardem, zatímco myokard pod ním se ohřívá na 50 až 70 °C, a vytváří koagulum. Rozsah poškození se odvíjí od velikosti katétru, nastavitelném dodaném výkonu, plus doby jeho trvání a teploty. Úměrně s navýšením výkonu a prodloužením ablace se zvyšuje teplota a rozměr léze. Ta má tendenci se ponejvíce tvořit v první půlminutě, a dále se může rozšířit během následujících 2 až 3 minut. Čím kvalitnější kontakt (měřitelný díky detektoru v hrotu katétru) mezi ablační elektrodou a tkání, tím většího poškození lze dosáhnout (Bennett, 2014; Eisenberger, 2012).

Mezi absolutní kontraindikace výkonu patří přítomnost trombu v síni, a podobně i mobilní trombus v levé komoře je kontraindikován levé komorové ablaci. Stejně tak přítomnost mechanických chlopní a těhotenství (Greenberg, 2015). Dále závažná mitrální vada, významná plicní hypertenze, a v neposlední řadě také intolerance antikoagulace z důvodu požadavku antikoagulační léčby po proceduře ablace (Amin, 2016).

3.6.2 Abláční katétry

Prochází jimi RF energie, hroty obsahují platinu s iridiem nebo zlato. Velikost ablační léze se odvíjí od použitého materiálu (zlaté dosahují větších), a velikosti ablační elektrody. Standardní jsou 4 mm, ale používají se i 8mi milimetrové. K jejich dalším nastavitelným prvkům patří velikost oblouku (od A do G, kde D je normou), a říditelnost jedním či dvěma směry (unikrediční vs. bidikrediční), (Eisenberger, 2012).

Během procesu sama proudící krev působí tzv. pasivní ochlazení. Katétry s hroty aktivně chlazenými chladným roztokem, většinou fyziologický roztok (FR), dělíme na s uzavřeným a otevřeným systémem. Uzavřené chlazení spočívá v průtoku roztoku k hrotu jedním a zpětnou cestou druhým lumen, čímž se zamezuje jeho vniknutí do těla, i když poškozená plocha je menší. Otevřené chlazení s jedním lumen funguje na systému malých štěrbin v okolí elektrody, jimiž se roztok uvolní do těla. K nepřetržitému proplachu dochází rychlostí 2 – 3 ml/ min, která se v době výkonu zvýší asi desetkrát (Eisenberger, 2012).

Dále dle Eisenbergera (2012), jsou k dispozici dvě možnosti generace RF energie:

a) *Teplotně řízená* – automatické nastavení výkonu k docílení požadované teploty, využívané u běžných typů katétrů.

b) *Výkonem řízená* – nastavený výkon je dodán bez zřetele na teplotu elektrody, jakkoliv i ta je limitována max. možnou hodnotou, při jejímž překročení automaticky dojde k pozastavení dodávané energie. Tento způsob je zase preferován u katétrů chlazených. Nepřímým ukazatelem optimálnosti dotyku katétru a tkáně je tzv. Impedance,

zaznamenávající jejich vzájemný odpor. Měří se v ohmech (Ω), a pokud se snižuje, kontakt považujeme za optimální. Pakliže se naopak zvyšuje teplota chladících katétrů – v rozmezí jednoho až dvou stupňů, kontakt taktéž považujeme za správný. Vzrůst nad 50 °C má funkci varovnou, upozorní na chybu chlazení. K získání přesnějších údajů mají některé katétrů v hrotu zabudován tlakový senzor k ověření dotyku se srdeční tkání, a senzor k přesnému určení polohy (Eisenberger, 2012).

3.6.3 Mapování arytmií

Pomáhá pochopit anatomický původ arytmií, způsob fungování a lokaci polohy adekvátní k provedení ablace (Bennett, 2014).

Aktivační mapování při tachykardii zaznamenává elektrickou aktivitu v rozličných částech dutiny srdeční (Kautzner, 2015).

Pacemapping

Použit zejména pro mapování VT. Za sinusového rytmu se podněcují různá místa v srdeční dutině a dochází ke srovnání stimulované vlny QRS, někdy i P, při tachykardii. Nezbytný je záznam 12svodového EKG (Eisenberger, 2012).

Entrainment mapping

Stimuluje se podněty zkrácenými o 10 až 50 ms než je délka tachykardie. Tyto se zastaví, pokud dojde k jejímu uchvácení. Tato metoda umožňuje identifikovat reentry jako způsob mechanismu tachykardie, a dále i správnou lokaci mapovacího katétru v reentry oblasti (Eisenberger, 2012).

Trojrozměrné elektroanatomické mapování – 3D

Poskytuje 3D anatomickou stavbu srdce, plus ilustraci šíření elektrických impulzů. Mapování probíhá fázovaným zajištěním bodů na endokardu nebo epikardu srdce. Dají se tak lokalizovat i významnější body jako jizvy, Hisův svazek nebo prstence chlopní. Výrazným pozitivem je omezení skiaskopie při zacházení s katétrů (Kautzner, 2015).

Systém Carto

K lokaci katétru využívá nehomogenního elektromagnetického pole, katétr je vybaven magnetickým senzorem hrotu. Verze Carto 3 pracuje s elektrickým polem cestou nalepených elektrod. Carto dokáže znázornit sílu doteku katétru a tkáň srdce, a také

disponuje programy k vyloučení respiračních artefaktů – takže body nabírá jen v určitém stádiu cyklu dýchání. Počítačový systém vygeneruje barevnou mapu, na které lze jasně identifikovat, kam byla pomocí ablačního katétru radiofrekvenční energie dodána, a kde barevné odstíny značí různou dobu aplikace (Eisenberger, 2012; Staněk, 2014).

Systém EnSite NavX – dokáže zaznamenat jakýkoliv druh katétru, i bez senzorů, najednou i osm ablačních či diagnostických katétrů, anebo šedesát čtyři elektrody. Elektrické pole je produkováno třemi páry plošných elektrod. *EnSite Velocity* úspěšněji kompenzuje dechové artefakty a slučuje obrazy z počítačové tomografie (CT) a magnetické rezonance (MR). Bezkontaktní mapování – *EnSite Array* zase funguje díky malému balónku ve tvaru elipsy s mikroelektrodami. Ten uvnitř dané srdeční dutiny po naplnění kontrastní látkou volně bezkontaktně plave. Každá ze šedesáti čtyř mikroelektrod snímá unipolární signál, který po zesílení a matematické úpravě lze sestavit jako elektrogram anatomické mapy. Pozitivem je mapování z jediného stahu srdce, vhodné k údajům o izolovaných komorových extrasystolách nesetrválých nebo komplikovaných a závažných arytmií (Eisenberger, 2012).

3.7 Elektrofyziologická laboratoř

Vysoce specializované pracoviště, sloužící k diagnostice a léčbě poruch srdečního rytmu, využívající katétrů zavedené do srdečních dutin. Jde o zmapování převodního systému srdečního, vyvolání arytmiie a detekci jejího mechanismu. K jejich vybavení patří rentgen kontrolující polohu katétrů v oddílech, jinak využitelný i k angiografii, stimulator generující elektrické impulzy dle předem nastavitelné šířky (ms) a amplitudy (mA), a také EKG znázorňující povrchové a intrakardiální signály. Dále generátor RF energie (ablátor), vytvářející střídavý proud frekvence 500 až 750 kHz nezbytný pro provedení ablace, trojrozměrné mapovací systémy, intrakardiální echokardie, kryoablátor... Mezi ostatní důležitá zařízení počítáme EKG monitor, defibrilátor, dočasný kardiostimulátor, resuscitační výbavu a léky (Adrenalin, Atropin, intravenózní antiarytmika, opiáty k tlumení bolesti a antiemetika), rozvod kyslíku, manžetu k měření krevního tlaku (TK), pulzní oxymetr a také punkční set pro případ tamponády (Eisenberger, 2012).

Elektrofyziologické katétrů v podstatě můžeme rozdělit na diagnostické a ablační. Diagnostické zaznamenávají elektrickou aktivitu v dané srdeční dutině – intrakardiální EKG impulzy, stimulují a též jsou schopny arytmiie mapovat. Běžně k tomu dochází za pomoci dvou párů elektrod, kdy ke stimulaci vzdálenějšího dochází zároveň se snímáním bližšího. Při mappingu malých ploch se vyžívá elektrod od sebe vzájemně méně

vzdálených, při větších zase více vzdálených na multipolárním katétru. Dostupné jsou bipolární, hexapolární, oktapolární, rovněž i cirkulární (standardně deseti a dvaceti polární), využívající se k zaznamenání impulzů z plicních žil – jmenujme např. Lasso. Stupnice velikosti zakřivení začíná A a končí E, s barevným rozlišením. Elektrická aktivita je registrována maloplošně bipolárně – mezi dvěma sousedními elektrodami diagnostického katétru, jako nejvíce používaná registrace, a velkoplošně, čili unipolárně (Eisenberger, 2012).

3.8 Transseptální punkce

Tato běžně se používající metoda funguje jako přístupová cesta z pravé do levé síně skrze mezisíňové septum. Má svůj význam při ablacích levé síně, ale i levé komory. Většinou dochází k dvojité transseptální punkci pomocí dvou zavaděčů. Pomůcky k provedení zákroku jsou dlouhý transseptální sheath a vodič, dilatátor, plus Brockenbroughova jehla. Sheath a dilatátor se díky vodiči zavedou do horní duté žíly blízko jejího vyústění v pravém atriu. Jehla proniká fossou ovalis, poté se do levé síně přesune sheath. Poloha levého atria je verifikována aspirováním jasně červené krve. Přes dobře propláchnutý sheath se zavede katétr. Dochází k neustálému proplachu roztoku s heparinem, ten je dodán i bolusově po zavedení sheathu (Eisenberger, 2012).

Před punkcí samotnou je důležité provést jícnové – transezofageální echo (TEE), k poznání struktury levé síně a mezikomorového septa, a rovněž k vyloučení trombů v ní. Jakýkoliv výkon v levostranné části srdce s sebou přináší risk tromboembolických potíží, aktuálně i s rizikem cévní mozkové příhody. Jakkoliv je metoda bezpečná, mohou nastat přibližně jednoprocenní komplikace. Za nejčastější závažnou obtíž se považuje srdeční tamponáda vzniklá následkem propíchnutí aorty či posteria obou síní (Eisenberger, 2012; Lukl, 2009).

3.9 Alternativní ablační způsoby

Patří sem zejména cirkulární izolace plicních žil multielektrodovým katétre (příloha 3). Provedení tradiční ablace kolem plicních žil bylo komplikované zejména manipulací v těchto místech, a následně i zdlouhavé. S vývojem cirkulárního multielektrodového katétru je cirkumferenční ablace dokončena podstatně dříve. Deset elektrod podél obvodu kruhovitého katétru je schopných dodat RF energii unipolárně vůči tělové elektrodě, a současně mezi nimi (mimo prvního a desátého pólu), prochází RF

energie bipolární, zabezpečující kontinuitu cirkulární léze. S navýšením unipolární energie se zase prohloubí léze samotná (Eisenberger, 2012; Kettner 2017).

Izolace plicních žil, antrální ablace plicních žil a cirkulární ablace, patří mezi nejvíce užívané katetrizační ablační metody (Thanavaro, 2018).

4 PRAKTICKÁ ČÁST

4.1 Formulace problému

Fibrilace a flutter síní jsou nejběžnějšími typy arytmií, a je dokázáno, že během posledních dekád jejich prevalence stále stoupá. Nejčastějším způsobem léčby vážnějších symptomatických arytmií je metoda katetrizační ablace. Jakkoliv propagovaná, ne vždy ale garantuje permanentní efekt. Na pozdní a velmi pozdní rekurence téměř dekádu nazpět poukazovali už Khaykin (2011) a Shah (2012).

I proto se tato práce zaměřuje na problematiku péče o pacienty tuto léčbu podstupující.

4.2 Cíl práce a výzkumné otázky

Zmapování ošetrovatelské péče tří pacientů různého věku a pohlaví, podrobujících se katetrizační RFA pro arytmiu FiS a FS.

4.2.1 Dílčí cíle

Identifikace hlavních problémů v oblasti péče vzhledem k jejich věku a potřebám.

Návrh patientské informační karty velikostního formátu do peněženky (University of Ottawa, 2018).

4.2.2 Výzkumné otázky

S jakými hlavními problémy se potýkají pacienti podstupující katérovou ablací?

Proč tyto problémy nastávají?

Jak může sestra tyto potíže eliminovat?

4.3 Charakteristika sledovaného souboru

Kritéria záměrného výběru se řídila zastoupením obou pohlaví, věkem pacientů 65 – 70 let, a 50 a méně, a výkonem RFA pro specifický typ arytmiie. Vybráni byli tři pacienti, jejich přidružená onemocnění byla ignorována.

4.4 Metodika práce

Byla zvolena výzkumná metoda kvalitativní, kdy stylem nestandardizovaných rozhovorů, pozorování a analýzou zdravotnické dokumentace pacientů, bylo dospěno k vypracování kazuistik. Sběr informací probíhal dle ošetrovatelského modelu Hendersonové

(Younas, 2015), v jehož průběhu byly také využity patřičné hodnotící škály (Popelková, 2019), a nakonec vytvořeny sesterské diagnózy (NANDA, 2015), spolu s edukací pacientů.

Vzorek respondentů byl podroben specifickým kritériím výběru. Tato obsahovala zastoupení obou pohlaví – s podmínkou specifičnosti věku dvou pacientů – žena 70 (nebo starší), muž mladší 50 let, a dále nutnost podstoupení RFA pro arytmií FiS anebo FS. Zatímco další přidružená onemocnění, opakovaná ablace, sociální status či vzdělání nebyly brány v potaz. Na podkladech písemného informovaného souhlasu pacientů, jsou získané výsledky prezentovány anonymně.

4.5 Zdroje získaných poznatků

Bylo čerpáno z nemocniční dokumentace uvedených respondentů, knižních a internetových odborných publikací, i vlastních zkušeností.

4.6 Organizace výzkumu

Participující pacienti byli záměrně vybráni během hospitalizace na Kardiologické klinice FN v Plzni, v období mezi lednem a únorem 2020, kde byl také výzkum realizován. Povolení sběru informací ve FN Plzeň bylo v předstihu obdrženo, jak doloženo přílohou (příloha 8/5). Informovaný souhlas byl podepsán všemi účastníky, rozhovory se konaly vždy 2. den po výkonu, s časovou dotací 1,5 i více hodin.

4.7 Kazuistiky

Osobní údaje 1.

Muž, XY, 67 let

Problém: Hospitalizace na Kardiologické klinice FN v Plzni 7. – 9. ledna 2020, přijat k RFA FiS a FS s izolací plicních žil

Lékařská Dg: I489 FiS a FS, typ I.

CHA2DS2-VASc Score – 3 – skóre rizika tromboembolismu, (Kettner, 2017).

Dle Holter EKG VI/ 2019 základní rytmus FS

Holter EKG I/ 2019 základní rytmus sinus, paroxysmy FiS

Status post (Stp.) Ischemické cévní mozkové příhodě (ICMP) vlevo, s následnou lehkou fatickou poruchou XII/ 2018

Přidružená lékařská Dg: R 730 Porucha glukózové tolerance

Benigní hyperplazie prostaty

Ex-nikotinismus

Suspektivní syndrom spánkové apnoe

Stp. operaci menisku

Stp. Litotrypse extrakorporální rázovou vlnou (LERV)

Sociální anamnéza

Důchodce, žije v rodinném domě s manželkou. Dříve pracoval jako instalatér a technik.

Rodinná anamnéza

Otec + 75 Karcinom plic

Matka + 93 věkem

3 sourozenci bez vážnějších zdravotních obtíží

2 synové – starší zdravý, mladší po těžké autonehodě v invalidním důchodu

Osobní anamnéza

Sledován na neurologii – VII/ 2019 – doporučen individuální nácvik jemných pohybů pravé ruky, pravidelně cvičit řeč (čtení nahlas).

Sledován na urologii – ultrasonografie (US) VIII/ 2019 – cysta pravé ledviny a konkrement v kalichu, plus hyperplazie prostaty, výpočetní tomografie s intravenózní vylučovací urografií (CT IVU) – IX/ 2019

Suspektovaná spánková apnoe

Operace: 23. 12. 2018 podání intravenózní trombolýzy po ICMP

X/ 2017 LERV pro renální koliku

2016 operace menisku

Úrazy: 0

Abusus: ex kuřák (15 až 20 cigaret denně), 1 až 2 piva denně, z toho 2x týdně společensky

Kompenzovaná glukózová intolerance, stolice pravidelná bez patologické příměsi, kontinentní, ale udává častější noční močení – zvětšená prostata, apetit přiměřený

Preventivní prohlídky – u praktického lékaře, stomatolog, kolonoskopie – negativní

Farmakologická anamnéza

Stadamet 500 mg (0 – 1 – 0)

Omnice Tocas 0,4 mg (1 – 0 – 0)

Sortis 10 mg (0 – 0 – 1)

Warfarin 5 mg (1 – 0 – 0) a po – st – pá (1/2 – 0 – 0)

Alergická anamnéza

Neguje farmakologickou i jinou

Nynější onemocnění

Přichází k elektivní RFA pro FiS a FS (izolace plicních žil)

Arytmie zjištěna po ICMP

Subjektivně udává pouze snadnou unavitelnost, arytmií nijak nevnímá, vše ostatní neguje (bolesti, palpitace, dušnost, synkopy). Nyní bez akutní infekce, bez krvácivých obtíží. Před měsícem prodělal respirační infekt, nyní zdrav. Občas chronicky vykašlává žluté hleny.

Fyzikální vyšetření sestrou

Výška 178cm Váha 85 kg Body Mass Index (BMI) 27, lehká nadváha

TK 115/70 mmHg Tepová frekvence (TF) 60 až 90/ min

Dechová frekvence (DF) 17/ min (TK, TF, DF – dále udávány bez jednotek)

Tělesná teplota (TT) 36,7 °C Periferní saturace krve kyslíkem (SpO₂) 98 %

Kůže normální

Nehty a vlasy zastřižené, čisté

Zornice izokorické, skléry bílé, spojivky růžové, hybnost bulbů normální

Jazyk vlhký nepovleklý, zuby vlastní, cení symetricky

Hrudník souměrný, dýchání eupnoické

Šíje volná, štítná žláza nezvětšená

Břicho měkké, nebolestivé

Dolní končetiny (DKK) bez otoků, prokrvené, dorsalis pedis přítomen

Stoj přímý, chůze bez obtíží

Bolest neguje

Výživa – apetit uspokojující

Hygiena – samostatný

Kompenzační pomůcky – brýle na čtení

Hodnotící škály

Vědomí – Glasgow Coma Scale (GCS): 15

Test všedních denních činností (Barthel): 100 – soběstačný

Riziko vzniku dekubitů (Norton): 26 a více – bez rizika

Riziko pádu: (3 a více, protokol) – bez rizika

Základní nutriční stav: 2 (není potřeba intervence)

BMI – 27

Orientovaný, samostatný, bez cyanózy

Ošetřovatelská péče dle Hendersonové

1. Dýchání:

Doma: bez potíží, občas vykašlává žluté hleny

Nyní: Subj: 0 potíže

Obj: 0 dušnost či diskomfort, DF 17, ex-kuřák,

Suspektovaná spánková apnoe – podrobnější vyšetření podstoupí později

2. Výživa a hydratace:

Doma: pije minerální vody cca 1l denně, 1x denně kávu, 1 až 2 piva, nepřejídá se

Nyní: Subj: normální strava s ohledem na dietní omezení při glukózové intoleranci

Obj: BMI 27, dieta č. 9, kožní turgor a stav pokožky normální

Poučen o lačnění od půlnoci

3. Vylučování

Doma: častější močení – zvětšená prostata, návštěvy urologa,

stolice normální, pravidelná, krev v moči ani stolici neudává

Nyní: Subj: rovněž – dtto, stolice dnes ráno

Obj: moč tmavě žlutá bez viditelných příměsí

4. Pohyb a udržování vhodné polohy

Doma: pohyb po domě, zahradě i venku samostatný, snadno unavitelný,
po ICMP v XII/ 2018 občas menší problémy s motorikou pravé ruky,
nácvik jemné motoriky

Nyní: Subj: samostatný sed na posteli, chůze po pokoji

Obj: dtto, signalizační zvonek a ostatní potřebné v dosahu, elektrické polohovatelné lůžko, na noc postelová zábrana z jedné strany

Riziko pádu – bez rizika, nosí praktickou, pohodlnou obuv

Riziko vzniku dekubitů – plně mobilní

5. Spánek a odpočinek

Doma: výraznější problémy neudává, jen asi 3x za noc nutnost toalety,
občas si zdřímne přes den

Nyní: Subj: dtto, spí cca 8 h denně

Obj: neprokazuje známky deprivace

6. Vhodné oblečení, oblékání a svlékání

Doma: bez problémů, má rád pohodlí

Nyní: Subj: samostatný

Obj: čistý, upravený

7. Udržování fyziologické tělesné teploty

Doma: bez potíží, nevyhledává příliš teplé počasí

Nyní: Subj: bez problémů

Obj: TT 36,7 °C

8. Udržování čistoty a upravenosti těla

Doma: bez obtíží, denně se sprchuje

Nyní: Subj: samostatný

Obj: upravený a čistý

9. Odstranění rizik z životního prostředí a zabránění vzniku poškození sebe i druhých

Doma: Orientován, vhodné podlahové povrchy, ve sprše protiskluzová podložka,
v noci lampička v dosahu

Nyní: Subj: orientován, klidný, soběstačný

Obj: GCS 15, zvonek a nezbytné v dosahu, na noc zábrana z jedné strany

Bez rizika pádu

10. Komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav, názorů

Doma: přirozeně komunikativní, po ICMP občasné zadržávání řeči,
potíže s vybavením určitých pojmů

Nyní: Subj: komunikace bez obtíží

Obj: klidný, obavu vyjadřuje pouze z úspěšnosti výkonu.

Jinak velmi komunikativní s personálem a spolupacienty na pokoji

11. Vyznávání vlastní víry

Bez vyznání, neudává potřebu duchovního

12. Smysluplná práce

Doma a nyní: Subj: dříve instalatér a technik, hodně cestoval a byl mezi lidmi

Obj: hezky na svá pracovní léta vzpomíná, ale nestýská si,
je dost zaměstnán doma prací na zahradě a starostí o domácí zvířata – drůbež a pes

13. Hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreac

Doma a nyní: Subj: Rád navštěvuje fotbalové zápasy a setkává se s přáteli u karet

Obj: Čte si nebo se prochází po oddělení

14. Učení, objevování nového, zvědavost

Vzdělání: učební obor bez maturity

Doma a nyní: Subj: rád sleduje TV zprávy a technické novinky

Obj: zajímá se o další pacienty na pokoji, aktivně s nimi komunikuje

Byl seznámen s právy pacienta a vnitřním řádem FN Plzeň, poučen o nutnosti nosit identifikační náramek. Poučen o alergenech v některých potravinách, dále o vlastní zodpovědnosti a ručení za cennosti neuložené v centrálním trezoru. Podepsal informovaný souhlas a podstoupil edukaci používání signalizace a manipulace s elektrickým lůžkem. Dále proběhla edukace ohledně nadcházejícího výkonu, sebekpěče, pohybového režimu a prevence šíření infekce.

Vyšetření pacienta

Arytmologická ambulance – příprava a vysvětlení výkonu

Holter EKG VI/ 2019 – základní rytmus FS I. typu o frekvenci 34 až 151/ min, střední 71/ min, přes den neklesá pod 40/ min. Sporadicky monomorfní komorové extrasystoly, výskyt 30 asystolických výpadků nad 2 s při flutteru s bradykardií, všechny v noci.

Vstupní CT srdce – normální nález v koronárním řečišti a počet plicních žil. Levostranné srdeční oddíly bez intrakardiální trombózy.

Krevní vyšetření v normě mimo zvýšenou glukózu 6,4 mmol/l

Příprava na výkon

7. 1. 2020 pacient přijat na oddělení Kardiologické kliniky k výkonu RFA plicních žil pro FiS a FS následující den.

Sestra klienta převezme, přivítá, představí se jménem a odvede jej na pokoj. Posléze seznámí s právy pacienta a vnitřním řádem a chodem oddělení, včetně nutnosti nošení identifikačního náramku. Odebere ošetřovatelskou anamnézu a důkladně dotyčného poučí o nutnosti a důvodu lačnění, přičemž dle svých kompetencí zodpoví veškeré otázky a adresuje eventuální obavy z výkonu. Dále provede EKG a observace – TK, TT, TF, DF, SpO₂, zavede periferní žilní katétr (PŽK) – levá horní končetina (LHK), Gauge – (G) 20, vyholí obě třísla a doporučí sprchu, a rovněž informuje pacienta o úpravách v medikaci dle ordinace lékaře.

Stadamet, Warfarin per os (p.o.) – ex

Diazepam 5 mg p.o. dle potřeby (d.p.)

Novalgin 1ampule/ 100 ml FR intravenózně (i.v.) d.p.

Vše pečlivě zaznamená do dokumentace dle protokolu daného oddělení.

V den výkonu

Ráno sestra provede krevní odběr k posouzení Mezinárodního normalizovaného poměru – International normalized ratio (INR) 2,0. Později asistuje lékaři se zavedením permanentního močového katétru (PMK) – velikost Charrière (Ch) 14, zkontroluje funkčnost PŽK + zaznamená risk dle Maddonovy škály tromboflebitidy – 0 (bez bolesti a bez reakce v okolí). Posoudí případnou bolest – Vizuální analogová škála (VAS) – 0, bez bolesti.

Všechny údaje zaznamená do dokumentace a zkontroluje také funkčnost PMK, plus kvalitu moči. Pacient je nejprve odeslán cca v 7:30 k vyšetření TEE – k vyloučení trombu v levé síni. Před tímto vyšetřením je lokálně použit Lidokain sprej do dutiny ústní a Mesocain aplikovaný na špičku sondy.

Díky TEE došlo k vyloučení trombů, dále potvrzení zvětšených síní – toto současně potvrzeno i dle nálezu při mapování. Na arytmiologickém sálku napojení na monitor, aplikace elektrod, aplikována i.v. sedace – Midazolam a analgezie – Fentanyl. Zavedení sheathů cestou femorálních cév, provedena RFA s izolací plicních žil, za kontinuálního podávání i.v. Heparinu a kontrol aktivovaného koagulačního času (ACT). Nejdříve provedena transseptální punkce, pak levostranná a posléze pravostranná izolace plicních žil. RFA zakončena kardioverzí, po níž ověřeno trvání izolace plicních žil. Po výkonu pacient převzat sestrou přímo na sálku, kontrola SpO₂.

Po výkonu

Po převezení zpět na oddělení před 14. hodinou, pacientovi podána i.v. infuze dle ordinace, provedeny observace TK 120/80, natočeno 12svodové EKG. Dále kontrola míst vpichu ohledně krvácení – lehký prosak už na sálku. Ověřena pulzace DKK, provedeno napojení na telemetrii – dle ordinace 24 h, plus monitorace SpO₂ doporučena 12 h. DKK zafixovány k lůžku, v rámci zachování jejich přímé polohy a zamezení krvácení.

Cítí se dobře, z výkonu si nepamatuje „nic“, pospává, trochu pobolívá hrdlo post TEE, poskytnuty glycerínové štětičky k osvěžení dutiny ústní. I nadále bude sestrou prováděna pravidelná kontrola stavu, míst vpichů a pulzace, spolu s telemetrií a SpO₂ monitorací. Po 2h poskytnuty tekutiny.

V 18:00 sestra provede krevní odběr na aktivovaný parciální tromboplastinový čas (aPTT) – dle instrukcí lékaře, pokud méně než 50 s, sheathy se mohou odstranit. Hodnota aPTT = 37,7 s – provedeno vyjmutí vodičů, silné několikaminutové stlačení s následnou

aplikací kompresního obvazu a zátěže pískem. Večer pacientovi podán Helicid 20 mg dle ordinace lékaře a 30 min poté podána lehká večeře, spává. O pŕlnoci odstraněn kompresní obvaz, zhodnocení vpichů – klidné, čisté, mírný hematoma.

V klidu na lůžku až do 7 h příštího rána, analgezií už nevyžadoval. Ráno sestrou proveden odběr krve, observace TK 110/ 85, kontrola vpichů – klidné, a odstranění PMK a PŽK. Bolest neguje, jen stále cítí lehké podráždění v krku. Po lékařské vizitě informován o detailech propuštění, poučen lékařem a posléze sestrou, o nutnosti pokračování Warfarinizace a užívání Helicidu 1 – 0 – 0 po dobu 4 týdnů. Dle ordinace podán Warfarin – INR 1,34. Předána propouštěcí zpráva. Dimise po obědě, odvoz zajištěn manželkou.

Ošetřovatelská péče dle Hendersonové

1. Dýchání:

Bez obtíží, DF a SpO2 v normě, není třeba O2 terapie

2. Výživa a hydratace:

2 až 4 h po výkonu nic p.o. Výtěr dutiny ústní glycerínovou štětíčkou, infuzní terapie dle ordinace lékaře, později tekutiny a lehkou večeři zvládá vleže bez větších problémů

3. Vylučování

PMK in situ, kontrola funkčnosti, moč čirá, kontrola příjmu a výdeje

4. Pohyb a udržování vhodné polohy

Po výkonu podána analgezie dle ordinace lékaře a pravidelná kontrola bolesti – škála VAS, později analgezií už nevyžaduje. Fixaci končetin, později kompresní obvaz – polohu vleže (min. 8h dle ordinace lékaře), plus diskomfort zvládá bez výrazných obtíží. Většinu času spává, pravidelná kontrola třísels, prosaku obvazů a kontrola pulsů končetin, poučen o nutnosti aplikace tlaku na místa vpichu při případném kašli, kýchání nebo zvracení

5. Spánek a odpočinek

Po výkonu klid na lůžku, pospává, večer si řekl o hypnotikum

9. Odstranění rizik z životního prostředí a zabránění vzniku poškození sebe i druhých

GCS 15, signalizace a nezbytné v dosahu, postelní zábrany oboustranně, chápe nezbytnost klidového režimu na lůžku

10. Komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav, názorů

Klidný, obtíže neguje, zvládl zavolat manželce

Ošetřovatelské diagnózy a intervence

Dg. 00148 Strach

Subj.: pacient cítí obavu z výsledku výkonu

Obj.: verbalizuje pouze obavu, aby se výkon zdařil

Očekávané výsledky: pacient se cítí ujištěný

Ošetřovatelská intervence: sestra zajistí klidné prostředí, nabídne vhodné relaxační techniky, zapůjčí tiskoviny ke čtení

Poskytnutí morální podpory a informací o výkonu

Hodnocení: pacient je klidný, neprojevuje známky znepokojení

Dg. 00029 Snížený srdeční výdej v důsledku arytmiie

Subj.: pacient před výkonem udává pouze snadnou unavitelnost, arytmií nijak nevnímá a neguje vše ostatní (bolest, palpitace, dušnost, synkopy)

Obj.: EKG – FS

Očekávané výsledky: pacient rozumí příčině unavitelnosti, je seznámen s plánem léčby

Po výkonu vymizení arytmiie, pacient je postupně schopen zvýšené zátěže

Ošetrovatelské intervence: sestra zajistí a monitoruje srdeční rytmus kontinuální telemetrií

Edukuje pacienta o případných příznacích, které je třeba nahlásit (bolest na hrudi s eventuální progresí do paže či krku, dušnost, otoky)

Hodnocení: Pacient se po výkonu cítil dobře, pozvolna rehabilitoval – opakovaná chůze po chodbě

Dg. 00095 Porušený spánek

Subj.: neschopnost usnout v cizím prostředí

Obj.: vyžaduje hypnotikum

Očekávané výsledky: pacient usne snadněji, ráno se bude cítit odpočatý

Ošetrovatelské intervence: sestra zajistí klidné prostředí, ztlumí nebo zhasne osvětlení, vyvětrá pokoj, nabídne teplý nestimulační nápoj, podá hypnotikum dle předpisu lékaře

Hodnocení: po podání hypnotika pacient nepocíťoval výraznější problémy s usínáním a spánkem

Dg. 00132 Akutní bolest

Subj.: diskomfort spojený s výkonem

Obj.: pospává, bolest udává mírnou

Očekávané výsledky: pacient netrpí bolestí

Ošetrovatelské intervence: sestra opakovaně hodnotí bolest (lokalizaci, charakter, nástup, dobu trvání) a zdokumentuje VAS skóre, všímá si mimiky pacienta

Podání analgetik dle ordinace lékaře

Telemetrie a monitorace fyziologických funkcí

Hodnocení: pacient po výkonu odpočíval a klidně spal, v den propuštění bolest negoval – udává pouze mírnou bolest v krku – post TEE

Dg. 00126 Deficitní znalost o provedeném výkonu

Subj.: pacient neví přesně, co izolace plicních žil obnáší

Obj.: vyjadřuje nedostatečné pochopení výkonu, spoléhá na pozdější výklad manželky, při lékařské vizitě před propuštěním neklade otázky

Očekávané výsledky: pacient úměrně svému chápání rozumí výkonu ablace s izolací plicních žil

Ošetrovatelské intervence: sestra zjednodušeně vysvětlí anatomii srdce a plicních žil, nastíní jejich úlohu v příčinách arytmií, nutnost izolace a následné vyrušení arytmiie pomocí mapování a RFA, odpovídá na následné dotazy pacienta

Hodnocení: pacient vyjádřil uspokojení z pochopení podstoupeného výkonu, toto telefonicky sdělil manželce

Dg. 00004 Riziko infekce v souvislosti se zavedením PŽK

Subj.: vnímá diskomfort v místě zavedení PŽK

Obj.: verbalizace diskomfortu při zavádění katétru

Očekávané výsledky: u pacienta nedojde k vzniku infekce v důsledku PŽK in situ

Ošetrovatelské intervence: edukace pacienta o zacházení a prevenci proti nechtěnému vytažení PŽK

Edukace ohledně rozpoznání případných známek infekce a nutnosti jejich nahlášení

Aseptický přístup při zavádění a manipulaci s katétrem

Denní záznamy Maddonova skóre

Hodnocení: pacient demonstroval pochopení příznaků eventuální infekce

Dg. 0004 Riziko infekce v souvislosti se zavedením PMK

Subj.: vnímá diskomfort při zavádění PMK

Obj.: mimika diskomfortu při zavádění

Očekávané výsledky: nedojde ke vzniku infekce v důsledku PMK in situ

Ošetrovatelské intervence: edukace pacienta o zavedení PMK a možnosti podání analgezie před výkonem, edukace manipulace a péče o PMK

Za striktního dodržení aseptických podmínek asistence lékaři při zavádění PMK

Kontroly kvality a množství moči

Kontrola TT

Záznam v dokumentaci o funkčnosti katétru a vizuálním hodnocení kvality moči

Hodnocení: PMK po celou dobu funkční, moč čirá, i přes počáteční diskomfort pacient chápe nutnost PMK, později pozitivně vnímal absenci zejména nočního vstávání na toaletu

Dg. 0004 Riziko infekce v místech vpichů po katetrizaci třísel

Subj.: vnímá diskomfort

Obj.: vyjadřuje diskomfort z aplikované zátěže třísel

Očekávané výsledky: nevznikne infekce, rána bude klidná

Ošetrovatelské intervence: po sejmutí krytí sestra provádí vizuální kontrolu se zaměřením na případné známky zčervenání, bolesti či horka. Hodnotí otok a zdokumentuje i velikost případného hematomu

Převaz vždy prováděn asepticky

Kontrola TT a TF

Hodnocení: místa vpichů a okolí po celou dobu klidná, vpravo mírný hematom

Dg. 00206 Riziko krvácení v místech tříselných vpichů

Subj.: pacient si uvědomuje punkci třísel s aplikací sheathů

Obj.: rozumí důvodům pravidelné kontroly míst vpichů a klidu na lůžku

Očekávané výsledky: u pacienta po dodržení všech postupů nedojde ke krvácení

Ošetrovatelské intervence: sestra pravidelně hodnotí prosak obvazů a zakreslí jej, asepticky aplikuje kompresní obvaz

Monitoruje a hodnotí vitální funkce – TK, DF, TF s telemetrií

Hodnotí abdominální a tříselnou bolest

Kontroluje perfuzi periferií, označí místa pulzů DKK

Dále eventuelní pocení, GCS, změny psychického stavu – agitaci

Edukuje pacienta o nutnosti aplikovat tlak při kašli, kýčání nebo zvracení, pokud by tyto nastaly, ihned kontroluje možné krvácení

Hodnocení: místa vpichů byla klidná, pravé tříslo lehce prosáklé už ze sálu. V 18:00 odstranění sheathů. Po sejmutí kompresního obvazu (ve 24:00) vpichy čisté a klidné, vpravo mírný hematom

Dg. 00024 Neefektivní tkáňová perfuze, riziko vzniku tromboembolické nemoci

Subj.: pacient schopen slovně vyjádřit diskomfort v končetině

Obj.: bez výrazných obtíží, poučen o eventuelních příznacích jako zčervenání, otok, bolest nebo studená, bledá končetina s utlumeným až nehmatným pulzem, snížený kapilární návrat

Očekávané výsledky: u pacienta nevznikne trombóza, anebo dojde k včasnému zachycení příznaků

Ošetrovatelské intervence: sestra hodnotí barvu a teplotu končetin, kapilární návrat, sílu pulsů, citlivost, pohyb a bolest, vše zdokumentuje

Aplikace antikoagulancia dle ordinace lékaře s ohledem na INR nebo aPTT výsledky

Pro přesnější zhodnocení, zakreslí místa pulzů na DKK

Sestra současně hodnotí kognitivní stav, eventuální změny – i subtilně mohou znamenat tichou cerebrální embolií

Hodnocení: pacient neměl výrazné obtíže – vědom příznaků k nahlášení, po ukončení klidového režimu rehabilitace a chůze

Edukace

Pomůcky – letáky

Výukové metody – rozhovor, konzultace

Kognitivní cíl: pacient chápe význam kontroly TF

Časová dotace – 10 min

Hl. body plánu – sestra vysvětlí smysl kontroly TF vzhledem k historii arytmií

Hodnocení – pacient dokáže stručně vysvětlit, jak alokovat vřetenní tepnu na vnitřní straně zápěstí pomocí tří prstů mimo palce, a jak postupovat v počítání TF v případě pravidelnosti 30 s x 2, ale i v případě nepravidelnosti

Afektivní cíl: pacient chápe nutnost omezení fyzické aktivity ve smyslu zvedání těžkých objektů, koupání/plavání, až do zhojení vpichů. Dále nutnost vyvarovat se stresu, a nařízení neřídít motorové vozidlo 1 týden

Havní (hl.) body plánu – sestra vysvětlí možné následky těchto aktivit

Časová dotace – 10 min

Hodnocení – pacient si uvědomuje rizika nedodržování daných doporučení

Psychomotorický cíl: pacient předvede vyhledání radiálního pulzu, pomocí hodinek s vteřinovou ručičkou je schopen udat jeho frekvenci a pravidelnost, i kvalitu

Hl. body plánu – sestra předvede alokaci tepny na vnitřní palcové straně zápěstí, zhodnotí pravidelnost a kvalitu, výslednou TF porovná s výsledkem, ke kterému dospěl pacient sám

Časová dotace – 10 min

Hodnocení – pacient dokáže správně alokovat a spočítat svůj puls

Zhodnocení

Hospitalizace proběhla bez problémů, během realizace ošetrovatelského plánu byly určeny a zhodnoceny ošetrovatelské diagnózy, a následně provedena edukace. Pacient dobře zvládl ablaci samotnou, jakož i následný klidový režim – pozvolná rehabilitace proběhla okamžitě po jeho ukončení, tolerance vzniklé zátěže velmi uspokojivá. Nedošlo ke komplikacím ani infekcím. Se sestrou dokázal, z vlastní iniciativy, otevřeně pohovořit o závislostních problémech syna. Výrazným bodem péče byl zjištěný deficit znalostí o provedeném výkonu izolace plicních žil, a následně poučení. Pacient projevil zájem o koupi elektrického tlakoměru, s ohledem na bezpříznakovost jeho původní arytmie, byl edukován o manuální kontrole vlastního pulzu.

Osobní údaje 2.

Žena, YX, 70 let

Problém: Hospitalizace na Kardiologické klinice FN v Plzni 21. – 24. ledna 2020, přijata k RFA persistentní FiS

Lékařská Dg: I 481 přetrvávající FiS

Přidružená lékařská Dg: J45 Astma

I10 Arteriální hypertenze

E78 Dyslipidémie

N23 Status po renální kolice

Nález drobného plátu v koronárním řečišti

Generalizovaná úzkostná porucha dočasná

Sociální anamnéza

Důchodkyně, žije v bytě s manželem. Dříve pracovala jako vedoucí prodejny

Rodinná anamnéza

Otec zemřel mlád, tragicky

Matka + 90 věkem

Dcera 40 – zdravá

Osobní anamnéza

2016 Borelióza – potíže s chůzí, celý rok nevyšla ven, úleva po aplikaci Biorezonance, Epstein-Barr virus

Perikarditida – hypertenze, následně plicní hypertenze s důsledkem chronické úzkostné poruchy – z užívání Seropramu prodloužený QT interval a později extra systoly a FiS, udává zlepšení s homeopatiky

2019 – 4x hospitalizace pro FiS, užívala Cordarone – vedlejší účinky – šedý zákal, později Rytmonorm při potížích, a homeopatika

Operace: 2013 Stp. Počítačová tomografie s angiografií (CTAG) koronárních tepen, nevýznamná stenóza – drobný plát v ramus interventricularis anterior (RIA)

VI/ 2018 RFA s izolací plicních žil pro FiS

Úrazy: 0

Abusus: 0, pije jedno kvalitní pivo denně – udává doporučení urologa

Stolice pravidelná bez patologické příměsi, kontinentní, problémy s močením neguje

Preventivní prohlídky – u praktického lékaře, stomatolog, kolonoskopie – negativní

Farmakologická anamnéza

Eliquis 5 mg (1 – 0 – 1)

Cardilan 175 mg (0 – 1 – 0)

Ascorutin 100/20 mg (0 – 0 – 1)

Neurol 0,25 mg (1 – 0 – 1)

Alvesco 160 mcg (1 – 0 – 0)

Atrovent 0,025 % d.p.

Alergická anamnéza

Intolerance Rivoraxaban, Dabigatran, Doxybene, Tensiomin, Kalnormin, Rytmonorm, trávy, žito, rýže, maso, luštěniny, cibule, česnek, paprika, chilli

Nynější onemocnění

Přichází k elektivní RF reablaci pro perzistentní FiS, 1. RFA 2018

Subjektivně arytmií – palpitace bezpečně pozná, vždy se ještě ujistí za pomoci vlastního pulzního oxymetru

Fyzikální vyšetření sestrou

Výška 175 cm	Váha 68 kg	BMI 22
TK 120/70	TF 50 až 90	
DF 17	TT 36,6°C	SpO2 97 %

Kůže normální, sušší

Nehty a vlasy zastřižené, čisté

Zornice izokorické, skléry bílé, spojivky růžové, hybnost bulbů normální

Jazyk vlhký nepovleklý, zuby vlastní, cení symetricky

Hrudník souměrný, dýchání eupnoické

Šíje volná, štítná žláza nezvětšená

Břicho měkké, nebolestivé

DKK bez otoků, prokrvené, dorsalis pedis přítomen

Stoj přímý, chůze bez obtíží

Bolest neguje

Výživa – apetit uspokojující

Hygiena – samostatná

Kompenzační pomůcky - brýle na čtení

Hodnotící škály

Vědomí GCS: 15

Test všedních denních činností (Barthel): 100 - soběstačná

Riziko vzniku dekubitů (Norton): 26 a více – bez rizika

Riziko pádu – (3 a více protokol): bez rizika

Základní nutriční stav: 2 (není potřeba intervence)

BMI – 22

Orientovaná, samostatná, bez cyanózy

Ošetřovatelská péče dle Hendersonové

1. Dýchání:

Doma: astma pod kontrolou, používá inhalátory

Nyní: Subj: bez potíží

Obj: 0 dušnost či diskomfort, DF 16, ráno použila inhalační kortikosteroid

2. Výživa a hydratace:

Doma: pije minerální vody cca 1,5 l denně, 1x denně pivo a kávu, potravinové alergie – nejí luštěniny, žitné potraviny, rýži, maso, ryby, cibuli, česnek, papriku, chili.

Nyní: Subj: dtto, po jídle musí 2 h sedět – vlastní osvědčená metoda proti arytmií

Obj: BMI 22, dieta Výběrová ohledně polyvalentní alergie a intolerance, stav pokožky – sušší

Poučena o lačnění od půlnoci

3. Vylučování

Doma: bez problémů, častější močení udává pouze v souvislosti s už minulým užíváním Cordarone, stolice normální, pravidelná, krev v moči ani stolici neudává

Nyní: Subj: bez problémů, stolice dnes ráno

Obj: moč čirá bez viditelných příměsí

4. Pohyb a udržování vhodné polohy

Doma: nezávislá, zátěž mírná – s ohledem na astma a kardiovaskulární potíže

Nyní: Subj: samostatná

Obj: nezávislá, signalizační zvonek a ostatní potřebné v dosahu, elektrické polohovatelné lůžko, na noc postelová zábrana z jedné strany

Riziko pádu – bez rizika, nosí praktickou, pohodlnou obuv

Riziko vzniku dekubitů – plně mobilní

5. Spánek a odpočinek

Doma: spí až 6 h denně, většinou s pomocí medikace

Nyní: Subj: pravidelně užívá benzodiazepin, spánek uspokojivý

Obj: neprokazuje známky deprivace, medikace předepsána lékařem

6. Vhodné oblečení, oblékání a svlékání

Doma: přirozeně elegantní, preferuje přírodní materiály

Nyní: Subj: samostatná

Obj: čistá, upravená

7. Udržování fyziologické tělesné teploty

Doma: bez potíží, nemá ráda teplotní výkyvy – přílišné horko ani zimu

Nyní: Subj: bez problémů

Obj: TT 36,6 °C

8. Udržování čistoty a upravenosti těla

Doma: bez obtíží, denně se sprchuje

Nyní: Subj: samostatná

Obj: upravená a čistá

9. Odstranění rizik z životního prostředí a zabránění vzniku poškození sebe i druhých

Doma: samostatná, nosí bezpečnou a pohodlnou obuv

Nyní: Subj: orientovaná, klidná, samostatná

Obj: GCS 15, signalizace a nezbytné v dosahu, na noc zábrana z jedné strany

Bez rizika pádu

10. Komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav, názorů

Doma: žije s manželem, komunikace bez problémů

Nyní: Subj: komunikuje bez obtíží

Obj: klidná, vyjadřuje se srozumitelně a jasně

11. Vyznávání vlastní víry

Bez vyznání, neudává potřebu duchovního, ale uznává spiritualitu

12. Smysluplná práce

Doma a nyní: Subj: dříve vedoucí prodejny, nyní v důchodu, ale napsala několik knih a knihu pohádek i ilustrovala

Obj: o psaní vypráví s potěšením, knihu pohádek věnovala své vnučce

13. Hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace

Subj: Zajímá se o léčivé rostliny, vyrábí bylinné tinktury,
pracuje na zahradě

Obj: Čte si, odpočívá

14. Učení, objevování nového, zvědavost

Vzdělání: středoškolské

Doma a nyní: Subj: přirozeně se zajímá o dění kolem sebe, vedle už napsaných knih chce napsat o své zkušenosti s arytmií a ablacemi

Obj: aktivně komunikuje

Byla seznámena s právy pacienta a vnitřním řádem FN Plzeň, poučena o nutnosti nosit identifikační náramek. Poučena o alergenech v některých potravinách – ošetřeno výběrovou dietou, také o vlastní zodpovědnosti a ručení za cennosti neuložené v centrálním trezoru. Podepsala informované souhlasy a podstoupila edukaci používání signalizace a manipulace s elektrickým lůžkem. Dále proběhla edukace ohledně nadcházejícího výkonu, sebeděče, pohybového režimu a prevence šíření infekce.

Vyšetření pacienta

Arytmologická ambulance – příprava a vysvětlení výkonu

Holter EKG 2019 – základní rytmus FiS

Vstupní CT srdce – nevýznamná stenóza RIA, jinak normální nález v koronárním řečišti, i počet plicních žil

EKG – FiS

Krevní vyšetření v normě, jen nižší urea 2 mmol/l, a mírně vyšší cholesterol 5,61 mmol/l

Příprava na výkon

21. 1. 2020 pacientka přijata na oddělení Kardiologické kliniky k výkonu RFA pro perzistentní FiS následující den.

Sestra klientku převezme, přivítá, představí se jménem a odvede ji na pokoj. Posléze seznámí s právy pacienta a vnitřním řádem a chodem oddělení, včetně nutnosti nošení identifikačního náramku. Odebere ošetrovatelskou anamnézu a důkladně dotyčnou poučí o nutnosti a důvodu lačnění, přičemž dle svých kompetencí zodpoví veškeré otázky a adresuje eventuelní obavy z výkonu. Dále provede EKG a observace – TK, TT, TF, DF, SpO₂, zavede PŽK – LHK, G20, vyholí obě třísla a doporučí sprchu, a rovněž informuje pacientku o úpravách v medikaci dle ordinace lékaře.

Prednison 5mg – 2 tbl. p.o. večer, a ráno (22. 1.) 1 tbl.

Novalgín 1ampule/ 100 ml FR i.v. d.p.

Vše pečlivě zaznamená do dokumentace dle protokolu daného oddělení.

V den výkonu

Ráno sestra zavede PMK, zkontroluje funkčnost PŽK + zaznamená risk dle Maddonovy škály tromboflebitidy – 0 (bez bolesti a bez reakce v okolí). Posoudí případnou bolest – VAS škála bolesti – 0.

Všechny údaje zaznamená do dokumentace. Vzhledem k užívání přípravku Eliquis, dlouhodobě a 10 dní před výkonem, nebylo nutno podstoupit TEE. Po půl osmé na arytmiologickém sálku napojení na monitor, aplikace elektrod, aplikována i.v. sedace – Midazolam a analgezie – Fentanyl. Zavedení sheathů cestou femorálních cév, 2x provedena transseptální punkce. Dle mapy levé síně jsou po minulé ablacii plicní žíly dostatečně izolovány, provedena RFA izolace zadní stěny. Dokončen mitrální isthmus, podána infuze Isuprel. Heparin iv. podáván kontinuálně, prováděny kontroly ACT. Dále provedena ablace trikuspidokaválního isthmusu. Během výkonu opakovaně vyjádřila

nepříjemné pocity – bolest na prsou a v zádech, s následným navýšením analgezie. Po výkonu pacientka převzata sestrou přímo na sálku, kontrola SpO₂.

Po výkonu

Po převezení zpět na oddělení cca v 11:20 h, se pacientka cítí slabá, udává bolest - podána i.v. infuze s analgetikem Novalgin dle ordinace a s ohledem ke stavu pacientky. Provedeny observace TK 120/70, natočeno 12svodové EKG. Dále kontrola míst vpichu ohledně krvácení. Ověřena pulzace DKK, provedeno napojení na telemetrii – dle ordinace 24h, dále monitorace SpO₂ s doporučením na 12h. Dolní končetiny zafixovány k lůžku, za účelem zachování jejich přímé polohy a zamezení krvácení.

I nadále byla sestrou prováděna pravidelná kontrola stavu a bolesti, míst vpichů a pulzace, spolu s telemetrií a SpO₂ monitorací.

Od 14:00, dle instrukce lékaře, sestra každou hodinu provedla krevní odběr na ACT (204 s), v 15:00 (ACT 194 s), v 16:00 hodnota 136 s. Dle ordinace, pokud méně než 170, sheathy se mohou odstranit. Následně v 17:00 provedeno vyjmutí vodičů, silné několikaminutové stlačení, a poté aplikován kompresní obvaz a písková zátěž. Podány tekutiny. Nutnost ležet po dobu 8 hodin. Večer pacientce podán Omeprazol 20mg dle ordinace lékaře, a 30min poté podána lehká večeře. V 19:00 aplikován subkutánně (s.c.) Clexane 0,6 – dle ordinace, pospává. Ve 22:00 odstraněn kompresní obvaz, zhodnocení vpichů – klidné, čisté, nevýznamný hematoma. Vyžádáno hypnotikum – dle ordinace podán Diazepam p.o. a Novalgin i.v. – VAS 4, poté úleva a spánek.

Ráno sestrou proveden odběr krve, observace TK 90/55, kontrola vpichů – klidné, a odstranění PMK i PŽK. Bolest udává pouze jako slabost a svalovou únavu. Po lékařské vizitě informuje o stažení hrdla při nádechu – úleva po použití inhalátorů. Vzhledem k slabosti a hypotenzi, propuštění odloženo na následující den, kdy už se cítila lépe, tlak normalizován. Poučena lékařem a posléze upomenuta sestrou o nutnosti pokračování v užívání Eliquis a Omeprazolu 1 – 0 – 0 po dobu 4 týdnů. Propouštěcí zpráva a dimise následující den dopoledne, odvoz zajištěn manželem.

Ošetřovatelská péče dle Hendersonové

1. Dýchání:

Bez obtíží, DF a SpO₂ v normě, použila inhalátor Atrovent d.p.

2. Výživa a hydratace:

2 až 4 h po výkonu nic p.o. Infuzní terapie dle ordinace lékaře, později tekutiny. Lehký snack a tekutiny zvládá vleže. Udává alergickou reakci při obědě, po nástupu na oddělení – nevědomým požitím chilli v polévce. Dle následné ordinace lékaře bylo podáno perorální antihistaminikum, s dobrým účinkem.

3. Vylučování

PMK in situ, kontrola funkčnosti, moč čirá, kontrola příjmu a výdeje

4. Pohyb a udržování vhodné polohy

Po výkonu pravidelná kontrola bolesti dle škály VAS – podána analgezie dle ordinace lékaře, s dobrým účinkem, večer požadovala ještě analgetikum kvůli bolesti zad. Fixace končetin, později kompresní obvaz a aplikace tříselné zátěže – poloha vleže (min. 8 h dle ordinace lékaře), pravidelná kontrola třísel, prosaku obvazů a kontrola pulsů končetin, poučena o nutnosti aplikace tlaku na místa vpichu při případném kašli, kýchání nebo zvracení

5. Spánek a odpočinek

Po výkonu klid na lůžku, pospává, na noc si vyžádala hypnotikum

7. Udržování fyziologické tělesné teploty

Bez potíží, TT 36,6°C

9. Odstranění rizik z životního prostředí a zabránění vzniku poškození sebe i druhých

GCS 15, signalizace a nezbytné v dosahu, postelní zábrany oboustranně, chápe nezbytnost klidového režimu na lůžku

10. Komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav, názorů

Klidná, komunikuje jasně, po výkonu smířená s lékařem poskytnutou informací o velmi pravděpodobném navrácení arytmie a opakování léčby v budoucnu

Ošetrovatelské diagnózy a intervence

Dg. 00029 Snížený srdeční výdej v důsledku arytmie

Subj.: pacientka před výkonem udává dlouhodobou historii arytmií od počátečních tachykardií, posléze FS, až k FiS, nástup arytmie pozná, ke kontrole TF používá pulzní oxymetr, provádí Vagové manévry

Obj.: EKG – FiS

Očekávané výsledky: je seznámena s plánem léčby

Po výkonu vymizení arytmie, pacientka je postupně schopna zvýšené zátěže

Ošetrovatelské intervence: monitorace srdečního rytmu kontinuální telemetrií, edukace o případných příznacích, které je třeba nahlásit (bolest na hrudi s eventuální progresí do paže či krku, dušnost, otoky)

Hodnocení: Pacientka po výkonu pro slabost a bolest svalů rehabilitovala jen velmi pozvolna, chodila po pokoji

Dg. 00095 Porušený spánek

Subj.: dlouhodobější potíže s usínáním, pravidelně užívá benzodiazepin

Obj.: vyžadovala hypnotikum

Očekávané výsledky: pacientka usne snáze

Ošetrovatelské intervence: zajištění klidného prostředí, ztlumení světel, vyvětrání pokoje, podání hypnotika dle předpisu lékaře

Hodnocení: podání hypnotika přispělo k lepšímu spánku pacientky

Dg. 00132 Akutní bolest

Subj.: diskomfort spojený s výkonem ablace

Obj.: i po výkonu žádala analgetikum

Očekávané výsledky: pacientka netrpí bolestí

Ošetrovatelské intervence: hodnocení bolesti a následné podání analgetik dle lékařské ordinace

Telemetrie a monitorace fyziologických funkcí

Hodnocení: pacientka po výkonu odpočívala, analgezie podána s dobrým účinkem, večer opět vyžádala analgezií – poté spala

Dg. 00155 Riziko pádů

Subj.: po výkonu se cítila slabá

Obj.: udávala slabost a svalovou únavu

Očekávané výsledky: pacientka jedná tak, aby pádu předešla, prostředí v okolí je bezpečné

Ošetrovatelská intervence: zopakování bezpečnostních opatření k eliminaci rizik ohledně pádu – signalizace a vše potřebné na dosah, na noc lůžkové zábrany z obou stran, pravidelná kontrola stavu

Hodnocení: u pacientky nedošlo k pádu, při mobilizaci si je vědomá vlastních limitů

Dg. 00004 Riziko infekce v souvislosti se zavedením PŽK

Subj.: vnímá diskomfort v místě zavedení PŽK

Obj.: vzhledem k dřívějším hospitalizacím, vědoma co procedura obnáší

Očekávané výsledky: u pacientky nedojde k vzniku infekce v důsledku PŽK in situ

Ošetrovatelské intervence: edukace pacientky o zacházení a prevenci proti nechtěnému vytažení PŽK

Edukace ohledně rozpoznání případných známek infekce a nutnosti jejich nahlášení

Aseptický přístup při zavádění a manipulaci s katétrem

Denní záznamy Maddonova skóre

Hodnocení: Pacientka pochopila příznaky eventuální infekce, i nutnost jejich nahlášení

Dg. 0004 Riziko infekce v souvislosti se zavedením PMK

Subj.: vnímala diskomfort při zavádění PMK

Obj.: znalost z předchozích hospitalizací

Očekávané výsledky: nedojde ke vzniku infekce v důsledku PMK in situ

Ošetrovatelské intervence: reedukace manipulace a péče o PMK

Za striktního dodržení aseptických podmínek zaveden PMK

Kontroly kvality a množství moči

Kontrola TT

Záznam v dokumentaci o funkčnosti katétru a vizuálním hodnocení kvality moči

Hodnocení: PMK po celou dobu odváděl dostatečné množství čiré moči. Pacientka vyjádřila pouze stíženou schopnost defekace, v souvislosti s PMK in situ

Dg. 0004 Riziko infekce v místech vpichů po katetrizaci třísel

Subj.: vnímala diskomfort

Obj.: vzhledem k opakované ablaci, věděla, co má očekávat

Očekávané výsledky: nevznikne infekce, rána bude klidná

Ošetrovatelské intervence: po sejmutí krytí provedena vizuální kontrola se zaměřením na případné známky zčervenání, bolesti či horka. Hodnocení a dokumentace velikosti případného hematomu

Převaz vždy prováděn asepticky

Kontrola TT a TF

Hodnocení: místa vpichů a okolí po celou dobu klidná, mírný hematom

Dg. 00206 Riziko krváčení v místech tříselných vpichů

Subj.: pacientka negativně vnímala punkci třísel s aplikací sheathů

Obj.: chápala důvody pravidelné kontroly míst vpichů a klidu na lůžku

Očekávané výsledky: u pacientky po dodržení všech postupů nedojde ke krváčení

Ošetrovatelské intervence: pravidelné hodnocení prosaku obvazů, aseptická aplikace kompresních obvazů

Monitorace a hodnocení vitálních funkcí – TK, DF, TF s telemetrií

Hodnocení abdominální a tříselnou bolest

Kontrola perfuze periferií, místa pulzů DKK označena, kontrola GCS, eventuálních změn psychického stavu – agitace

Edukace o nutnosti aplikovat tlak při kašli, kýčání nebo zvracení, pokud by tyto nastaly, následná kontrola eventuelního krváčení

Hodnocení: místa vpichů byla klidná, lehký prosak už ze sálu. V 17:00 odstranění sheathů. Po sejmutí kompresního obvazu vpichy čisté a klidné, mírné hematomy

Dg. 00024 Neefektivní tkáňová perfuze, riziko vzniku tromboembolické nemoci

Subj.: pacientka schopna verbalizovat diskomfort v končetině

Obj.: poučena o eventuelních příznacích jako zčervenání, otok, bolest nebo studená, bledá končetina s utlumeným až nehmatným pulzem, snížený kapilární návrat

Očekávané výsledky: u pacientky nevznikne trombóza, anebo dojde k včasnému zachycení příznaků

Ošetrovatelské intervence: hodnocení barvy a teploty končetin, kapilárního návratu, síly pulsů, citlivosti, pohybu a bolesti,

Pro přesnější zhodnocení, zakreslení místo pulzu na noze

Současné hodnocení kognitivního stavu, eventuální změny – i subtilně mohou znamenat tichou cerebrální embolií

Aplikace antikoagulancia s.c. dle ordinace lékaře, Eliquis dle ordinace podán od 23.1. 2020

Hodnocení: během pobytu pacientka neudala obtíže – plně vědoma možných příznaků a nutnosti nahlášení, po ukončení klidového režimu schopna chůze po pokoji

Edukace

Pomůcky – letáky

Výukové metody – rozhovor, konzultace

Kognitivní cíl: pacientka chápe význam dodržování nízkocholesterolové diety

Časová dotace – 10 min

Hl. body plánu – sestra vysvětlí smysl diety s omezením tuků

Hodnocení – pacientka dokáže stručně vyjmenovat potraviny s nízkým obsahem cholesterolu, chápe jak postupovat při výběru potravin a tuků vzhledem k alergiím

Zhodnocení

Hospitalizace proběhla bez výrazných komplikací, a během realizace ošetrovatelského plánu byly určeny a zhodnoceny ošetrovatelské diagnózy. Následná edukace proběhla omezeně, pacientka vzhledem k anamnéze a opakovaným zkušenostem s ablací je velmi erudovanou osobou. O své zkušenosti se hodlá rozdělit, momentálně pracuje na sepsání edukační knihy pro pacienty a jejich blízké. Výrazným bodem péče byla nutnost opakovaného podání analgezie po výkonu, a také nutnost podat antihistaminikum po nevědomém požití alergenu v jídle – pokud by po příjmu na oddělení byla zajištěna adekvátní dieta, tato komplikace by nenastala. I přes počáteční intenzivnější vnímání bolesti (toto při 1. ablaci nenastalo), a slabost po výkonu, dva dny poté se už cítila uspokojivě a byla propuštěna ve stabilizovaném stavu.

Osobní údaje 3.

Muž, YZ, 49 let

Problém: Hospitalizace na Kardiologické klinice FN v Plzni, 10. – 13. února 2020,

přijat k RFA FiS s izolací plicních žil

Lékařská Dg: I 480 Paroxysmální FiS – prokázána na Holter
a CTAG koronárních tepen

Přidružená lékařská Dg: E 780 Hypercholesterolémie – prvozáchyt,
řešit při propuštění

Sociální anamnéza

Dělník na pile, žije v bytě s manželkou

Rodinná anamnéza

Otec i matka žijící, bez kardiovaskulárních a jiných závažných potíží

Dcera – 20 let – zdravá

Osobní anamnéza

Úrazy: 0

Synkopy: 2016 – náhle při provozování sportu – hokej

2017 – náhle při hře fotbalu

Abusus: 0, nekuřák, alkohol jen příležitostně

Stolice pravidelná bez patologické příměsi, kontinentní, apetit přiměřený

Preventivní prohlídky – u praktického lékaře, stomatolog

Farmakologická anamnéza

Warfarin 5 mg (0 – 1 – 0) a po – st – pá (0 – 1/2 – 0)

Rytmonorm 150 mg (1 – 1 – 1)

Alergická anamnéza

Neguje farmakologickou i jinou

Nynější onemocnění

Přichází k elektivní RFA pro FiS (izolace plicních žil)

Arytmie zjištěna po kolapsovém stavu r. 2017, subjektivně arytmií vnímá nárazově, zejména palpitace – přicházejí náhle, někdy jej i v noci vzbudí. Dušnost a bolesti neguje.

Fyzikální vyšetření sestrou

Výška 182cm Váha 93 kg BMI 28, lehká nadváha
TK 150/85 TF 50 DF 17/min TT 36,8 °C SpO2 99 %
Kůže normální
Nehty a vlasy zastřižené, čisté
Zornice izokorické, skléry bílé, spojivky růžové, hybnost bulbů normální
Jazyk vlhký nepovleklý, zuby vlastní, cení symetricky
Hrudník souměrný, dýchání eupnoické
Šíje volná, štítná žláza nezvětšená
Břicho měkké, nebolestivé
DKK bez otoků, prokrvené, dorsalis pedis přítomen
Stoj přímý, chůze bez obtíží
Bolest neguje
Výživa – apetit uspokojující
Hygiena – samostatný

Hodnotící škály

Vědomí GCS: 15
Test všedních denních činností (Barthel): 100 – soběstačný
Riziko vzniku dekubitů (Norton): 26 a více – bez rizika
Riziko pádu – (3 a více protokol): bez rizika
Základní nutriční stav (není potřeba intervence): 2
BMI – 28
Orientovaný, samostatný, bez cyanózy

Ošetřovatelská péče dle Hendersonové

1. Dýchání:

Doma: bez potíží

Nyní: Subj: 0 potíže

Obj: 0 dušnost či diskomfort, DF 17, nekuřák

2. Výživa a hydratace:

Doma: pije minerální vody cca 1l denně, 1x denně kávu, nepřejídá se

Nyní: Subj: dtto, normální strava

Obj: BMI 28, dieta č. 7, kožní turgor a stav pokožky normální

Poučen o lačnění od půlnoci

3. Vylučování

Doma: močení bez problémů, stolice normální, pravidelná,
krev v moči ani stolici neudává

Nyní: Subj: dtto, stolice dnes ráno

Obj: moč čirá bez viditelných příměsí

4. Pohyb a udržování vhodné polohy

Doma: pohyb po bytu bez problémů

Nyní: Subj: samostatný

Obj: dtto, signalizační zvonek a ostatní potřebné v dosahu, elektrické polohovatelné lůžko, na noc postelová zábrana z jedné strany

Riziko pádu – bez rizika

Riziko vzniku dekubitů – plně mobilní

5. Spánek a odpočinek

Doma: výraznější problémy neudává,

Nyní: Subj: dtto, spí cca 8h denně

Obj: neprokazuje známky deprivace

6. Vhodné oblečení, oblékání a svlékání

Doma: bez problémů, preferuje sportovní oblečení

Nyní: Subj: samostatný

Obj: čistý, upravený

7. Udržování fyziologické tělesné teploty

Doma: bez potíží

Nyní: Subj: bez problémů

Obj: TT 36,8 °C

8. Udržování čistoty a upravenosti těla

Doma: bez obtíží, denně se sprchuje

Nyní: Subj: samostatný

Obj: upravený a čistý

9. Odstranění rizik z životního prostředí a zabránění vzniku poškození sebe i druhých

Doma: Bez potíží

Nyní: Subj: orientován, klidný, soběstačný

Obj: GCS 15, zvonek a nezbytné v dosahu, na noc zábrana z jedné strany

Bez rizika pádu

10. Komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav, názorů

Doma: přirozeně komunikativní

Nyní: Subj: komunikace bez obtíží

Obj: klidný, obavu vyjadřuje pouze z úspěšnosti výkonu

11. Vyznávání vlastní víry

Bez vyznání, neudává potřebu duchovního

12. Smysluplná práce

Doma a nyní: Subj: dělník na pile, práce různorodá, mimo jiné obsluhuje zdvižku

Obj: dtto

13. Hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace

Subj: rád sleduje sporty, dříve aktivně hrál fotbal i hokej

Obj: Čte si nebo se prochází po oddělení

14. Učení, objevování nového, zvědavost

Doma a nyní: Subj: rád sleduje sporty, často pomáhá u rodičů na zahradě,
není zvyklý na nečinnost, vystudoval učební obor bez maturity

Obj: čte si

Byl seznámen s právy pacienta a vnitřním řádem FN Plzeň, poučen o nutnosti nosit identifikační náramek. Poučen o alergenech v některých potravinách, dále o vlastní zodpovědnosti a ručení za cennosti neuložené v centrálním trezoru, svrchní oděv uložen v centrální šatně. Podepsal informované souhlasy a podstoupil edukaci používání signalizace a manipulace s elektrickým lůžkem. Dále edukace ohledně nadcházejícího výkonu, sebezpečí, pohybového režimu a prevence šíření infekce.

Vyšetření pacienta

Arytmologická ambulance – příprava a vysvětlení výkonu

Holter EKG celkem 3x, naposledy leden 2020

CTAG 11. 2. 2020

EKG sinus bradykardie

Z krevní biochemie zjištěny zvýšené hodnoty triglyceridů a cholesterolu

Od 13. 1. 2020 účinná Warfarinizace (poslední neúčinné INR 2. 1. – 1,44), nyní 2,8

Příprava na výkon

10. 2. 2020 pacient přijat na oddělení Kardiologické kliniky k výkonu RFA plicních žil pro paroxysmální FiS, následující den.

Sestra klienta převezme, přivítá, představí se jménem a odvede jej na pokoj. Posléze seznámí s právy pacienta a vnitřním řádem a chodem oddělení, včetně nutnosti nošení identifikačního náramku. Odebere ošetrovatelskou anamnézu a důkladně dotyčného poučí o nutnosti a důvodu lačnění, přičemž dle svých kompetencí zodpoví veškeré otázky a adresuje eventuelní obavy z výkonu. Dále provede EKG a observace – TK, TT, TF, DF, SpO₂, zaveden PŽK – LHK, G20, vyholí obě třísla a doporučí sprchu. Vše pečlivě zaznamená do dokumentace dle protokolu daného oddělení.

V den výkonu

Ráno sestra provede krevní odběr k posouzení INR (2,8). Později asistuje lékaři se zavedením PMK – Ch 14, zkontroluje funkčnost PŽK + zaznamená risk dle Maddonovy škály tromboflebitidy – 0 (bez bolesti a bez reakce v okolí). Posoudí případnou bolest - VAS – 0.

Všechny údaje zaznamená do dokumentace a zkontroluje také funkčnost PMK.

Na arytmiologickém sálku napojení na monitor, aplikace elektrod, aplikována i.v. sedace – Midazolam a analgezie – Fentanyl. Zavedení sheathů cestou femorálních cév, provedena RFA s izolací plicních žil, za kontinuálního podávání i.v. Heparinu a kontrol ACT. Nejdříve provedena transseptální punkce, pak levostranná a posléze pravostranná izolace plicních žil. Trvání izolace plicních žil ověřeno. Po výkonu pacient převzat sestrou přímo na sálku, kontrola SpO₂.

Po výkonu

Po převezení zpět na oddělení před 13 hodinou, provedeny observace TK, natočeno 12svodové EKG. Dále kontrola míst vpichu ohledně krvácení – lehký prosak už na sálku. Ověřena pulzace v dolních končetinách, provedeno napojení na telemetrii – dle ordinace 24h, plus monitorace SpO₂ doporučena 12h. Dolní končetiny zafixovány k lůžku, v rámci zachování jejich přímé polohy a zamezení krvácení. Analgezii nevyžadoval.

Cítí se dobře, udává jen nepohodlí a znuďenost v důsledku rigidní polohy vleže. I nadále bude sestrou prováděna pravidelná kontrola stavu, míst vpichů a pulzace, spolu s telemetrií a SpO₂ monitorací.

V 15:00 sestra provede krevní odběr na aPTT – dle instrukcí lékaře. Jelikož byla hodnota menší než 50 s, bylo provedeno vyjmutí vodičů, silné několikaminutové stlačení s následnou aplikací kompresního obvazu a pískové zátěže. Poté podány tekutiny. Večer pacientovi podán Helicid 20mg dle ordinace lékaře, večeri odmítl, protože se necítil hladový. Ve 2 h ráno odstraněn kompresní obvaz, zhodnocení vpichů – klidné, čisté.

V klidu na lůžku až do 7 h příštího rána, analgezii vůbec nevyžadoval. Ráno sestrou proveden odběr krve, observace TK, kontrola vpichů – klidné, a odstranění PMK i PŽK. Bolest neguje. Po lékařské vizitě informován o propuštění následujícího dne. Poučen lékařem a posléze připomenut sestrou o nutnosti pokračování ve Warfarinizaci a užívání Helicidu 1 – 0 – 0 po dobu 4 týdnů, a také o užívání statinu k redukci cholesterolu. Dle ordinace podán Warfarin, propuštěcí zpráva a dimise po obědě, odvoz zajištěn manželkou.

Ošetřovatelská péče dle Hendersonové

1. Dýchání:

Bez obtíží, DF a SpO₂ v normě, není třeba O₂ terapie

2. Výživa a hydratace:

2 až 4 h po výkonu nic p.o. Po vytažení sheathů se napil, později odmítl večeři

3. Vylučování

PMK in situ, kontrola funkčnosti, moč čirá, kontrola příjmu a výdeje

4. Pohyb a udržování vhodné polohy

Po výkonu fixace končetin, později kompresní obvaz a aplikace pískové zátěže, poloha vleže (min. 8h dle ordinace lékaře), pravidelná kontrola třísel, prosaku obvazů a kontrola pulsů končetin, poučení o nutnosti aplikace tlaku na místa vpichu při případném kašli, kýčání nebo zvracení

5. Spánek a odpočinek

Po výkonu klid na lůžku, pospává, večer si řekl o hypnotikum

9. Odstranění rizik z životního prostředí a zabránění vzniku poškození sebe i druhých

GCS 15, signalizace a nezbytné v dosahu, postelní zábrany oboustranně, chápe nezbytnost klidového režimu na lůžku

10. Komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav, názorů

Klidný, diskomfort zvládl dobře

Ošetřovatelské diagnózy a intervence

Dg. 00148 Strach

Subj.: pacient cítí obavu z výsledku výkonu

Obj.: verbalizuje pouze obavu, aby se výkon zdařil

Očekávané výsledky: pacient se cítí ujištěný

Ošetrovatelská intervence: sestra zajistí klidné prostředí, nabídne vhodné relaxační techniky, zapůjčí tiskoviny ke čtení

Poskytnutí morální podpory a informací o výkonu

Hodnocení: pacient je klidný, neprojevuje známky znepokojení

Dg. 00029 Snížený srdeční výdej v důsledku arytmie

Subj.: pacient před výkonem udává občasné palpitace, někdy jej vzbudí v noci

Obj.: EKG – sinus bradykardie

Očekávané výsledky: pacient rozumí podstupovanému výkonu, je seznámen s plánem léčby

Po výkonu vymizení arytmie, pacient je postupně schopen zvýšené zátěže

Ošetrovatelské intervence: monitorace srdečního rytmu kontinuální telemetrií

Edukace pacienta o případných příznacích, které je třeba nahlásit (bolest na hrudi s eventuální progresí do paže či krku, dušnost, otoky)

Hodnocení: Pacient se po výkonu cítil dobře, palpitace se neobjevily

Dg. 00095 Porušený spánek

Subj.: neschopnost usnout v cizím prostředí

Obj.: vyžaduje hypnotikum

Očekávané výsledky: pacient usne snáze, ráno se bude cítit odpočatý

Ošetrovatelské intervence: zajištění klidného prostředí, ztlumení světel, vyvětrání pokoje, podání hypnotika dle předpisu lékaře

Hodnocení: po podání hypnotika pacient usnul lépe, ale nespál tak dlouho jako doma

Dg. 00132 Akutní bolest

Subj.: diskomfort spojený s výkonem

Obj.: bolest vnímal v době výkonu na sálku, na oddělení již méně,
pouze diskomfort při vytažení sheathů, a později také v oblasti zad

Očekávané výsledky: pacient netrpí bolestí

Ošetrovatelské intervence: hodnocení bolesti VAS, eventuální analgezie

Telemetrie a monitorace fyziologických funkcí

Hodnocení: pacient po výkonu odpočíval, výrazná bolest už se neobjevila, analgezii nepožadoval

Dg. 00004 Riziko infekce v souvislosti se zavedením PŽK

Subj.: vnímá diskomfort v místě zavedení PŽK

Obj.: verbalizace diskomfortu při zavádění katétru

Očekávané výsledky: u pacienta nedojde k vzniku infekce v důsledku PŽK in situ

Ošetrovatelské intervence: edukace pacienta o zacházení a prevenci proti nechtěnému vytažení PŽK

Edukace ohledně rozpoznání případných známek infekce a nutnosti jejich nahlášení

Aseptický přístup při zavádění a manipulaci s katétrem

Denní záznamy Maddonova skóre

Hodnocení: Pacient demonstroval pochopení příznaků eventuální infekce

Dg. 0004 Riziko infekce v souvislosti se zavedením PMK

Subj.: vnímá diskomfort při zavádění PMK

Obj.: udává pálení při zavádění

Očekávané výsledky: nedojde ke vzniku infekce v důsledku PMK in situ

Ošetrovatelské intervence: edukace pacienta o zavedení PMK a možnosti podání analgezie před výkonem, edukace manipulace a péče o PMK

Za striktního dodržení aseptických podmínek asistence lékaři při zavádění PMK

Kontroly kvality a množství moči

Kontrola TT

Záznam v dokumentaci o funkčnosti katétru a vizuálním hodnocení kvality moči

Hodnocení: PMK po celou dobu odvádí dostatečné množství čiré moči. I přes počáteční diskomfort pacient chápe nutnost PMK

Dg. 0004 Riziko infekce v místech vpichů po katetrizaci třísel

Subj.: vnímá diskomfort

Obj.: dtto

Očekávané výsledky: nevznikne infekce, rána bude klidná

Ošetrovatelské intervence: po sejmutí krytí provedena vizuální kontrola se zaměřením na případné známky zčervenání, bolesti či horka. Hodnocení a dokumentace otoku

Převaz vždy prováděn asepticky

Kontrola TT a TF

Hodnocení: místa vpichů a okolí po celou dobu klidná

Dg. 00206 Riziko krvácení v místech tříselných vpichů

Subj.: pacient si uvědomuje punkci třísel s aplikací sheathů

Obj.: rozumí důvodům pravidelné kontroly míst vpichů a klidu na lůžku

Očekávané výsledky: u pacienta po dodržení všech postupů nedojde ke krvácení

Ošetrovatelské intervence: pravidelné hodnocení prosaku obvazů a zakreslení, aseptická aplikace kompresního obvazu

Monitorace a hodnocení vitálních funkcí – TK, DF, TF s telemetrií

Hodnocení abdominální a tříselné bolesti

Kontrola perfuze periferií, označení míst pulzů DKK

Hodnocení GCS, změn psychického stavu – agitace

Edukace pacienta o nutnosti aplikovat tlak při kašli, kýchání nebo zvracení, pokud by tyto nastaly, včasná kontrola možného krvácení

Hodnocení: místa vpichů byla klidná. Po sejmutí kompresního obvazu vpichy čisté a klidné

Dg. 00024 Neefektivní tkáňová perfuze, riziko vzniku tromboembolické nemoci

Subj.: pacient schopen slovně vyjádřit diskomfort v končetině

Obj.: bez výrazných obtíží, poučen o eventuálních příznacích jako zčervenání, otok, bolest nebo studená, bledá končetina s utlumeným až nehmatným pulzem, snížený kapilární návrat

Očekávané výsledky: u pacienta nevznikne trombóza, anebo dojde k včasnému zachycení příznaků

Ošetrovatelské intervence: hodnocení barvy a teploty končetin, kapilárního návratu, síly pulsů, citlivosti, pohybu a bolesti

Zakreslení míst pulzů DKK

Hodnocení kognitivního stavu, eventuálních změn – i subtilně mohou znamenat tichou cerebrální embolii

Hodnocení: pacient neměl výrazné obtíže – vědom příznaků k nahlášení, po ukončení klidového režimu rehabilitace a chůze

Edukace

Pomůcky – letáky

Výukové metody – rozhovor, konzultace

Kognitivní cíl: pacient chápe význam dodržování nízkocholesterolové diety

Časová dotace – 10 min

Hl. body plánu – sestra vysvětlí smysl diety s omezením tuků

Hodnocení – pacient dokáže stručně vyjmenovat potraviny s nízkým obsahem cholesterolu vzhledem k omezení Warfarinové diety, chápe jak postupovat při výběru potravin a tuků

Afektivní cíl: pacient chápe nutnost omezení fyzické aktivity ve smyslu zvedání těžkých objektů, koupání/plavání do zhojení vpichů. Dále nutnosti vyvarovat se stresu, a zákaz neřídit motorová vozidla 1 týden.

Hl. body plánu – sestra vysvětlí možné následky těchto aktivit

Časová dotace – 10 min

Hodnocení – pacient si uvědomuje rizika při nedodržování daných doporučení

Zhodnocení

Hospitalizace proběhla bez větších problémů, během realizace ošetrovatelského plánu byly určeny a zhodnoceny ošetrovatelské diagnózy, a následně provedena edukace. Ačkoliv udal schopnost alokovat a sám změřit vlastní TF, nehodlá tuto techniku v budoucnu používat. I přes počáteční bolest pacient toleroval ablaci dobře, velmi obtížný pro něj byl klidový režim spojený s nepohodlím a nečinností, na kterou není zvyklý. Významným faktem byla i zpětná reflexe – uvědomil si, že 1. synkopu prožil jako 12letý – při Mikulášské nadílce po pronásledování agresivním, opilým mužem v masce čerta.

5 DISKUZE

V této práci byla nastíněna problematika ošetrovatelské péče pacientů podstupujících RFA z důvodů arytmií.

Ohledně věku naše skupina obsahovala dva členy – 67 (muž) a 70 (žena) let, a jednoho devětačtyřicetiletého (muž). Lze tedy akceptovat fakt, že jakkoliv se výskyt fibrilace nejvíce uvádí u lidí starších 60 let, může být přítomna v jakémkoliv věku (Teocanta, 2012).

Nelze než naprosto souhlasit s Hoke a Streletsky (2015), a jejich poznatky o úzkém vztahu časté monitorace vitálních funkcí, vaskulárních přístupů a neurologického statusu ke včasné identifikaci potenciálních komplikací. Autorky dále mezi nejčastější komplikace řadí vaskulární zranění, perikardiální tamponádu a cerebrální tromboembolické příhody. Lze také potvrdit i jejich zjištění, že za hlavní (až 13 %) jsou považovány komplikace vaskulárního přístupu – tyto obsahují tříselný hematom, retroperitoneální krvácení, femorální pseudoaneurysma a atriovenózní fistuli (Hoke a Streletsky, 2015). Jakkoliv se objevily mírné hematomy, ani u jednoho posuzovaného pacienta se neprojevíly nijak vážněji, a ani další již zmíněné komplikace nenastaly. Velmi vzácná, ale potenciálně život ohrožující srdeční tamponáda s incidencí 0,5 až 2 % (Amin, 2016; Hoke a Streletsky, 2015), během hospitalizace také nevznikla. I ta se ovšem podle autorek (2015) může objevit i během jednoho měsíce po ablaci.

Dále tromboembolické příhody – mozková nebo transientní ischemická ataka, typicky nastávající během 48 h post procedurálně, u zmíněných pacientů rovněž nenastaly. Hoke a Streletsky (2015) je uvádí s incidencí 0,2 až 1 %, ale zároveň upozorňují na 11 až 41 % možnost tiché cerebrální embolie. Tato bývá bezpříznaková, nicméně subtilní změny jako porucha kognitivních funkcí musí být brány v potaz (Hoke a Streletsky, 2015).

Je pravdou, že jeden z pacientů disponuje občasnými poruchami paměti, ale ty se vztahují už k dřívější prodělané a náležitě ošetřené CMP.

Rovněž lze potvrdit, že ani další potenciální komplikace jako stenóza pulmonárních žil a poranění vagového nervu – obě s incidencí 1 %, spolu se smrtelnou atriiesofagální fistulí (výskyt 0,04 až 0,1 %), vzduchovou embolií (incidence 0,01 až 0,17 %), či poranění frenického nervu s prevalencí menší než 0,48 % (Amin, 2016; Hoke a Streletsky, 2015), se v naší skupině rovněž neobjevily.

Zato bolest, ať už během procedury na hrudi, nebo později zejména v oblasti zad, udali dva sledovaní, tedy 75 %. Toto zjištění tedy naprosto koresponduje s Münkler

(2017), a tvrzením nezbytnosti sedace vzhledem ke kontaktu ablačního katetru se stěnou myokardu. Autorka s kolegy navíc prohlašuje, že hluboká sedace vedle podstatného snížení bolesti a postproceduálních vedlejších účinků, úměrně značí i vysoký stupeň satisfakce s výkonem. Naproti tomu Üreyen (2017) v souvislosti s hlubokou sedací poukazuje na možné omezení schopnosti určitou arytmií vůbec vyvolat, a na následně zákonitě prodloužení doby ablace. Dále varuje před vyšším rizikem morbidit, eventuálně úmrtí.

V oblasti bolesti zad je také možno plně souhlasit s jak už zmíněnými Hoke a Streletsky (2015), tak např. se Štěpařovou (2014) a Haghshenas (2013). Posledně jmenovaná s kolegy ve své studii zabývající se kontinuální změnou pozice těla v průběhu a po skončení radiofrekvenční ablace tvrdí, že čím delší doba rigidní pozice vleže na zádech, tím intenzivněji je jejich bolest vnímána. Zajímavě, změna pozice s využitím úpravy úhlu podhlavníku a podkládáním polštářky v oblasti kolen, a v případě zad á 30 min se střídáním stran, neprokázala signifikantní odlišnosti. Celkové hodnocení krvácení nebo vznik hematomů v místě femorálního vpichu u případové skupiny polohovaných, v porovnání s případovou pouze ležící a také kontrolní skupinou, se nijak výrazně nelišilo (Haghshenas, 2013).

Benefit ve smyslu podobných opatření rovněž opět zmiňují Hoke a Streletsky (2015). Ovšem jejich tvrzení o pacientech bez projevů gastrointestinálního diskomfortu, kteří jsou většinou nedočkaví se najíst, bylo naší skupinou zcela popřeno. Ačkoliv pacienti lačnili, hlad dle svých slov téměř nevnímali – nejmladší člen jídlo odmítl a nejedl vůbec, další muž tvrdil, že pokud by sestra nenabídla, jídlo by nepostrádal.

Zpětně k bolesti zad – následuje plná shoda s Štěpařovou (2014), a jejím tvrzením, že za velmi podstatnou komplikaci pacienti sami považují hlavně klidový režim na lůžku – v našem případě 2 pacienti, z toho nejmladší, za normálních okolností velmi aktivní, zejména. Negativně byl tento vnímán i pacientkou podstupující reablaci – prožila jej v souvislosti s předchozí procedurou.

Naopak v porovnání s dřívější prací Peškové (2011), naše skupina nepotvrdila, že po výkonu je jako největší problém vnímáno vyprazdňování stolice. Jediná disharmonie v tomto ohledu nastala s nemožností vyprázdnit se po zavedení PMK.

Dále, protože naše pacientka podstupovala reablaci zhruba po dvou letech, se tedy naprosto shodujeme s Morillo (2014), který zatímco připouští efektivnost ablačních výkonů, také uvádí přibližně 50 % rekurencí 24 měsíců po prvním výkonu. Obdobně Černíček (2019), a dále i Mark (2019) v Catheter ablation vs antiarrhythmic drug therapy in

atrial fibrillation (CABANA), randomizované klinické studii, rovněž vyvrací dřívější spekulace ohledně jejich kurativnosti, a poukazuje na podstatnou menšinu pacientů s návratem FiS právě po už prodělaném výkonu. Tento fakt potvrzuje pečlivým sledováním v dostatečně dlouhých časových odstupech. Za zmínku stojí i Nyong (2016). Ten, i když poukazuje na důkazy superiority RFA nad antiarytmiky, ohledně redukce hospitalizací a případných kardioverzí zároveň u neparoxysmálních FiS nabádá k opatrnosti. U vážných bradykardií, periproceduálních komplikací a jiných bezpečnostních aspektů v systematickém přehledu, vzhledem k limitům originálních studií, poukazuje na střední až nízkou úroveň kvality důkazů. Na něj dále navazuje Achan (2017), tvrzením nemožnosti dosáhnout závěru nadřazenosti katetrizačních ablačních technik nad medikací. Namísto toho navrhuje terapii šitou na míru konkrétnímu, danému pacientovi – u perzistentních FiS nejdříve zkouška medikace, následovaná invazivní procedurou pouze při nemožnosti kontroly příznaků. Což se také zcela potvrdilo u naší pacientky.

Zatímco Kalman (2017), došel k závěru největší pravděpodobnosti minimálních procedurálních rizik a postablační udržitelnosti sinus rytmu právě u mladších, paroxysmálních FiS pacientů bez strukturálních srdečních onemocnění a nízkého CHA_2DS_2-VASc – jak potvrzuje i náš třetí případ, současně upozorňuje na nemožnost disponovat dlouhodobými důkazy bez většího množství randomizovaných studií. V porovnání se staršími pacienty (perzistentní FiS, více pokročilá strukturální onemocnění srdce, vyšší CHA_2DS_2-VASc), autor uvádí jak tito na druhé straně podléhají vyššímu procedurálnímu riziku a méně pravděpodobné udržitelnosti sinusového rytmu. S čímž lze rovněž plně souhlasit.

Rozdílná jsou ovšem zjištění ohledně informovanosti, zejména v porovnání s Peškovou (2011). Ta ve své devět let staré práci prezentuje pacienty jako všeobecně trpící nedostatečnou mírou informovanosti, a následně navrhuje řešení v podobě brožury, s detailním popsáním režimu ošetrovatelské péče před a po zákroku. V souvislosti s neinformovaností udává i psychické strádání lidí, jež nevědí, co očekávat (Pešková, 2011).

Jakkoli se v naší skupině vyskytl jedinec, který si po proceduře neuměl dostatečně fyzicky představit svůj konkrétní zákrok, toto se krátkým poučením sestry napravilo. Přestože četl informovaný souhlas, tento plicní žíly nezmiňuje, stačila by tedy jen menší textová úprava. Navíc, manželka dotyčného znalost potvrdila, stejně jako schopnost si potřebné informace dohledat pomocí internetu.

Nejmladší účastník se naopak cítil zdravotnickými pracovníky poučen nadměru – jak v ambulanci, tak opětovně na oddělení. A na základě informovanosti s možností klást

otázky a svobodně se rozhodnout, došel k jasnému výsledku podstoupení ablačního výkonu. Dokonce dospěl k rozhodnutí podepsat informovaný souhlas okamžitě, bez předchozího prostudování, a vědomě a dobrovolně nevyužil ani možnost pozdějšího přečtení. Podobně pacientka podstupující reablaci potvrdila výborný vztah s lékařem, ale také širokou škálu vědomostí a aktivní vlastní vzdělávání online. Navíc se chystá své bohaté zkušenosti a vědomosti zůročit v knize, za účelem pomoci ostatním pacientům. Zde se naprosto shodujeme se Zacharovou (2016), a zmíněným tzv. partnerským vztahem mezi lékařem a pacientem. V něm dochází na základě rovnocennosti a interaktivní výměny názorů k přirozeně pozitivnímu dopadu na léčbu.

Protože autorka připomíná i starší studie, kdy nejčastější problém pacienti vnímali právě v komunikaci s lékařem, lze předokládat, že se v českém zdravotnictví leckde podařilo tento negativní trend úspěšně zvrátit. Na druhé straně tatáž autorka poukazuje na komplikovanější, dvojí vnímání sestry pacientem – nejprve jako součásti týmu, v tandemu s lékařem, a pak smostatně. V tomto ohledu je třeba poukázat na výsledky druhé fáze studie zaměřené na hodnocení vnímání ošetrovatelské péče spojené s RFA FiS – s odstupem 1 roku, kterou provedli Pavelková s Bulavou (2016). V ní autoři dospěli k výsledku, že pohled pacientů na celkové pečovatelské chování byl překvapivě pozitivnější než sester – aktivních poskytovatelů péče. A zatímco spíše než humanistický přístup, sestry více oceňují výkon a technickou dovednost, pacienti shodně rovněž upřednostňují racionalitu a zručnost před podporou a vytvořením pocitu jistoty. Ovšem paradoxně zároveň ti samí respondenti uvádí největší problém právě v komunikaci sestry s pacientem, zatímco poskytovatelky péče zastávají názor markantně odlišný (Pavelková a Bulava, 2016).

S podobným výrokiem lze souhlasit jen částečně. Právě díky pocitu mentální podpory, byl jeden z klientů schopen později otevřeně promluvit o rodinných problémech týkajících se syna, ačkoliv během sběru anamnézy tyto potíže neuvedl.

I přes naprosto jednoznačné pozitivní hodnocení sesterské práce našimi třemi pacienty, v aspektu komunikace se našly momenty, kdy by tato přece jen mohla být o něco kvalitnější. Proto lze souhlasit s Pavelkovou a Bulavou (2016), a již nastíněným problémem. Např. při ujištění o objednání výběrové diety při příjmu. Když tato nebyla kuchyní doručena, pacientce bylo perzonálem vysvětleno, že jiná než standardní není k dispozici. Po požití polévky z této diety došlo nevědomky taktéž k požití alergenu u člověka s polyvalentní intolerancí potravin.

Rovněž na dotaz ohledně možnosti řízení motorového vozidla v souvislosti s podstoupeným výkonem ablace, byla kvalifikovaným členem personálu poskytnuta odpověď v ostrém kontrastu s informací uvedenou v informovaném souhlasu. Ten striktně uvádí zákaz řízení motorových vozidel po dobu 1 týdne. Naprosto v souladu s doporučením České kardiologické společnosti, která nabádá vyčkat po dobu jednoho týdne při nekomplikovaném průběhu (Hradec, 2012). I když pacient informovaný souhlas čtl, vzhledem k dříve prodělané ICMP si nutně nemusí všechny informace vybavit. Navíc i plně obeznámený nejmladší pacient zase necítil potřebu se informovaným souhlasem zabývat vůbec. Tím ovšem nedochází k popření tvrzení Zacharové (2016), když připomíná právo každého člověka dělat chyby a nést za ně zodpovědnost s tím, že toto právo se vztahuje i na obtížné povolání sestry...

Vzhledem k právě provedenému výkonu pacienta s bezpříznakovou arytmií, nemůžeme ještě zcela hodnotit vliv procedury na jeho kvalitu života. Lze ale konstatovat, že se cítil velmi dobře i během opakovaných procházek po chodbě, a nenechal se ovládnout sebemenší dřívější únavou. Výhledově tedy potvrzujeme výsledky prezentované Mohanty (2014), o zlepšení tolerance pohybu, a vlastně i kvality života, po úspěšně prodělané katetrizační ablací u bezpříznakových pacientů s dlouhodobě perzistující FiS.

Podobně zpětně hodnotila přínos ablace i naše pacientka s permanentní FiS, což plně koresponduje například s Fialou (2014).

ZÁVĚR

Téma bakalářské práce bylo zvoleno v důsledku setkání s pacienty, u nichž léčba arytmií radiofrekvenční ablací sice přinesla úspěch, ovšem v některých případech později i recidivu. Protože obor kardiologie v ČR patří ke vsutku progresivním a celosvětově uznávaným – např. IKEM, s velmi dobrými výsledky, je nasnadě, že daná problematika je v naší zemi adresována erudovaně a profesionálně.

V teoretické části je popisována anatomie a částečně fyziologie srdce, nastíněna problematika arytmií a jejich léčba, zejména FiS a FS, radiofrekvenční ablací.

Praktická část se zaměřuje na anonymní prezentaci konkrétních pacientů, v době jejich hospitalizace na Kardiologické klinice v Plzni. U každého pacienta došlo k odebrání anamnéz, sběru dat a ošetrovatelské péči provedené dle Hendersonové. Poté byly stanoveny ošetrovatelské diagnózy s vytvořením edukačního plánu.

Cílem bylo zmapování ošetrovatelské péče a identifikace hlavních patientských problémů, s následným vytvořením postprocedurální malofornátní informační karty pro pacienta (příloha 8/1), jako shrnutí eventuálních závažnějších komplikací a zákazu řízení motorových vozidel. Vzhledem k předem stanoveným výzkumným otázkám, bylo dosaženo výsledků, jejichž stěžejním bodem byl především způsob profesionální komunikace. V oblasti bolesti zad se incidence předvídatelně shoduje s dostupnými fakty, a personál je připraven reagovat adekvátně. Nicméně, na základě zjištěných výsledků, doporučení pro praxi spočívá v zavedení postprocedurálního polohovacího protokolu (příloha 8/2), ve vztahu k už prokázanému efektu eliminace bolesti na základě častější změny tělesné polohy (Haghshenas, 2013). S přihlédnutím k faktu pracovního zatížení personálu, kdy přirozeně nebude vždy reálné tento harmonogram plně dodržet.

V oblasti nepřímou podléhající sesterské péči lze apelovat na sestry samotné, ale především management, ohledně vyšší informovanosti personálu. Ten vzhledem k vytíženosti nemusí vždy aktivně vyhledávat postprocedurální informace nad rámec svých profesních povinností. Doporučení zejména managerům tedy zní, aktivně informovat podřízený personál (nejlépe písemnou formou), o všech restrikcích týkajících se řízení motorových vozidel po invazivních výkonech, na základě nařízení České kardiologické společnosti (Hradec, 2012).

Ve vztahu k instituci FN Plzeň, doporučujeme doplnit Informovaný souhlas o problematiku obkružující ablace plicních žil. A neposledně, k účinnějšímu zamezení incidentů týkajících se alergických reakcí, navrhujeme plošné zavedení výrazně barevně

odlišného náramku, který už jen vizuálně dokáže všeobecně nějaký druh přecitlivělosti avizovat. S touto celonárodně zavedenou praxí tzv. náramku alergie, se autor setkal během fungování v zahraničních zdravotnických zařízeních (příloha 8/4).

Uvedené poznatky tedy naznačují možnost praktické využitelnosti nejen v nemocnicích, ale i při výuce na zdravotnických školách všech stupňů.

Vzhledem k limitacím studie, kdy není možno kontaktovat pacienty při jejich následující ambulanci kontrole, ani v časovém horizontu 1 roku, i více, by k ucelenějšímu pochopení problematiky akutních, ale i rekurentních postablačních problémů, nepochybně přispěly další studie s větším počtem respondentů, prováděné během delšího časového rozpětí.

LITERATURA A PRAMENY

ACHAN, Vinod. *Should we recommend catheter ablation to all patients with persistent atrial fibrillation?* [online]. 09. 01. 2017 [cit. 2020-02-10]. Dostupné z:

<https://www.evidentlycochrane.net/catheter-ablation-persistent-atrial-fibrillation/>

ANATOMICKÝ ATLAS. *Orgány, systémy, struktury*. 1. vyd. Praha: Svojtka, 2012. 439 s. ISBN 978-80-256-0739-8

AMIN, Anish et al. *The current approach of atrial fibrillation management*. Avicenna Journal of Medicine. [online]. Jan 2016, 6(1), 8-16 [cit. 2019-12-20]. Dostupné z DOI: 10.4103/2231-0770.173580

ALLEN, Diane M. et al. *Kardiologie pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 256s. ISBN 978-80-247-4083

BENNETT, David H. *Srdeční arytmie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014. 384 s. ISBN 978-80-247-5134-4

BULKOVÁ, Veronika et al. *Quality of life and cost of conventional therapy in patients treated by catheter ablation for atrial fibrillation*. Cor et Vasa. [online]. Nov 2012, 54(11), 421-427 [cit. 2019-12-20]. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.crvasa.2012.11.003

ČERNÍČEK, Vlastimil, Tomáš SKÁLA a Miloš TÁBORSKÝ. *Novinky v arytmologii z posledních let ve světle klinických studií*. 02. 12. 2019 [online]. [cit. 2020-02-19].

Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/45152>

EISENBERGER, Martin, Alan BULAVA a Martin FIALA. *Základy srdeční elektrofyzologie a katérových ablací*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 264 s. ISBN 978-80-247-3677-8

FIALA, Martin et al. *A prospective evaluation of hemodynamics, functional status and quality of life after radiofrequency ablation of long-standing persistent atrial fibrillation*. EP Europace [online]. Jan 2014, 16(1), 15-25 [cit. 2019-12-28]. Dostupné z DOI: [10.1093/europace/eut161](https://doi.org/10.1093/europace/eut161)

GREENBERG, Mark L. *Catheter ablation*. 6. 7. 2015 [online]. [cit. 2020-02-15].

Dostupné z Medscape: <https://emedicine.medscape.com/article/1828541-overview>

HAGHSHENAS, Hajar et al. *The effect of changes in patient's body position on the back pain intensity and hemodynamic status during and after radiofrequency catheter ablation of cardiac dysrhythmias*. Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research. [online]. Mar 2013,18(2), 89-93[cit.2020-01-21].

Dostupné z: <https://www.researchgate.net/publication/256190430>

HAMPTON, John R. *EKG stručně, jasně, přehledně*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 192 s. ISBN 978-80-247-4246-5

HOKE, Linda M., Yelena S. Streletsky. *Catheter ablation of atrial fibrillation*. American Journal of Nursing [online]. Oct 2015, 115(10), 32-42 [cit. 2020-01-21].

Dostupné z: https://www.nursingcenter.com/ce_articleprint?an=00000446-201510000-00025

HRADEC, Jaromír et al. *Posuzování způsobilosti kardiologických nemocných k řízení motorových vozidel*. Odborné stanovisko... Cor et Vasa [online]. Apr 2013, 55(2013), e2017-e224 [cit. 2020-02-22]. Dostupné z DOI: 10.1016/j.crvasa.2013.04.005

ISTRATOAI, Sandia et al. *Cardiac rehabilitation after catheter ablation of atrial fibrillation*. Balneo Research Journal [online]. Sep 2018, 9(3), 335-339 [cit. 2020-01-02]. Dostupné z DOI: 10.12680/balneo.2018.208

JENKINS, Gail W., Christopher P. KEMNITZ a Gerard J. TORTORA. *Anatomy and physiology, from science to life*. 2. vyd. Hoboken, Wiley & Sons 2010. 1000 s. ISBN 978-0-470-44872-4

KALMAN, Jonathan M. et al. *Should we perform catheter ablation for asymptomatic atrial fibrillation?* Circulation. [online]. Aug 2017, 136(5), 490-499 [cit. 2020-02-24]. Dostupné z DOI: [10.1161/CIRCULATIONAHA.116.024926](https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.116.024926)

KETTNER, Jiří et al. *Akutní kardiologie*. 2. Vyd. Praha: Mladá fronta, 2017. 634s. ISBN 978-80-204-4422-6

KAUTZNER, Josef et al. *Srdeční selhání, aktuality pro klinickou praxi*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2015. 366 s. ISBN 978-80-204-3573-6

KHAYKIN, Yaariv et al. *Clinical predictors of arrhythmia recurrences following pulmonary vein antrum isolation for atrial fibrillation*. Journal of Cardiovascular Electrophysiology [online]. Nov 2011, 22(11), 1206-1214 [cit. 2020-01-28]. Dostupné z: DOI: [10.1111/j.1540-8167.2011.02108.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-8167.2011.02108.x)

LUKL, J. et al. *Fibrilace síní*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 272 s. ISBN 978-80-247-2768-4

MÁLEK, Filip a Ivan MÁLEK. *Srdeční selhání*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2018. 84s. ISBN 978-80-246-3823-2

MARK, Daniel B. et al. *Effect of catheter ablation vs medical therapy on quality of life among patients with atrial fibrillation, The CABANA randomised clinical trial*. JAMA network. [online]. Mar 2019, 321(13), 1275-1285 [cit. 2020-02-24]. Dostupné z DOI: 10.1001/jama.2019.0692

MOHANTY, Sanghamitra et al. *Catheter ablation of asymptomatic longstanding persistent atrial fibrillation, Impact on quality of life ...* Journal of Cardiovascular Electrophysiology. [online]. Oct 2014, 25(10), 1057-1064 [cit. 2019-12-27]. Dostupné z DOI: [10.1111/jce.12467](https://doi.org/10.1111/jce.12467)

MORILLO, Carlos A. et al. *Radiofrequency ablation vs antiarrhythmic drugs as first-line treatment of paroxysmal atrial fibrillation (RAAFT-2), a randomized trial*. JAMA network. [online]. Feb 2014, 311(7), 692-700 [cit. 2020-02-24].

Dostupné z: DOI: 10.1001/jama.2014.467

MÜNKLER Paula et al. *High patient satisfaction with deep sedation for catheter ablation of cardiac arrhythmia*. Pacing and Clinical Electrophysiology. [online]. May 2017, 40(5), 585-590 [cit. 2020-01-28]. Dostupné z DOI: [10.1111/pace.13063](https://doi.org/10.1111/pace.13063)

NANDA INTERNATIONAL. *Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace: 2015-2017*. 10. vyd. Praha: Grada, 2015. 464 s. ISBN 978-80-247-5412-3

NYONG Jonathan et al. *Efficacy and safety of ablation for people with non-paroxysmal atrial fibrillation*. [online]. 22. 11. 2016 [cit. 2020-02-24]. Dostupné z Cochrane Library: DOI: [10.1002/14651858.CD012088.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD012088.pub2)

PAVELKOVÁ, Zdeňka, Alan BULAVA. *Ošetrovatelství v rozvoji moderních léčebných metod u pacientů s fibrilací síní*. Kontakt. [online]. Mar 2016, 18(1), 3-8 [cit. 2020-02-24]. Dostupné z DOI : [10.1016/j.kontakt.2016.01.001](https://doi.org/10.1016/j.kontakt.2016.01.001)

PEŠKOVÁ, Petra. *Problematika péče o pacienty před a po intervenčním zákroku pro fibrilaci síní*. České Budějovice, 2011. Diplomová práce. Jihočeská univerzita. Zdravotně sociální fakulta.

POPELKOVÁ, Jaroslava. *Škály používané v ošetrovatelské dokumentaci*. Pardubice, 2019. Diplomová práce. Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií.

POTERA, Carol. *Catheter ablation improves quality of life for atrial fibrillation patients*. American Journal of Nursing. [online]. Jun 2019, 119(6), 18-18 [cit. 2020-02-24]. Dostupné z: DOI: 10.1097/01.NAJ.0000559795.09114.0b

SHAH, Rashmee U. et al. *Procedural complications, rehospitalizations, and repeat procedures after catheter ablation for atrial fibrillation*. Journal of American College of Cardiology. [online]. Jan 2012, 59(2) 143 – 159, korekce Apr 2012, 59(16) 1492 [cit. 2020-02-25]. Dostupné z DOI: [10.1016/j.jacc.2011.08.068](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2011.08.068)

SMELTZER, Suzanne C. et al. *Brunner & Suddarth's Textbook of medical - surgical nursing*. 12. vyd. Philadelphia: Wolters Kluwer/ Lippincott Williams, 2010. 2240 s.

ISBN 978-0-7817-8590-7

STANĚK, Vladimír. *Kardiologie v praxi*. 1. vyd. Praha: Axonite, 2014. 375 s. ISBN 978-80-904899-7-4

ŠTĚPAŘOVÁ, Tereza. *Specifika ošetrovatelské péče o nemocné podstupující radiofrekvenční ablaci*. Plzeň, 2014. Diplomová práce. Západočeská univerzita. Fakulta zdravotnických studií.

THANAVARO, Joanne L. *Catheter ablation for atrial fibrillation*. The Journal for Nurse Practitioners [online]. Jan 2015 15(1), 19-25 [cit. 2019-12-03]. Dostupné z Science Direct : DOI: [10.1016/j.nurpra.2018.07.017](https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2018.07.017) 8

UNIVERSITY OF OTTAWA. *Complex ablation*. [online]. 2018 [cit. 2020-02-24]. Dostupné z: <https://www.ottawaheart.ca/complex-ablation-patient-guide>

ÜREYEN, Cagin M. et al. *Should deep sedation be used during all catheter ablation procedures as routine?* Pacing and Clinical Electrophysiology [online]. Nov 2017 40(11), 1324-1324 [cit. 2020-02-24]. Dostupné z DOI: [10.1111/pace.13158](https://doi.org/10.1111/pace.13158)

YOUNAS, Ahtisham, Jacoline, SOMMER. *Integrating Nursing Theory and Process into Practice; Virginia's Henderson Need Theory*. International Journal of Caring Sciences [online]. May–Aug 2015 8(2), 443-450. [cit. 2020-03-24]. Dostupné z: https://www.internationaljournalofcaringsciences.org%2Fdocs%2F23_ahtisham.pdf&usg

ZACHAROVÁ, Eva. *Komunikace v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2016. 128 s. ISBN 978-80-271-0156-6

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Obkružující ablace plicních žil

Obrázek 2 Náramek odkazující na alergii

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Postablační informační karta

Tabulka 2 Postablační polohovací protokol

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Desky

Příloha č. 2 – Titulní list

Příloha č. 3 – Čestné prohlášení

Příloha č. 4 – Abstrakt v českém jazyce

Příloha č. 5 – Abstrakt v anglickém jazyce

Příloha č. 6 - Předmluva

Příloha č. 7 - Obsah

Příloha č. 8 – Seznam obrázků, tabulek

1. Postablační informační karta pro pacienta do peněženky
2. Postablační polohovací protokol
3. Obkružující ablace plicních žil, k dosažení jejich izolace
4. Náramek odkazující na alergii
5. Souhlasné stanovisko s šetřením ve FN v Plzni

Příloha 8/1

Tabulka 1, Postablační informační karta

PRO PACIENTA	
<u><i>Ablace pro Fibrilaci/ Flutter síní</i></u>	Logo a název instituce
Jméno:	Datum procedury:
<i>Co očekávat po proceduře:</i> Mírná bolest na hrudi (většinou horší vleže nebo při nádechu) je normální a měla by zmizet během následujících dvou týdnů. Při výskytu horečky vyšší než 38 °C , výrazné bolesti na hrudi, slabosti nebo necitlivosti končetiny, obtíží při mluvě a/nebo v polykání, zvracení či rektálním krvácení , okamžitě navštivte místní urgentní příjem – Emergency, v případě nemožnosti volejte ZZS 155 (Prezentujte tuto kartu).	
Dodržujte zákaz řízení motorových vozidel po dobu jednoho týdne , jinak dle doporučení lékaře!	

Příloha 8/2

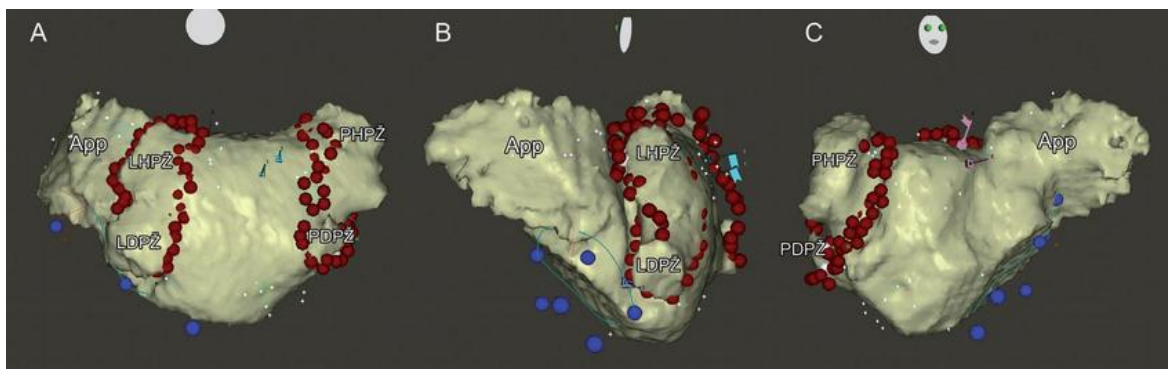
Tabulka 2, Postablační polohovací protokol

POSTABLAČNÍ POLOHOVACÍ PROTOKOL - doporučení

Po výkonu	Pozice	Náklon podhlavníku	Pravá strana	Levá strana
	Vleže s podložením kolen a trupu	30°	á 30 min	á 30 min
Po 2h	boky	30°	á 30 min	á 30 min
Po 4h	boky	15°	á 30 min	á 30 min
Po 6h	vleže na zádech – dále dle potřeb pacienta			

Příloha 8/3

Obrázek 1, Obkružující ablace plicních žil



Zdroj: <https://zdravi.euro.cz>

Příloha 8/3

Obrázek 2, Náramek odkazující na alergii



Zdroj: <https://brenmoor.com>

Příloha 8/5



FAKULTNÍ NEMOCNICE PLZEŇ

Útvar náměstka pro ošetrovatelskou péči

Edvarda Beneše 13, 305 99 Plzeň - Bory
alej Svobody 80, 304 60 Plzeň - Lochotín
IČO 00669806 tel.: 377 401 111, 377 103 111

Vážená paní

Radka Rottenbornová

Studentka oboru Všeobecná sestra

Fakulta zdravotnických studií - Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Západočeská univerzita v Plzni

Povolení sběru informací ve FN Plzeň

Na základě Vaší žádosti Vám jménem Útvaru náměstkyně pro ošetrovatelskou péči FN Plzeň **povoluji** sběr informací o léčebných metodách / ošetrovatelských postupech používaných u pacientů *Kardiologické kliniky (KARD)* FN Plzeň. Informace budete získávat v souvislosti s vypracováním Vaší bakalářské práce s názvem „*Specifika ošetrovatelské péče o pacienta podstupujícího katetrizační ablaci z důvodu srdeční arytmie*“.

Podmínky, za kterých Vám bude umožněna realizace Vašeho šetření ve FN Plzeň:

- Vrchní sestra osloveného pracoviště souhlasí s Vaším postupem.
- Vaše šetření osobně povedete.
- Vaše šetření nenaruší chod pracoviště ve smyslu provozního zajištění dle platných směrnic FN Plzeň, ochrany dat pacientů a dodržování Hygienického plánu FN Plzeň. Vaše šetření bude provedeno za dodržení všech legislativních norem, zejména s ohledem na platnost zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, v platném znění.

Sběr informací pro Vaši bakalářskou práci budete provádět v době Vaší, školou schválené, odborné praxe, pod přímým vedením paní Mokrejšové Pavlínny, Mgr., vrchní sestry KARD FN Plzeň.

Údaje ze zdravotnické dokumentace pacientů, pokud budou uvedeny ve Vaší práci, musí být zcela anonymizovány.

Po zpracování Vámi zjištěných údajů **poskytnete** Zdravotnickému oddělení / klinice či organizačnímu celku FN Plzeň závěry Vašeho šetření, pokud o ně projeví oprávněný pracovník ZOK / OC zájem a budete se aktivně podílet na případné prezentaci výsledků Vašeho šetření na vzdělávacích akcích pořádaných FN Plzeň.

Toto povolení nezakládá povinnost zdravotnických pracovníků s Vámi spolupracovat, pokud by spolupráce s Vámi narušovala plnění pracovních povinností zaměstnanců, jejich soukromí či pokud by spolupráci s Vámi zaměstnanci pociťovali jako újmu. Účast zdravotnických pracovníků na Vašem šetření je dobrovolná.

Přeji Vám hodně úspěchů při studiu.

Mgr. Bc. Světluše Chabrová
manažerka pro vzdělávání a výuku NELZP
zástupkyně náměstkyně pro oš. Péči

Útvar náměstkyně pro oš. péči FN Plzeň
tel.: 377 103 204, 377 402 207
e-mail: chabrovas@fnplzen.cz

4. 1. 2019

