



**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

---



**Ústav ošetrovatelství**

**Ošetrovatelská péče o nemocnou  
přijatou k elektrické kardioverzi pro  
perzistující fibrilaci síní**

*Nursing Care of the Patient admitted for  
Electrical Cardioversion for Persistent Atrial  
Fibrillation*

**případová studie**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Praha, únor 2009**

**Olga Baxantová**

**Autor práce:**

**Olga Baxantová**

**Bakalářský studijní program:**

**OŠETŘOVATELSTVÍ**

**Bakalářský studijní obor:**

**Zdravotní vědy**

**Vedoucí práce:**

**PhDr. Marie Zvoníčková**

**Pracoviště vedoucího práce:**

UK v Praze, 3. lékařská fakulta,  
Ústav ošetřovatelství

**Odborný konzultant:**

**MUDr. Iva Kociánová**

**Pracoviště odborného konzultanta:**

III. Interní – kardiologická klinika  
FN Královské Vinohrady v Praze

**Termín obhajoby:**

**duben 2009**

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 26. února 2009

Olga Baxantová

## **Poděkování**

Za ochotu a pomoc při zpracování této bakalářské práce bych chtěla poděkovat především vedoucí mé bakalářské práce PhDr. Marii Zvoníčkové. Dále děkuji za cenné rady MUDr. Ivě Kociánové.

## **OBSAH:**

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>7</b>
<b>2. KLINICKÁ ČÁST – OBECNÁ.....</b>	<b>8</b>
2.1.1. Stručná anatomie a fyziologie srdce .....	8
2.1.2. Cévní zásobení srdce .....	9
2.1.3. Převodní systém srdeční .....	9
2.1.4. Inervace srdce .....	10
2.1.5. Srdeční revoluce .....	11
2.2. Elektrokardiografie.....	12
2.3.1. Fibrilace síní – patofyziologie onemocnění .....	13
2.3.2. Klinický obraz.....	15
2.3.3. Způsoby léčby .....	15
2.3.4. Elektrická kardioverze.....	16
<b>3. KLINICKÁ ČÁST – SPECIÁLNÍ.....</b>	<b>17</b>
3.1. Z anamnézy .....	17
3.2. Osobní údaje o pacientce .....	17
3.3. Vyšetření při příjmu .....	18
3.4. Klinický obraz.....	19
3.5. Diagnostický závěr .....	19
3.6. Terapie při příjmu.....	20
3.7. ARO konzilium k elektrické kardioverzi .....	22
3.8. Průběh onemocnění.....	23
<b>4. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST.....</b>	<b>24</b>
4.1. Ošetřovatelský proces .....	24
4.2. Model fungujícího zdraví Marjory Gordonové.....	24
4.3. Ošetřovatelská anamnéza – zhodnocení pacientky na základě modelu dle Gordonové.....	25
4.4. Stanovení ošetřovatelských diagnóz .....	29
4.4.1. Ošetřovatelské diagnózy aktuální .....	29
4.4.2. Ošetřovatelské diagnózy potencionální .....	39
4.5. Průběh hospitalizace .....	46

<b>5. EDUKACE O NUTNOSTI UŽÍVÁNÍ PERORÁLNÍCH ANTIKOAGULANCÍ .....</b>	<b>47</b>
<b>6. ZÁVĚR .....</b>	<b>51</b>
<b>Seznam použitých zkratk .....</b>	<b>52</b>
<b>Seznam použité literatury .....</b>	<b>53</b>
<b>Seznam příloh .....</b>	<b>54</b>

# 1. ÚVOD

Cílem mé bakalářské práce je zpracování případové studie péče o pacientku V. K. nar. 1926, přijatou k plánované elektrické kardioverzi pro perzistující fibrilaci síní. Paní V. K. byla přijata na jednotku intenzivní péče k jednodenní hospitalizaci.

Klinická část bakalářské práce obsahuje stručnou anatomii a fyziologii srdce, popis elektrokardiografického vyšetření, patofyziologii, dělení a způsoby léčby fibrilace síní. Dále popisují stav nemocné při přijetí, vstupní vyšetření a terapii dle lékařské dokumentace. V ošetrovatelské části používám metodu ošetrovatelského procesu a zhodnotila jsem pacientku podle Modelu fungujícího zdraví Marjory Gordonové.

## 2. KLINICKÁ ČÁST - OBECNÁ

### 2.1.1. Stručná anatomie a fyziologie srdce

Srdce je dutý fibromuskulární orgán uložený ve středním mediastinu. Srdeční stěna je tvořena třemi vrstvami: endokardem, myokardem a perikardem. Endokard je jemná srdeční nitroblána, která je tvořena jednou vrstvou plochých endotelových buněk, pod nimi je subendokardiální vrstva složená z kolagenních a elastických vláken a buněk hladké svaloviny. Endokard tvoří vnitřní stranu srdeční stěny. Probíhají v něm krevní a lymfatické cévy, vlákna nebo svazečky převodního systému a senzitivní nervy. Nejsilnější vrstvou srdeční stěny je myokard – srdeční svalovina. Je tvořen příčně pruhovanou svalovinou. Kontraktilní buňky – kardiomyocyty jsou pospojovány interkalárními disky a můstky a vytvářejí tak dokonale funkčně propojenou svalovou síť, která pracuje jako jeden celek. Tato síť se nazývá soubuní – syncytium. Zevně na myokard přiléhá tenký epikard, který je vnitřním listem perikardu. Perikard – osrdečník je vazivový vak, ve kterém je srdce uloženo. Mezi epikardem a perikardem je dutina s malým množstvím tekutiny, která umožňuje hladký a klouzavý pohyb obou listů.

Srdeční stěna rozděluje srdeční dutinu na čtyři oddíly, a to pravou a levou síň a pravou a levou komoru. Síň jsou od sebe odděleny interatriálním septem a komory septem interventrikulárním. Mezi komorami a síněmi je síňokomorová přepážka, která tvoří oporu chlopněvému aparátu. Pravostranné oddíly srdce pumpují krev do malého (plicního) oběhu a levostranné vypuzují krev do velkého (systémového) oběhu. Do pravé síně ústí horní a dolní dutá žíla. Přední oddíl pravé síně vybíhá dopředu v pravé ouško – auricula dextra. Pravá síň se otevírá dopředu dolů do pravé komory přes pravé atrioventrikulární ústí, kde je uložena trojcípá chlopeň – valva tricuspidalis. Chlopně působí jako ventily, které zajišťují průtok krve srdcem pouze jedním směrem. Pravá komora začíná ústím mezi pravou síní a pravou komorou a končí poloměsíčitou chlopní – valva semilunaris trunci pulmonalis v začátku plicnice. Levá síň má menší objem než pravá, ústí do ní čtyři plicní žíly. Vybíhá dopředu v levé ouško – auricula sinistra. Pravé i levé ouško jsou častými místy, kde se tvoří tromby při



poruchách kontrakce. Levým síňokomorovým ústím, kde je umístěna dvoucípá chlopeč – valva bikuspidalis (mitralis), začíná levá komora. Svalovina levé komory má větší tloušťku než svalovina pravé komory v poměru 3:1. Levá komora je ukončena aortální chlopní – valva aortae, kterou ústí do aorty. (1, s. 3-10)

### **2.1.2. Cévní zásobení srdce**

Srdce vyživují dvě věnčité tepny: pravá věnčitá tepna - arteria coronaria dextra a levá věnčitá tepna – arteria coronaria sinistra, které jsou větvemi aorty. Arteria coronaria dextra odstupuje z pravého aortálního sinu v úrovni horního okraje cípu chlopně a vyživuje pravou síň, část levé síně při interatriálním septu, stěnu pravé komory, zadní třetinu mezikomorového septa a malou část stěny levé komory při zadním mezikomorovém žlábkku. Arteria coronaria sinistra odstupuje z levého aortálního sinu v úrovni okraje chlopně. Dělí se na dvě hlavní větve: přední sestupnou větev - ramus interventricularis anterior (RIA) a ramus circumflexus. Arteria coronaria sinistra zásobuje stěnu levé síně, k septu přiléhající část pravé síně, stěny levé komory kromě zadní stěny, proužek stěny pravé komory při předním mezikomorovém žlábkku. (1, s. 35-36)

### **2.1.3. Převodní systém srdeční**

Samovolnou srdeční činnost zajišťují specializované srdeční buňky, které jsou uloženy v určitých místech srdce. Jsou to buňky převodního srdečního systému, které jsou schopny vytvářet vzruchy, vyvolávat kontrakci okolního pracovního myokardu a rozvádět vzruchy srdeční svalovinou. Od pracovních kardiomyocytů, které provádějí kontrakci, se liší nižším obsahem myofibril, vyšším obsahem kolagenu a elektrofyziologickými vlastnostmi. Dělí se na několik typů: nodální myocyty jsou přítomny v sinoatriálním a v atrioventrikulárním uzlu, jsou místem, kde vzniká srdeční výboj, tranzitní myocyty a Purkyňovy kardiomyocyty.

### **Převodní systém srdeční tvoří:**

- 1. sinoatriální uzel** – nodus sinuatrialis
- 2. atrioventrikulární uzel** – nodus atrioventricularis
- 3. atrioventrikulární (Hisův) svazek** – fasciculus atrioventricularis
- 4. Tawarova raménka** – crus dextrum et sinistrum fasciculi atrioventricularis
- 5. Purkyňova vlákna** – rami subendocardiales

Sinoatriální (dále SA) uzel je umístěn ve vtokové oblasti pravé síně při připojení horní duté žíly k pravému oušku. SA uzel je hlavním udavatelem srdečního rytmu.

Atrioventrikulární (dále AV) uzel je uložen v interatriálním septu pod endokardem pravé síně. Dochází zde k atrioventrikulárnímu zpoždění, které vede k synchronizaci atrioventrikulárního převodu. AV uzel je místem filtrace impulsů, které jsou převáděny ze síní na komory.

Hisův svazek odstupuje od AV uzlu a probíhá svalovou částí interventrikulárního septa, kde se dělí na dvě raménka. Je jedinou spojkou převodní svaloviny mezi myokardem síní a komor.

Tawarova raménka probíhají pod endokardem komor a větví se do sítě Purkyňových vláken.

Purkyňova vlákna jsou konečnou částí převodního systému. Jsou jimi vedeny impulsy do svaloviny komor, kde tato vlákna končí. (1, s. 21-26)

### **2.1.4. Inervace srdce**

Srdeční činnost je řízena buňkami převodního srdečního systému, který určuje srdeční rytmus. Ten je však ovlivněn nervovým systémem srdce, který je uspořádán v několika etážích:

- 1. etáž** – komorová a podkorová centra v mozku, provádějí kontrolu nižších etáží a jejich činnost se projevuje hlavně změnami srdeční frekvence dle požadavků srdce při tělesné a psychické zátěži.
- 2. etáž** – spinální mícha, prodloužená mícha a mezimozek. V prodloužené míše mají svá centra aferentní i eferentní nervy srdce. Eferentní nervy jsou sympatické a parasympatické. Dráždění sympatiku vyvolá zrychlení srdeční akce, dráždění parasympatiku naopak zpomalení srdeční akce.

### 3. etáž – intrakardiální nervový systém (1, s. 46)

#### 2.1.5. Srdeční revoluce

Čerpací činnost srdce je založena na rytmickém střídání systol a diastol. Systola síní a komor a diastola síní a komor tvoří jednu srdeční revoluci. Pro průběh srdeční revoluce je důležitá přesná návaznost systol a diastol, kterou zajišťuje převodní systém a správná činnost chlopňového aparátu srdce. Podle tlakových a objemových změn v srdečních komorách rozlišujeme dvě fáze systoly i diastoly.

##### **Fáze systoly:**

- **fáze izovolumické kontrakce** – v komorách roste tlak, objem se nemění, atrioventrikulární chlopně se uzavírají, semilunární jsou uzavřeny
- **ejekční (vypuzovací) fáze** – tlak v komorách je poměrně stálý, poloměsíčitě chlopně se otevírají (nitrokomorový tlak přesáhl diastolický tlak ve velkých tepnách), krev je vypuzována do tepen velkého i malého oběhu, objem komor se zmenšuje

##### **Fáze diastoly:**

- **fáze izovolumické relaxace** – nitrokomorový tlak klesá, objem komor se nemění, semilunární chlopně se uzavírají, atrioventrikulární chlopně se na konci této fáze otevírají (při nitrokomorovém tlaku nižším než je tlak v síních)
- **plnicí fáze** – objem komor se zvětšuje zpočátku rychle – fáze rychlého plnění, potom pomaleji – fáze pomalého plnění, nakonec v důsledku systoly komor se růst objemu komor mírně zrychlí, tlak se zvyšuje jen mírně.

Na konci diastoly je objem komor největší - 120-140 ml. Objem krve vypuzené během jedné systoly 70-80 ml je označován jako tepový (systolický) výdej. Poměr tepového výdeje k objemu komory na konci systoly se nazývá ejekční frakce (EF). U zdravého člověka je její hodnota větší než 50%. (1, s. 57-58)

## 2.2. Elektrokardiografie

Elektrokardiografie je vyšetřovací metoda, která zaznamenává bioelektrické potenciály srdečních buněk pomocí přístroje elektrokardiografu. Grafickým znázorněním je EKG křivka – elektrokardiogram (dále EKG). Změny elektrických potenciálů jsou zachycovány pomocí elektrod a vodivých kabelů. Běžně se používají čtyři elektrody končetinové a šest hrudních. Podle toho, zda zachycujeme elektrické potenciály dvěma elektrodami nebo jen jednou, rozlišujeme bipolární a unipolární svody. Při zápisu EKG se běžně užívá 12 svodů.

### **Bipolární (standardní) končetinové svody**

**I. svod:** pravá horní – levá horní končetina

**II. svod:** pravá horní – levá dolní končetina

**III. svod:** levá horní – levá dolní končetina

### **Unipolární končetinové svody**

**aVR:** pravá horní končetina

**aVL:** levá horní končetina

**aVF:** levá dolní končetina

### **Unipolární hrudní svody**

**V1** – elektroda přiložena do 4. mezižebří při pravém okraji sternu

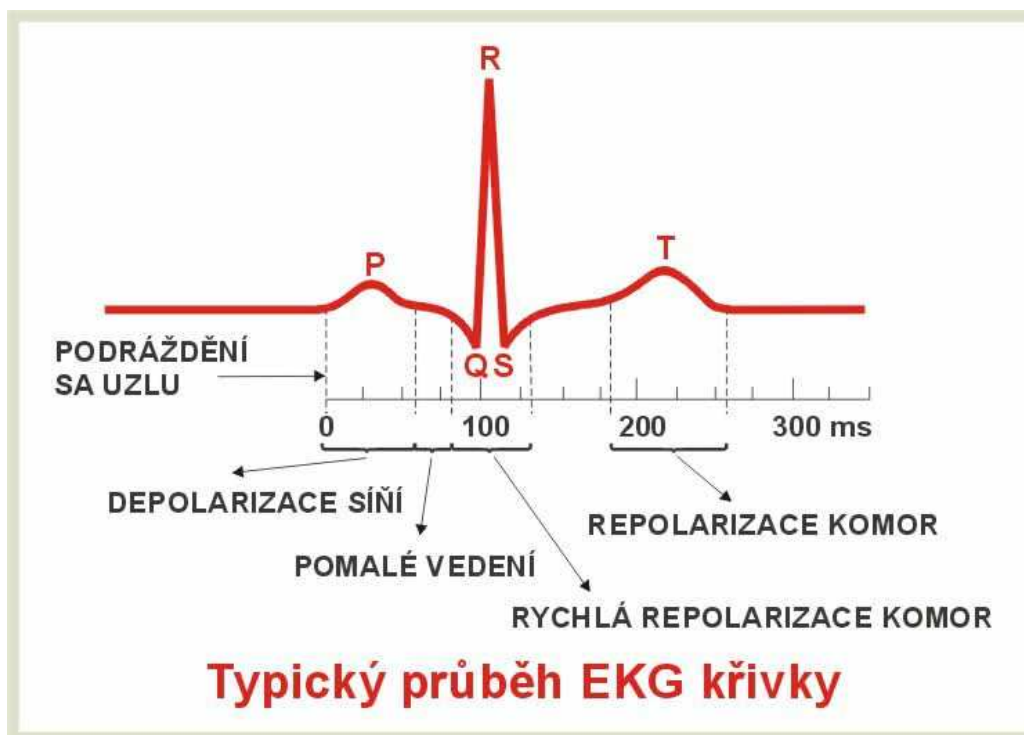
**V2** – ve 4. mezižebří při levém okraji sternu

**V3** – uprostřed mezi polohou V2 a V4

**V4** – v 5. mezižebří v levé medioklavikulární čáře

**V5** – ve stejné úrovni jako svod V4 v levé přední axilární čáře

**V6** – ve stejné úrovni jako svod V4 v levé střední axilární čáře



Obr. 1. Typický průběh EKG křivky

Vlna P vzniká při postupu elektrického podráždění (depolarizace) síněmi. Úsek P-Q odpovídá vedení podráždění atrioventrikulárním uzlem. Komplex kmitů QRS vzniká při depolarizaci svaloviny obou komor. Vlna T vzniká při repolarizaci komor. (4, s. 36-43)

### 2.3.1. Fibrilace síní – patofyziologie onemocnění

Fibrilace síní (dále FS) je jednou z nejčastějších tachyarytmií. Jedná se o supraventrikulární arytmii s rychlou nekoordinovanou akcí síní. Příčinou je přítomnost jednoho nebo více ektopických ložisek vyskytujících se nejčastěji v ústí plicních žil a přítomnost jednoho či více reentry okruhů. Frekvence síní je nepravidelná a rychlá 400-800/min.. Při takové frekvenci se síně nemohou účinně stahovat, minutový objem může být snížen až o 30%. Převod vzruchu ze síní na komory je nepravidelný s frekvencí 120-220/min.. V síních, které se takto nekoordinovaně stahují, se snadno vytvářejí nástěnné tromby. Ty pak ohrožují nemocného embolizací do plic nebo do systémového tepenného oběhu. Fibrilace síní je možné klasifikovat podle řady hledisek.

### **V současné době je nejpoužívanější dělení FS podle doby trvání:**

- **první dokumentovaná ataka FS** – může být symptomatická i asymptomatická (příčemž symptomatických může být až 70% atak)
- **paroxysmální FS** – epizoda, která končí spontánně, většinou do 48 hod.
- **perzistující FS** – končí jen po provedené kardioverzi (farmakologické nebo elektrokardioverzi)
- **permanentní FS** – přetrvává i přes opakovanou snahu o kardioverzi

Na křivce EKG se fibrilace síní projevuje chyběním vlny P a jejím nahrazením fibrilačními vlnkami „f“.

### **Dělení FS podle síňových vlnek „f“:**

- **hrubovlnná** – vlnky „f“ jsou větší a vyšší, dají se rozeznat na křivce EKG, bývá u akutně vzniklé FS



Obr. 2. Hrubovlnná fibrilace síní

- **jemnovlnná** – vlnky „f“ jsou drobnější, na křivce EKG se nedají rozeznat, bývá u dlouhodobé FS



Obr. 3. Jemnovlnná fibrilace síní

### **Dělení FS podle frekvence odpovědi komor:**

- **s uspokojivým převodem na komory** – frekvence komor je 60-90/min.
- **s pomalým převodem na komory** – frekvence komor pod 60/min.
- **s rychlým převodem na komory** – frekvence komor nad 90/min.

### 2.3.2. Klinický obraz

Nemocní mohou při fibrilaci síní pociťovat příznaky jako palpitace, únavnost, náhlé zhoršení dechu, nebo arytmií nemusí vůbec vnímat.

Příznaky závisejí na:

- **frekvenci a pravidelnosti akce komor** – pacienti s pomalejší a vyrovnanější akcí komor mají menší obtíže
- **délce trvání arytmiie** – u paroxysmální FS jsou příznaky spíše přítomny
- **přítomnosti srdečního onemocnění**
- **na individuální vnímavosti jedince**

U starších pacientů může dojít v souvislosti s hypoperfúzí mozku a po opakovaných mozkových embolizacích ke zhoršení kognitivních funkcí.

### 2.3.3. Způsoby léčby

Terapie fibrilace síní se u jednotlivých pacientů liší, zejména v ohledu zda zvolit kontrolu frekvence či kontrolu rytmu. V řadě studií se prokázalo, že oba výše uvedené postupy jsou minimálně srovnatelné. Léčba by měla obsahovat antiarytmickou léčbu a prevenci tromboembolických příhod – antikoagulační léčbu.

#### Přehled léčby FS

- **farmakologická** - kontrola rytmu
  - kontrola frekvence
  - prevence tromboembolií
- **nefarmakologická** - elektrokardioverze
  - kardiostimulace
  - implantabilní síňové defibrilátory
  - katetrizační ablace
  - chirurgická léčba
- **hybridní** - kombinovaná léčba (1, s. 1149)

### 2.3.4. Elektrická kardioverze

Elektrická kardioverze je léčebná metoda, která se používá k léčbě fibrilace a flutteru síní. Je to metoda, která pomocí stejnosměrného proudu synchronizuje elektrickou aktivitu srdce. Elektrický výboj vyvolá přechodně úplnou depolarizaci celého srdce. Tím je přerušena i ektopická aktivita srdce a následně se může uplatnit automatické centrum srdečního rytmu, které je schopno vytvořit nový vzruch nejrychleji. V ideálním případě je to sinusový uzel, a pak dojde k nastolení sinusového rytmu. Pokud je ale funkce sinusového uzlu omezena, vznikne náhradní junkční nebo komorový rytmus, protože vzruch se vytvoří rychleji v náhradních centrech.

Před plánovanou elektrickou kardioverzí je nutná příprava pacienta. Nemocný musí být zajištěn účinnou antikoagulační léčbou alespoň čtyři týdny před výkonem. Pokud je u něj zjištěna hypokalémie, hypovolémie nebo hypoxémie, musí být před kardioverzí upraveny. Některým pacientům jsou podávána jako premedikace antiarytmika, čímž lze dosáhnout vyšší úspěšnosti prováděné kardioverze. Tato premedikace také snižuje výskyt časných recidiv arytmie.

Výkon se provádí u pacientů nalačno, v krátkodobé celkové anestezii. Elektrický výboj je aplikován pomocí elektrod defibrilátoru přes hrudník pacienta. Většinou je první elektroda umístěna ve 2. mezižebří vpravo od hrudní kosti, druhá vlevo ve 4.-5. mezižebří ve střední axilární čáře. Synchronizovaný výboj je časově vázán na komorovou činnost srdce, je synchronizován s kmitem R. Výboj tak vpadá do absolutní refrakterní fáze komor, kdy srdce není dráždivé a nemůže vzniknout fibrilace komor. Bifázický výboj je účinnější než monofázický a je tedy možné použít nižší energii (70-170 J). Pokud první výboj nebyl úspěšný – nedošlo k nastolení sinusového rytmu, je možné výboj opakovat. Po kardioverzi je nemocný aspoň dvě hodiny monitorován a nesmí nic jíst ani pít. Alespoň po dobu čtyř týdnů po výkonu je nutné pokračovat v antikoagulační léčbě. (4, s. 122-125)



### 3. KLINICKÁ ČÁST – SPECIÁLNÍ

#### (údaje o nemocné z lékařské dokumentace)

##### 3.1. Z anamnézy:

Pacientka V. K. přichází na doporučení ošetřujícího kardiologa k elektrické kardioverzi pro perzistující fibrilaci síní. Subjektivně je bez obtíží. Dušnost, palpitace, stenokardie neguje, chuť k jídlu má dobrou, dyspepsie nemá, stolice je pravidelná bez patologických příměsí, krátce po nasazení Warfarinu dočasný pocit citlivého zduření v oblasti konečníku, bez krvácení. Dysurie nemá, resp. dlouhodobě častější močení, za noc cca čtyřikrát. Za posledního půl roku zhubla 5 kg, což přičítá psychickému stresu spojenému se stěhováním.

##### 3.2. Osobní údaje o pacientce:

V. K., narozena 1926

**O. A.:** Prodělala běžné dětské nemoci, v 10 letech malárie, operace žil LDK před 30 lety, 3 roky dispenzarizována v Endokrinologickém ústavu pro hypotyreózu, poslední kontrola byla před měsícem, t.č. eufunkce při substituční léčbě. Nyní asi 5 let sledována na kardiologii pro hypertenzi, před dvěma měsíci zachycena fibrilace síní s rychlou komorovou odpovědí v úvodu s dušností, nasazena antikoagulační léčba.

**F. A.:** Furon 1-0-0 tbl

KCl 1-0-1 tbl

Euthyrox 50 ug střídavě 1-0-0 tbl liché dny a 1,5-0-0 tbl sudé dny

Concor 5 mg 1/2-0-0 tbl

Warfarin 5 mg 0-1-0 tbl

**R. A.:** Otec zemřel v 60 letech na ca střev, matka zemřela v 80 letech na srdeční onemocnění, bratr zemřel v 53 letech na ca jícnu, sestra zemřela v 70 letech, neví na co, děti zdraví.

**S. A.:** Starobní důchodce, dříve pracovala jako projektant. Žije s dětmi.

**A. A.:** Neguje.

### **3.3. Vyšetření při příjmu:**

Byla provedena běžná příjmová vyšetření.

**EKG:** FiS 114 min., QRS 0,08, ST iso, neg. T II, III, aVF, V4-V6

#### **Laboratorní výsledky:**

**Biochemie:** Na: 142 mmol/l

K: 4,5 mmol/l

Cl: 101 mmol/l

Urea: 7,0 mmol/l

ALT: 0,66 ukat/l

AST: 0,70 ukat/l

ALP: 1,08 ukat/l

Glykémie: 6,10 mmol/l

CK: 5,13 ukat/l

**KO:** Erytrocyty: 4,68

Leukocyty: 6,3

Trombocyty: 271

Hemoglobin: 142

Hematokrit: 0,425

MCV: 91

Střední konc. HGB: 30,3

Konc. HGB erytrocytu: 334,0

**Koagulace:** INR: 2,10

#### **Echokardiografické vyšetření:**

**Závěr:** hypertrofie apexu LK a anterior. papilárního svalu, nedilatovaná LK s normální systolickou funkcí, mitrální regurgitace 2. stupně, mírně dilatovaná LS, trikuspidální regurgitace 2. stupně, hraniční tenze v plicnici

### 3.4. Klinický obraz:

**TK:** 145/85 mm Hg, **P:** 123/min., **SpO2:** 96%, **hmotnost:** 73 kg, **výška:** 160 cm

Pacientka je při vědomí, orientována, bez klidové dušnosti, cyanózy a ikteru, hydratována, výživa nadsazená.

**Hlava:** zornice iso, foto +, bulby ve středním postavení, volně pohyblivé, jazyk vlhký, středem bez povlaku, hrdlo klidné.

**Krk:** šíje do flexe volně, jinak omezená, karotidy bez šelestu, náplň krčních žil nezměněna.

**Hrudník:** poklep sonorní, dýchání čisté, sklípkové. AS nepravidelná, ozvy ohraničené bez šelestu, mammy orientačně bez patologického nálezu.

**Břicho:** v niveau, volně dýchá, poklep dif. bubínkový, palpačně měkké, prohmatné, nebolestivé, bez hmatné rezistence, H k oblouku, L nehmatám. Tapott bilat. neg..

**DK:** bilaterálně měkké prosaky distálních bérků, bez známek zánětu, lýtko volná bez známek flebotrombózy, akra teplá, třísla volná bez šelestu.

**p.r.:** okolí klidné, indagace nebolestivá, tonus přiměřený, klidné hemoroidy, ampula volná s tuhou hnědou stolicí, Douglas nevyklenuje.

### 3.5. Diagnostický závěr:

#### Hlavní dg.:

Perzistující fibrilace síní s rychlou komorovou odpovědí, antikoagulační terapie

Hypertrofická kardiomyopatie

Hypertenze

Hypotyreóza na substituci

#### Vedlejší dg.:

St.p. operaci varixů před lety

St.p. malárii v dětství

### **3.6. Terapie při příjmu:**

#### **1. Infuze:**

R1/1 500 ml kontinuálně 50 ml/hod. do výkonu, dále 20 ml/hod.

#### **2. Per os:**

##### **Furon 1-0-0 tbl**

**Složení:** Furosemidum 40 mg

**Indikační skupina:** diuretikum, antihypertenzivum

**Nežádoucí účinky:** hyponatrémie s apatií, ztráta chuti k jídlu, zvracení, spavost, dezorientace, křeče v lýtkách, hyperkalémie i hypokalémie s příznaky neuromuskulárními, intestinálními renálními a kardiálními, hypocalcémie a hypomagnezémie s projevy tetanie nebo poruchami srdečního rytmu, alergické projevy, krevní poruchy, kožní reakce

##### **KCl 1-0-1 tbl**

**Složení:** Kalii chloridum 500 mg

**Indikační skupina:** kaliový přípravek

**Nežádoucí účinky:** dráždění sliznice zažívacího ústrojí (nauzea, zvracení, flatulence, bolesti břicha, průjem), nadměrný přívod vede k hyperkalémii

##### **Euthyrox 50 ug střídavě 1-0-0 tbl liché dny a 1,5-0-0 tbl sudé dny**

**Složení:** Levothyroxinum natricum

**Indikační skupina:** hormon štítné žlázy

**Nežádoucí účinky:** při předávkování známky tyreotoxikózy (pokles tělesné hmotnosti, srdeční palpitace, adynamie, třes, nespavost, neklid, intolerance tepla, zvýšená potivost, tachykardie), nebezpečí zhoršení stavu u nemocných s ICHS a městnavou srdeční slabostí (stenokardie, kardiální dekompenzace), při déle trvajícím předávkování osteoporóza

##### **Concor 5 mg 1/2-0-0 tbl**

**Složení:** Bisoprololi fumaras 5 mg

**Indikační skupina:** antihypertenzivum, beta 1-sympatolytikum

**Nežádoucí účinky:** hypotenze, bradykardie, srdeční selhání, bronchospasmus, periferní vazokonstrikce, únavnost, poruchy v sexuální sféře, zvýšená hladina triglyceridů a cholesterolu v krvi, u diabetiků zastření příznaků hypoglykémie

**Warfarin 5 mg 0-1-0 tbl**

**Složení:** Warfarinum natricum clathratum 5,45 mg

**Indikační skupina:** antikoagulans

**Nežádoucí účinky:** krvácivé komplikace, nevolnost, zvracení, průjem, vypadávání vlasů, kožní reakce (otok, zčervenání)

3. O<sub>2</sub>: 3 l/min. d.p.

**Dieta:** nalačno do verze, poté za 2 hodiny dieta č. 3

**Pohybový režim:** leží 2 hodiny po verzi, pak chůze

**Monitorace:**

**EKG:** +

**TK + P:** á 1 hod.

**PVT:** á 6 hod.

**SpO<sub>2</sub>:** +

### **3.7. ARO konzilium k elektrické kardioverzi:**

Podán Thiopental 300 mg i.v., O<sub>2</sub> maskou 5 l/min., proveden bifázický elektrický výboj o velikosti 150 J, nastolen sinusový rytmus. Po výkonu O<sub>2</sub> maskou 3-5 l/min.. Po odeznění celkové anestezie pacientka neurologicky bez deficitu.

#### **Thiopental**

**Složení:** Thiopentalum natricum 500 mg

**Indikační skupina:** celkové anestetikum

**Nežádoucí účinky:** hypersenzitivní reakce (alergická reakce se vznikem šokového stavu), přímý kardiodepresivní účinek, negativně inotropní účinek, útlum dýchání až apnoe, při bolestivém podráždění v mělké anestezii snadno vzniká laryngospasmus, může vyvolat astmatický záchvat, paravenózní podání vedek podráždění až nekróze podkoží a kůže, intraarteriální podání vyvolá torpidní spasmus arterie s ischemizací zásobené oblasti

### **3.8. Průběh onemocnění:**

Pacientka byla přijata k plánované elektrické kardioverzi pro perzistující fibrilaci síní, indikována obvodním kardiologem. Warfarin užívá chronicky, INR při příjmu 2,10. Výkon byl proveden v den přijetí, aplikován bifázický elektrický výboj o velikosti 150 J, nastolen sinusový rytmus, který několik minut po výkonu komplikován krátkým během síňové tachykardie o frekvenci 120/min. Podán Rytmonorm 1 amp do 100 ml G 5%. Další arytmie nezaznamenány, pacientka kardiopulmonálně stabilní, bez obtíží odpoledne propuštěna domů v doprovodu dcery.

## **4. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST**

### **4.1. Ošetřovatelský proces**

#### **Definice:**

Ošetřovatelský proces je racionální metoda poskytování ošetřovatelské péče. Představuje sérii plánovaných činností a myšlenkových algoritmů, které ošetřovatelští profesionálové používají k posouzení stavu individuálních potřeb klienta, rodiny nebo komunity, k plánování, realizaci a vyhodnocování účinnosti ošetřovatelské péče. (7, s. 37)

Je to systematický a aktivní přístup k ošetřování nemocných vycházející z individuálních potřeb nemocného. Vyžaduje, aby se sestra zabývala člověkem jako celkem, jako bytostí bio-psycho-sociální, tedy bytostí holistickou.

#### **Ošetřovatelský proces má pět fází:**

1. zhodnocení nemocného – zjišťování informací o nemocném
2. stanovení ošetřovatelské diagnózy
3. plánování ošetřovatelské péče
4. provedení navržených opatření – realizace
5. hodnocení efektu poskytnuté péče

### **4.2. Model fungujícího zdraví Marjory Gordonové**

Z hlediska holistické filozofie je model Marjory Gordonové považován jako nejkomplexnější pojetí člověka v ošetřovatelství. Sestra může podle tohoto modelu zhodnotit stav zdravého i nemocného člověka. Zdravotní stav klienta je vyjádřením bio-psycho-sociální integrace a může být funkční nebo dysfunkční. Funkční typy zdraví ovlivňují biologické, vývojové, kulturní, sociální a duchovní faktory. Pro dysfunkční typ zdraví sestra stanoví ošetřovatelské diagnózy a sestaví plán ošetřovatelské péče.



### **Model fungujícího zdraví je rozdělen do dvanácti oblastí:**

1. vnímání zdravotního stavu, aktivity k udržení zdraví
2. výživa a metabolismus
3. vylučování
4. aktivita, cvičení
5. spánek, odpočinek
6. vnímání, poznávání
7. sebekoncepce, sebeúcta
8. plnění rolí, mezilidské vztahy
9. sexualita, reprodukční schopnosti
10. stres, zátěžové situace, jejich zvládnutí, tolerance
11. víra, přesvědčení, životní hodnoty
12. jiné (8, s. 167-169)

### **4.3. Ošetřovatelská anamnéza – zhodnocení pacientky na základě modelu dle Gordonové:**

Pacientka V. K. byla na oddělení JIP přijata k plánované elektrické kardioverzi pro perzistující fibrilaci síní. Byla poučena, aby se v den přijetí dostavila nalačno, protože plánovaný výkon bude proveden ještě téhož dne a pacientka bude po výkonu a po odeznění celkové anestezie propuštěna v doprovodu příbuzných domů. Po příchodu na oddělení jsem provedla zhodnocení pacientky na základě modelu dle Gordonové.

#### **1. Vnímání zdravotního stavu:**

Pacientka v současné době neudává žádné závažnější zdravotní obtíže, užívá pravidelně svou medikaci. Cítí se dobře, pracuje na zahrádce, což ji, jak sama říká, „udrží při životě“. Zhoršení zdravotního stavu pociťovala v době stěhování (cca před třemi měsíci), kdy byla ve stresu. V této době se u ní objevila námahová dušnost a silné pocení. Tyto příznaky ji dovedly k lékaři, kde jí byla diagnostikována fibrilace síní s rychlou odpovědí komor, v úvodu s počínající levostrannou srdeční dekompenzací.

## **2. Výživa a metabolismus:**

Pacientka má chuť k jídlu dobrou, snaží se omezit příjem soli v dietě kvůli hypertenzi. Dále byla poučena o tom, které potraviny obsahují vysoké množství vitamínu K, vzhledem k užívání Warfarinu, a tyto potraviny konzumuje v přiměřeném množství. Jinak jí vše „s mírou“, vaří si sama a snaží se o pestrou stravu.

Pacientka má mírnou nadváhu, váží 73 kg a měří 160 cm. Za poslední rok zhubla 5 kg, což ale přičítá psychickému stresu spojenému se stěhováním. Denně vypije cca 2 l tekutin. Pacientka má zubní protézu, o kterou si sama pečuje.

Byla poučena, že před plánovaným výkonem v celkové anestezii musí být nalačno, a že bude muset odložit zubní protézu.

## **3. Vylučování:**

Pacientka udává, že často močí, bolesti při močení ale nemá. Stolicí má pravidelně, bez příměsí, spíš zácpu než průjem, zácpu řeší přírodními prostředky, občas si vezme Guttalax gtt.. Krátce po nasazení Warfarinu měla dočasný pocit citlivého zduření v oblasti konečníku, který už odezněl. V době stěhování, kdy zažívala psychický stres se silně potila, nyní už si na pocení nestěžuje.

## **4. Aktivita, cvičení:**

Pacientka je na svůj věk ve velmi dobré kondici, je zcela soběstačná. Jedenkrát týdně chodí cvičit, každý den dojíždí na zahrádku za Prahou (cca 10 min.), kde denně pracuje asi 4 hod..

V době zhoršení zdravotního stavu pociťovala námahovou dušnost a silné pocení, což ji limitovalo ve fyzické aktivitě a tyto příznaky ji donutily navštívit lékaře.

## **5. Spánek, odpočinek:**

Spí dobře, jen několikrát za noc má nucení na močení, což jí ale, jak sama říká, nevadí. Každý den odpoledne si totiž jde na chvíli lehnout, aby si odpočala. Citlivě reaguje na změny počasí, to pak nemůže usnout. Léky na spaní neužívá žádné. Spí ráda při otevřeném okně.

## **6. Vnímání, poznávání:**

Pacientka nosí brýle na čtení, svého očního lékaře navštěvuje nepravidelně, ostatní smyslové vnímání není porušeno. Občas má bolesti pravého ramene a PHK, které si léčí sama pomocí kostivalové masti a začala užívat kapsle s rybím tukem.

## **7. Sebekoncepce, sebeúcta:**

Cítí se dobře, má o sobě dobré mínění. Řídí se heslem „neškod' ostatním a oni nebudou škodit tobě“.

## **8. Plnění rolí, mezilidské vztahy:**

Pacientka je vdova, žije se dvěma svobodnými dětmi, neudává žádné problémy v soužití. Má ještě jednu dceru z prvního manželství, ta je vdaná. Pacientka má jedno vnouče a jedno pravnouče.

## **9. Sexualita, reprodukční schopnosti:**

Pacientka o této otázce nechtěla hovořit.

## **10. Stres, zátěžové situace:**

Pacientka velmi dobře snáší hospitalizaci, má sice strach z plánovaného výkonu, ale důvěřuje zdravotnickému personálu a řídí se jeho pokyny. Věří, že se plánovaný výkon podaří.

Stres zažívala při nedávném stěhování, došlo u ní ke zhoršení zdravotního stavu, objevila se fibrilace síní v úvodu s dušností, silné pocení a zhubla cca 5 kg.

## **11. Víra, přesvědčení, životní hodnoty:**

Pacientka je bez vyznání, věří ve svoje svědomí a tím se řídí.

## **12. Jiné:**

Pacientka byla dvakrát vdaná. Do svých dvaceti let žila s rodiči ve střední Asii (nakazila se tu malárií), po návratu do Čech se zde provdala. Z prvního manželství má jednu dceru. Po rozvodu se provdala podruhé a s druhým

manželem měli dceru a syna, s nimiž pacientka nyní žije. Před několika lety  
ovdověla.

## **4.4. Stanovení ošetrovatelských diagnóz**

Ošetrovatelské diagnózy jsem stanovila první den hospitalizace, protože hospitalizace byla pouze jednodenní.

Při stanovování ošetrovatelských diagnóz jsem vycházela z informací, které mi pacientka poskytla a pořadí diagnóz jsem sestavila s ohledem na její přání.

### **4.4.1. Ošetrovatelské diagnózy aktuální**

#### **1. Strach z plánovaného výkonu**

##### ***Příznaky:***

- zvýšené napětí
- nervozita
- pacientka má strach z výkonu, protože zatím není zcela seznámena s jeho průběhem a ještě nikdy takový výkon nepodstoupila

##### ***Cíl:***

Pacientka bude poučena o průběhu výkonu, o nutnosti monitorace během výkonu i po něm, o nutnosti dodržovat klidový režim dvě hodiny po výkonu.

##### ***Ošetrovatelské intervence:***

- popsat pacientce plánovaný výkon
- poučit pacientku o nutnosti monitorace EKG během výkonu i po něm
- poučit pacientku o nutnosti monitorace TK během výkonu i po něm
- poučit pacientku o nutnosti monitorace SpO2 během výkonu i po něm
- poučit pacientku o nutnosti zavedení i.v. kanyly
- vysvětlit pacientce, proč jí bude podána celková anestezie
- poučit pacientku, že musí být před výkonem nalačno
- poučit pacientku, že musí před výkonem vyjmout zubní protézu
- vysvětlit pacientce, že po výkonu jí bude podáván O2 kyslíkovou maskou

- vysvětlit pacientce, že dvě hodiny po výkonu bude muset zachovávat klidový režim

### ***Realizace:***

Po přijetí na oddělení jsem pacientce vysvětlila, jaký výkon ji čeká. Elektrická kardioverze je výkon, kterým se zruší některé srdeční arytmie, v jejím případě fibrilace síní. Fibrilace síní může zhoršovat výkonnost srdce a může vést ke vzniku krevních sraženin v srdečních dutinách, které po uvolnění mohou způsobit např. mozkovou mrtvici. Elektrická kardioverze je vlastně aplikace výboje stejnosměrného elektrického proudu k srdci přes povrch hrudníku. Elektrický výboj se aplikuje pomocí elektrod defibrilátoru, které se přiloží na hrudník. Výkon se provádí v krátkodobé celkové anestezii.

Napojila jsem pacientku na monitor EKG. Vysvětlila jsem jí, že po dobu pobytu na našem oddělení jí budeme monitorovat křivku EKG, abychom mohli kontrolovat, zda je v pořádku a abychom mohli v případě komplikací ihned uvědomit lékaře. Vysvětlila jsem pacientce, že je potřeba, aby nalepené elektrody neslepovala, aby křivka EKG na monitoru byla kvalitní.

Dále jsem pacientce nasadila na LHK manžetu na měření TK a poučila jsem ji, že TK se jí bude měřit v předepsaných intervalech (před výkonem á 1 hod., během výkonu a po něm á 20 min.), a že je potřeba, aby v době měření měla končetinu nataženou a v klidu. Popsala jsem pacientce, že dobu měření pozná podle toho, že se manžeta začne nafukovat.

Na prst PHK jsem pacientce nasadila čidlo pro monitoraci SpO2 a vysvětlila jsem jí, že toto čidlo monitoruje stav nasycení krve kyslíkem. Poučila jsem ji, že je třeba, aby si toto čidlo ponechala na prstě a nestahovala jej ani po výkonu, protože po celkové anestezii je nutné sledovat, zda pacientka dostatečně dýchá a zda je krev dostatečně okysličená kyslíkem.

Poučila jsem pacientku o nutnosti zavedení i.v. kanyly, protože je potřeba abychom měli přístup do krevního řečiště. Do i.v. kanyly bude pacientce přímo do žíly podána celková anestezie a v případě potřeby také léky dle ordinace lékaře (např. antiarytmika). Poté jsem za aseptických podmínek zavedla pacientce i.v. kanylu do PHK. Poučila jsem pacientku, že pokud bude pociťovat nepříjemný pocit (pálení, bolest) nebo pokud bude pozorovat

zarudnutí či otok v místě vpichu nebo v okolí zavedené i.v. kanyly, musí o tom ihned uvědomit někoho ze zdravotnického personálu.

Vysvětlila jsem pacientce, proč jí bude podána celková anestezie. Elektrická kardioverze je elektrický výboj, který by byl při vědomí vnímán jako bolestivý a z tohoto důvodu je potřeba podat léky, které ji na několik minut uspí. Po usnutí nebude cítit žádnou bolest.

Z důvodu podání celkové anestezie je nutné, aby pacientka od pŕlnoci nic nejedla, nepila ani nekouřila.

Také je potřeba, aby si pacientka před výkonem vyjmula zubní protézu, protože při anestezii by hrozilo riziko vdechnutí.

Vysvětlila jsem pacientce, že po podání celkové anestezie dochází k útlumu dýchání, a proto je potřeba podávat O<sub>2</sub>. Během výkonu budou podávat O<sub>2</sub> lékaři, po výkonu ponecháme pacientce kyslíkovou masku.

Poučila jsem pacientku, že dvě hodiny po výkonu bude muset dodržovat klidový režim. Vysvětlila jsem jí, že po podání celkové anestezie se může cítit ospalá, unavená, a proto je potřeba, aby nevstávala z lůžka. Pokud bude pacientka cokoli potřebovat, má zvonek a může kdykoli zavolat sestru.

### ***Hodnocení:***

Pacientka byla seznámena s průběhem plánovaného výkonu, vysvětlila jsem jí, proč budeme monitorovat EKG, TK, SpO<sub>2</sub>, proč bude mít zavedenou i.v. kanylu, a že do ní jí bude aplikována celková anestezie. Vysvětlila jsem jí, že díky celkové anestezii nebude pociťovat žádnou bolest, a že po výkonu bude pečlivě sledována. Také jsem jí vysvětlila, že dvě hodiny po výkonu bude muset dodržovat klidový režim, ale pokud bude cokoli potřebovat, může přivolat sestru a ta jí pomůže. Pacientka všechny pokyny pochopila a vzala na vědomí. Přesto se mi ale nepodařilo úplně ji zbavit strachu z výkonu.

## **2. Riziko vzniku srdečních arytmií z důvodu elektrického výboje**

### ***Příznaky:***

- nepravidelná srdeční akce
- tachykardie
- bradykardie

### ***Cíl:***

Komplikace ve smyslu srdečních arytmií budou včas odhaleny a nahlášeny lékaři.

### ***Ošetrovatelské intervence:***

- monitorace EKG
- nahlášení arytmiie lékaři
- aplikace antiarytmik (Rytmonorm) dle ordinace lékaře

### **Rytmonorm:**

**Složení:** Propafenoni hydrochloridum 70 mg ve 20 ml injekčního roztoku

**Indikační skupina:** antiarytmikum

**Nežádoucí účinky:** nechutenství, nucení na zvracení, zvracení, zácpa, pocity sucha nebo hořká pachuť v ústech, bolest břicha nebo bolest na hrudi

### ***Realizace:***

Pacientce byla po celou dobu hospitalizace monitorována křivka EKG. Před kardioverzí byla na EKG fibrilace síní o frekvenci 110-130/min., po výkonu byl nastolen sinusový rytmus o frekvenci 60-80/min.. Několik minut po výkonu jsem na monitoru zaznamenala krátký běh síňové tachykardie o frekvenci 120/min.. Dle ordinace lékaře byl nasazen Rytmonorm 1 amp. do 100 ml G 5% na 30 min.. Další arytmiie nebyly zaznamenány a přetrvával sinusový rytmus.



***Hodnocení:***

Křivka EKG byla monitorována po celou dobu hospitalizace pacientky, po provedení kardioverze byl nastolen sinusový rytmus. Několik minut po výkonu jsem zaznamenala krátký běh síňové tachykardie. Komplikaci jsem nahlásila lékaři a pacientce byl nasazen Rytmonorm 1 amp. do 100 ml G 5%. Další arytmie jsem nezaznamenala.

### **3. Nedostatečné dýchání z důvodu zapadání kořene jazyka po podané celkové anestezii**

#### ***Příznaky:***

- snížení SpO<sub>2</sub>
- chrčivé dýchání

#### ***Cíl:***

Příznaky nedostatečného dýchání budou včas odhaleny a odstraněny, hodnoty SpO<sub>2</sub> budou v rozmezí 90-100%.

#### ***Ošetrovatelské intervence:***

- podávání O<sub>2</sub> maskou 3-5-l/min.
- monitorace SpO<sub>2</sub>
- monitorace dechové frekvence
- zavedení ústního vzduchovodu

#### ***Realizace:***

Po provedeném výkonu jsem pacientce podala O<sub>2</sub> maskou. Monitorovala jsem SpO<sub>2</sub> a dechovou frekvenci a naměřené hodnoty zapisovala do dekurzu. Hodnoty SpO<sub>2</sub> se pohybovaly v rozmezí 85-90% a pacientka chrčivě dýchala, z důvodu zapadání kořene jazyka po celkové anestezii. Zavedla jsem pacientce ústní vzduchovod a pokračovala v podávání O<sub>2</sub>. Po zavedení vzduchovodu došlo k úpravě SpO<sub>2</sub> na hodnoty 90-100%. Po 15 min. jsem ústní vzduchovod odstranila a k poklesu SpO<sub>2</sub> již nedošlo. Půl hodiny po výkonu jsem zkusila ukončit aplikaci O<sub>2</sub> a odstranila jsem pacientce masku, SpO<sub>2</sub> jsem nadále monitorovala. Hodnoty SpO<sub>2</sub> se pohybovaly v rozmezí 90-100%, takže jsem podávání O<sub>2</sub> ukončila.

#### ***Hodnocení:***

Při monitoraci SpO<sub>2</sub> a dechové frekvence pacientky došlo k dočasnému poklesu SpO<sub>2</sub> pod 90% a pacientka chrčivě dýchala. Po zavedení ústního

vzduchovodu došlo k úpravě stavu a po odeznění anestezie mohl být vzduchovod odstraněn a aplikace O<sub>2</sub> ukončena.

#### **4. Riziko popálení kůže z důvodu elektrického výboje**

##### ***Příznaky:***

- bolestivost na hrudníku
- pálení v místě aplikace elektrického výboje
- zarudnutí v místě aplikace elektrického výboje

##### ***Cíl:***

Lokální bolestivost a zarudnutí budou zmírněny.

##### ***Ošetrovatelské intervence:***

- lokální aplikace masti Calcium panthotenicum na zarudlá místa
- poučení o vhodnosti pokračování aplikace masti i po propuštění

##### ***Realizace:***

Po výkonu jsem zjistila, že pacientka má na hrudníku dvě popálená, zarudlá a mírně bolestivá místa po aplikaci elektrického výboje. Rozsah postižení byl cca 10x10 cm podle velikosti defibrilačních elektrod. Aplikovala jsem pacientce na zarudlá místa mast Calcium panthotenicum, krytí jsem nepoužila. Doporučila jsem pacientce, že by bylo vhodné, pokračovat i po propuštění v aplikaci masti na postižená místa. Mast se maže v tenké vrstvě jednou až dvakrát denně na postižená místa.

##### ***Hodnocení:***

Zarudlá, bolestivá místa byla ošetřena mastí, ale mírné zarudnutí i bolest přetrvávají. Pacientka byla poučena o domácím ošetřování postižených míst. Poučení pochopila a bude si doma aplikovat mast sama jednou až dvakrát denně do odeznění potíží.

## **5. Stupeň sebeobsluhy dočasně snížena z důvodu podané celkové anestezie**

### ***Příznaky:***

- ospalost
- únava
- mírná dezorientovanost po celkové anestezii

### ***Cíl:***

Pomoci pacientce se sebeobsluhou po dobu odeznívání celkové anestezie. Pacientka nebude pociťovat nedostatek v uspokojování svých potřeb. Nebude ohrožena pádem z postele.

### ***Ošetrovatelské intervence:***

- pečlivé sledování pacientky po dobu odeznívání celkové anestezie
- pomoc pacientce se sebeobslužou
- zhodnocení orientovanosti pacientky
- zabezpečení pacientky proti pádu z postele

### ***Realizace:***

Po dobu odeznívání celkové anestezie jsme pacientku pečlivě sledovali, byla poučena, že v případě potřeby má zazvonit na sestru, zvonek jí byl dán do ruky a zkontrolovali jsme signalizační zařízení. Dvě hodiny po výkonu musela dodržovat klidový režim a nesměla nic jíst ani pít. Reagovali jsme ale na ostatní její potřeby, byla jí podána podložní mísa, upraveno lůžko do polosedu, podány osobní předměty ze stolku dle jejího přání.

Po dobu odeznívání celkové anestezie byla pacientka mírně dezorientována místem, nevěděla, kde se nachází a chtěla opustit lůžko. Z důvodu nutnosti dodržování klidového režimu a jako prevenci před pádem z postele jsme pacientce na přechodnou dobu dali postranice.

### ***Hodnocení:***

Pacientka nebyla po dobu odeznívání celkové anestezie schopna vykonávat některé úkony sebeobsluhy, proto jsme jí podali podložní mísu, upravili lůžko dle jejího přání a byly jí podány předměty, na které nedosáhla.

Protože byla pacientka na přechodnou dobu mírně dezorientována místem, dali jsme jí postranice, aby nedošlo k pádu z postele. Po odeznění celkové anestezie se stav pacientky upravil a postranice mohly být odstraněny.

## 4.4.2. Ošetrovatelské diagnózy potencionální

### 1. Riziko infekce z důvodu zavedení nitrožilní kanyly

#### ***Příznaky:***

- zarudnutí v místě vpichu
- bolestivost v místě vpichu
- otok v místě vpichu

#### ***Cíl:***

U pacientky nedojde k rozvoji infekce v oblasti zavedení i.v. kanyly. Pacientka bude znát příznaky počínající infekce v místě zavedení i.v. kanyly.

#### ***Ošetrovatelské intervence:***

- zvolit vhodnou sílu kanyly
- dezinfekce místa vpichu
- zavedení nitrožilní kanyly za aseptických podmínek
- přelepení i.v. kanyly náplastí Veca C
- řádná fixace i.v. kanyly
- sledování místa vpichu
- poučit pacientku, aby zjištěné komplikace ihned ohlásila

#### ***Realizace:***

Zvolila jsem i.v. kanylu 20G. Při zavádění nitrožilní kanyly jsem se řídila pravidly asepsy. Kanylu jsem zaváděla v rukavicích. Vyhledala jsem si vhodné místo pro aplikaci kanyly na PHK. Místo vpichu jsem před zavedením kanyly pečlivě odezinfikovala a zavedla kanylu za aseptických podmínek. Kanylu jsem přelepila náplastí Veca C. Před aplikací léků do kanyly jsem vždy zkontrolovala místo vpichu.

Poučila jsem pacientku, že pokud bude pociťovat bolest nebo pálení v místě vpichu nebo v jeho okolí, nebo pokud zpozoruje zarudnutí či otok, musí to ohlásit některé ze sester.

***Hodnocení:***

Při dodržování aseptických podmínek nedošlo k rozvoji infekce v místě zavedení nitrožilní kanyly. Kanyla byla pacientce před propuštěním odstraněna.



## **2. Riziko embolizace z důvodu nedostatečné antikoagulační léčby**

### ***Příznaky:***

- dušnost
- tachykardie
- snížení SpO<sub>2</sub>
- tlak na hrudi

### ***Cíl:***

Příznaky embolizace budou včas odhaleny a ihned nahlášeny lékaři. Pacientka bude poučena o nutnosti pokračovat v antikoagulační léčbě.

### ***Ošetrovatelské intervence:***

- kontrola INR před výkonem
- monitorace SpO<sub>2</sub>
- monitorace EKG
- poučení pacientky o nutnosti pokračování antikoagulační léčby

### ***Realizace:***

Čtyři týdny před výkonem pacientka užívala Warfarin, aby bylo sníženo riziko vzniku krevní sraženiny. Před výkonem byla odebrána na ambulanci krev na INR, abychom zjistili, zda je warfarinizace dostatečná. Hodnota INR byla 2,10, což je dostačující.

Po dobu hospitalizace jsme pacientce monitorovali SpO<sub>2</sub> a EKG. Po výkonu sice došlo k dočasnému snížení hodnot SpO<sub>2</sub>, bylo to ale z důvodu zapadání jazyka po anestezii a po zavedení ústního vzduchovodu došlo k úpravě stavu.

Před propuštěním jsem pacientce vysvětlila, že je nutné pokračovat v antikoagulační léčbě ještě alespoň jeden měsíc po výkonu. Jinak by bylo zbytečně zvýšeno riziko vzniku krevních sraženin v srdečních dutinách. Tyto sraženiny pak hrozí uvolněním drobného vmetku, který může způsobit např. mozkovou mrtvici.

***Hodnocení:***

U pacientky byla na ambulanci odebrána krev na INR, hodnota 2,10 znamenala dostatečnou warfarinizaci, čímž bylo sníženo riziko vzniku krevních sraženin v srdečních dutinách. Po výkonu sice došlo ke snížení SpO<sub>2</sub>, ale bylo to v důsledku podání celkové anestezie a po jejím odeznění došlo k úpravě stavu. Pacientka byla poučena o nutnosti pokračování v antikoagulační léčbě, což vzala na vědomí a poučení rozuměla.

### **3. Riziko pádu z důvodu podané celkové anestezie**

#### ***Příznaky:***

- mírná dezorientovanost místem po podané celkové anestezii
- pacientka chce vstát z lůžka

#### ***Cíl:***

Pacientka bude účelně zabezpečena proti pádu z postele. Nedojde ke zranění v důsledku pádu.

#### ***Ošetrovatelské intervence:***

- pacientka bude pečlivě sledována
- pacientka bude poučena, aby 2 hodiny po výkonu dodržovala klid na lůžku
- pacientka bude poučena, aby v případě potřeby volala sestru
- pacientka dostane postranice

#### ***Realizace:***

Před výkonem jsem pacientku poučila, že je nutné, aby ještě 2 hodiny po něm dodržovala klidový režim. Po výkonu byla pacientka z důvodu podání celkové anestezie mírně dezorientována místem. Nevěděla, kde je a chtěla vstávat z lůžka. Vysvětlili jsme pacientce, že je v nemocnici, a že je potřeba, aby ještě zachovávala klid na lůžku. Zkontrolovali jsme funkčnost zvonku a poučili pacientku, aby v případě potřeby přivolala sestru. Dali jsme pacientce postranice, aby byla zabezpečena proti pádu z postele. Po odeznění celkové anestezie jsme mohli postranice odstranit. Pacientka byla po celou dobu odeznívání anestezie pečlivě sledována.

#### ***Hodnocení:***

Pacientka byla po výkonu a po celkové anestezii mírně dezorientována místem a chtěla opustit lůžko. Dali jsme jí postranice a byla tak zabezpečena proti pádu z postele. K pádu z postele nedošlo. Po odeznění anestezie došlo k úpravě stavu a postranice mohly být odstraněny.

## **4. Riziko nevolnosti či zvracení po celkové anestezii**

### ***Příznaky:***

- nevolnost
- pocit na zvracení

### ***Cíl:***

Včasné objevení příznaků a jejich zmírnění či odstranění.

### ***Ošetrovatelské intervence:***

- pečlivě sledovat pacientku
- poučit pacientku, aby případnou nevolnost hlásila sestře
- aplikace léků dle ordinace lékaře (Torecan)

### **Torecan**

**Složení:** Thiethylperazini hydrogenomalas

**Indikační skupina:** antiemetikum

### **Nežádoucí účinky:**

**a)** na CNS: somnolence, závratě, bolesti hlavy, neklid, křeče, extrapyramidové příznaky (torticollis, opistotonus, rigidita, grimasy v obličeji)

**b)** kardiovaskulární: periferní edémy končetin, edémy v obličeji, hypotenze, tachykardie

### ***Realizace:***

Poučila jsem pacientku, že jedním z nežádoucích příznaků, které mohou nastat po celkové anestezii, může být nevolnost nebo zvracení. Kdyby pociťovala nevolnost, nebo kdyby měla pocit, že bude zvracet, musí to ihned oznámit někomu ze zdravotnického personálu, nebo zazvonit na sestry a budou jí podány léky na potlačení těchto příznaků.

Pocit na zvracení ani nevolnost se však u pacientky naštěstí nedostavily.

***Hodnocení:***

Pacientka byla poučena, aby případnou nevolnost či pocit na zvracení ihned oznámila někomu ze zdravotnického personálu. Ke vzniku těchto obtíží nedošlo.

## 4.5. Průběh hospitalizace

Pacientka paní V. K. byla na oddělení JIP přijata na doporučení ambulantního kardiologa k plánované elektrické kardioverzi pro perzistující fibrilaci síní. Pacientka byla poučena, aby se v den přijetí dostavila nalačno, neboť hospitalizace při plánované kardioverzi je pouze jednodenní, pokud nenastanou komplikace vyžadující delší dobu pobytu v nemocnici. V den přijetí byla na interní ambulanci provedena základní příjmová vyšetření včetně EKG křivky a statimových odběrů krve. Mimo jiné byla odebrána krev na INR, protože před plánovanou kardioverzí je potřeba zkontrolovat, zda antikoagulační léčba, která kardioverzi předcházela, je dostatečná. Cestou na oddělení bylo provedeno ještě echokardiografické vyšetření.

Po příchodu na oddělení jsem pacientce popsala průběh hospitalizace, vysvětlila jsem jí plánovaný výkon a dala podepsat informovaný souhlas s výkonem a s celkovou anestezií. Poté jsem provedla zhodnocení pacientky na základě modelu dle Gordonové a sestavila jsem ošetrovatelský plán. Napojila jsem pacientku na monitor EKG, nasadila manžetu na měření TK a čidlo na měření saturace krve kyslíkem (SpO<sub>2</sub>). Za aseptických podmínek jsem pacientce zavedla i.v. kanylu a napojila infuzi Ringerova roztoku. Poučila jsem pacientku, že před výkonem musí vyjmout zubní protézu a začala jsem aplikovat O<sub>2</sub> maskou 3 l/min..

V 10 hodin byla lékařem z ARO podána celková anestezie – Thiopental 300 mg i.v. a provedena elektrická kardioverze bifázickým elektrickým výbojem o velikosti 150 J. Byl nastolen sinusový rytmus, několik minut po výkonu byl zaznamenán krátký běh síňové tachykardie o frekvenci 120/min.. Dle ordinace lékaře byl nasazen Rytmonorm 1 amp do 100 ml G 5% na 30 min.. Další arytmie nebyly zaznamenány. Po výkonu došlo u pacientky ke krátkodobému snížení hodnot SpO<sub>2</sub> a k zapadání jazyka po celkové anestezii. Po zavedení ústního vzduchovodu došlo k úpravě stavu, pokračovali jsme v aplikaci O<sub>2</sub> maskou 3-5 l/min. Pacientka byla po výkonu na přechodnou dobu mírně dezorientována místem, nevěděla, kde je a chtěla vstávat z postele. Dali jsme k posteli postranice, aby pacientka byla zabezpečena proti pádu z postele. Po odeznění celkové anestezie se stav pacientky upravil.

Ve 14 hodin byla pacientka propuštěna v doprovodu dcery domů.

## **5. EDUKACE O NUTNOSTI UŽÍVÁNÍ PERORÁLNÍCH ANTIKOAGULANCIÍ**

Pacientka bude po propuštění nadále užívat alespoň po dobu čtyř týdnů Warfarin. Sestavila jsem edukační leták pro pacienty užívající perorální antikoagulancia a probrali jsme s pacientkou jeho jednotlivé body. Pacientka byla o užívání Warfarinu poučena již u svého ambulantního kardiologa, ale ocenila, že jsem jí některé body znovu připomněla.

### **Edukační leták pro pacienty užívající perorální antikoagulancia**

#### **Co jsou perorální antikoagulancia?**

Antikoagulancia jsou léky, které mají schopnost snížit intenzitu krevní srážlivosti a zabránit tak tvorbě sraženin.

Existují v různých formách:

- **injekční přímo do žíly** (Heparin)
- **podkožní injekce** (nízkomolekulární hepariny – např. Clexane)
- **tablety**, které se užívají perorálně (tzn. ústy), a proto se nazývají perorální antikoagulancia (např. Warfarin, Lawarin)

#### **Kdy Vám může lékař naordinovat léčbu perorálními antikoagulancii?**

Perorální antikoagulancia se užívají k prevenci tvorby a léčbě krevních sraženin v cévním řečišti. Jsou podávána zejména pacientům s fibrilací síní (míhání srdečních předsíní), pacientům po zavedení umělých srdečních chlopní a pacientům s tromboembolickou chorobou (krevní sraženinou nebo cévními vmetky) prodělanou v minulosti.

#### **Způsob užívání**

Lékařem předepsanou dávku léčiva byste měli užívat jednou denně pravidelně ve stejnou dobu. Pokud si zapomenete dávku vzít ve stanovené době a časový interval není dlouhý, užíjte obvyklou dávku hned, jak si vzpomenete, následující dávku užíjte v obvyklém čase. Je-li časový interval přerušení léčby

příliš dlouhý, užíjte až následující běžnou dávku. Tablety zapíjejte dostatečným množstvím vody.

### **Kontrola účinnosti léčby**

Antikoagulační léčba není zcela bez rizika, a proto je nezbytná Vaše spolupráce s lékařem. Účinnost antikoagulační léčby je nutné pravidelně kontrolovat a podle výsledků přizpůsobovat dávku léčiva. Vysoká hladina léku může vést ke krvácivým projevům, nízká hladina zas dostatečně neutlumí srážení krve a léčba je pak neúčinná.

Pro kontrolu hladiny antikoagulancia v krvi se používá tzv. **INR test**. Je to vyšetření, které se provádí z odebraného vzorku krve. Na počátku léčby je nutné vyšetření opakovat častěji, než lékař nastaví správnou hladinu léku. Při dlouhodobém užívání stačí kontroly v intervalu čtyř až šesti týdnů.

V ordinaci Vašeho lékaře dostanete kartičku, do které budete zaznamenávat vždy poslední hodnotu Vašeho INR spolu s datem odběru. Je třeba, abyste tuto kartičku stále nosili u sebe, aby v případě potřeby bylo známo, že užíváte perorální antikoagulans a jakou máte aktuální hodnotu INR.

### **Je třeba měnit kvůli léčbě jídelníček?**

Vitamín K snižuje účinnost léčby perorálními antikoagulanciemi. Z tohoto důvodu je nutné omezit příjem potravin s vysokým obsahem vitamínu K.

#### **- potraviny, které je potřeba zcela vyloučit z jídelníčku:**

červená řepa, listová zelenina (špenát, zelí, hlávkový salát, kapusta, pórek, petrželová nať), brokolice, čerstvá rajčata a paprika

#### **- potraviny, které lze konzumovat v omezeném množství:**

kořenová zelenina (mrkev, petržel, celer, ředkvičky), kyselé okurky, luštěniny (ne jako hlavní jídlo, ne čerstvý hrách)

Dále není vhodné při přípravě pokrmů používat větší množství rostlinných olejů. A je nutno se během léčby perorálními antikoagulanciemi vyvarovat pití bylinných čajů a alkoholu.

Zralé ovoce (kromě kiwi) je možno jíst v přiměřeném množství bez obav.

Tato dietní opatření jsou nutná hlavně během krátkodobějšího užívání antikoagulancií (např. u pacientů s trombózou). Při jejich dlouhodobém užívání (u pacientů s fibrilací síní nebo s umělou chlopní je nutná i doživotní léčba) je



možné potraviny obsahující vitamín K v přiměřeném množství konzumovat a dávka podávaného léku se pak přizpůsobí pacientovi přímo na tělo.

### **Co musím nahlásit lékaři?**

1) Na začátku léčby je potřeba uvědomit lékaře o všech lécích, které užíváte. Pokud dojde ke změně Vaší medikace v průběhu léčby je rovněž nutné tuto změnu ihned lékaři nahlásit. Samozřejmě je třeba, abyste všem lékařům, které navštívíte oznámili, že jste léčeni perorálním antikoagulanciem. Některé léky totiž mohou antikoagulační účinek zesilovat, jiné naopak snižovat.

#### **Léky zesilující antikoagulační účinek:**

- **analgetika a nesteroidní antirevmatika** (= léky tlumící bolest, zánět a horečku) – např. Ibuprofen, Indometacin, Acylpyrin, Anopyrin
- **antiarytmika** (= léky užívané k léčbě nepravidelné srdeční činnosti) – např. Cordarone
- **některá antibiotika** (= léky užívané k léčbě infekcí) – např. Chloramfenikol, Erytromycin
- **některá perorální antidiabetika** (= léky užívané k léčbě cukrovky)
- **hormonální přípravky** – např. kortikosteroidy
- **vakcína proti chřipce**, akutní otrava alkoholem atd.

#### **Léky snižující antikoagulační účinek:**

- **přípravky na léčení epilepsie a křečových stavů**
- **některá perorální antidiabetika**
- **některá antibiotika** – např. Rifampicin
- **antacida** (= léky na snížení žaludeční kyselosti)
- **vitamín C**
- čajové směsi s obsahem třezalky tečkované, kouření chronická konzumace alkoholu, atd.

2) Další věc, o které byste se měli s Vaším lékařem poradit, jsou změny v jídelníčku.

3) Také chystané lékařské zákroky (trhání zubů apod.) a operace je nutné s lékařem konzultovat. Před výkonem je totiž potřeba perorální antikoagulans vysadit a dočasně jej nahradit injekčním nízkomolekulárním heparinem, který se aplikuje podkožně. Určitou dobu po výkonu je opět možný návrat k původní léčbě.

**4) Objeví-li se u Vás během léčby krvácení z dásní, nosu, krev v moči či ve stolici, nebo nadměrná tvorba krevních podlitin, neprodleně o tom informujte svého lékaře!**

## **6. ZÁVĚR**

Paní V. K. byla jeden den hospitalizována na našem oddělení. Byla přijata k plánovanému výkonu. Po dohodě s pacientkou jsme stanovili pět aktuálních a čtyři potencionální diagnózy. Společně se nám podařilo dosáhnout většiny stanovených cílů. Pacientka byla po úspěšné kardioverzi a po odeznění celkové anestezie propuštěna v doprovodu dcery domů. Byla společně s dcerou poučena o nutnosti pokračovat v antikoagulační léčbě a předána do péče ambulantního kardiologa, kde jsme jí telefonicky domluvili kontrolní vyšetření včetně kontroly INR za čtyři dny po propuštění.

## **SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK:**

**ARO** – anesteziologicko-resuscitační oddělení

**AV uzel** – atrioventrikulární uzel

**EF** – ejekční frakce

**EKG** – elektrokardiogram

**FS** – fibrilace síní

**JIP** – jednotka intenzivní péče

**LDK** – levá dolní končetina

**LHK** – levá horní končetina

**LK** – levá komora

**LS** – levá síň

**PHK** – pravá dolní končetina

**SA uzel** – sinoatriální uzel

## **SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:**

- 1. ASCHERMANN, M., a kol.:** Kardiologie. Praha, Galén, 2004, 1481 s., ISBN 80-7262-290-0
- 2. DOEDGNES, M., E., MOORHOUSE, M., F.:** Kapesní průvodce zdravotní sestry. Praha, Grada Publishing, spol. s.r.o., 2001, 565 s., ISBN 80-247-0242-8
- 3. DYLEVSKÝ, I.:** Somatologie. Olomouc, EPAVA, 2000, 480 s., ISBN 80-86297-05-5
- 4. KOLÁŘ, J., a kol.:** Kardiologie pro sestry intenzivní péče. Praha, AKCENTA s.r.o., 1999. 392 s., ISBN 80-86232-01-8
- 5. LUKL, J., HEINC, P. a spolupracovníci:** Moderní léčba arytmií. Praha, Grada Publishing, spol. s.r.o., 2001, 212 s., ISBN 80-7169-998-5
- 6. MAREČKOVÁ, J.:** Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách. Praha, Grada Publishing, a.s., 2006. 264 s., ISBN 80-247-1399-3
- 7. MAREČKOVÁ, J., JAROŠOVÁ, D.:** NANDA domény v posouzení a diagnostické fázi ošetrovatelského procesu. Ostrava, Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2005, 86 s., ISBN 80-7368-030-0
- 8. TRACHTOVÁ, E. a kol.:** Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. Brno, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1999, 186 s., ISBN 80-7013-285-X

## **SEZNAM PŘÍLOH:**

**Příloha č. 1:** Ošetrovatelská dokumentace

**Příloha č. 2:** Plán ošetrovatelské péče

**Příloha č. 3:** Realizace ošetrovatelského plánu

**Příloha č. 4:** Informovaný souhlas pacienta s elektrickou kardioversí

**Příloha č. 5:** Informovaný souhlas pacienta s provedením anestézie při elektrické kardioversí

**Příloha č. 6:** Záznam o léčbě WARFARINEM ORION