UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetřovatelství

Jana Adámková

Ošetřovatelská péče o nemocného s plicní embolií

Nursing Care about a Patient with Pulmonary Embolism

Bakalářská práce

Benešov 2014

Autor práce:	Jana Adámková
Studijní program:	Ošetřovatelství
Bakalářský studijní obor:	Všeobecná sestra
Vedoucí práce:	PhDr. Marie Zvoníčková
Pracoviště vedoucího práce:	Ústav ošetřovatelství 3. LF UK v Praze
Odborný konzultant:	MUDr. Kateřina Vilímovská
Pracoviště odborného konzultanta:	Interní oddělení Nemocnice Rudolfa a Stefanie a. s. Benešov
Datum a rok obhajoby:	23. 6. 2014

Prohlášení

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

V Praze dne 10. května 2014 Jana Adámková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala PhDr. Marii Zvoníčkové a MUDr. Kateřině Vilímovské za vstřícný přístup, cenné rady, čas a trpělivost při vedení a společné spolupráci při zpracování bakalářské práce.

Obsah

1. ÚVOD 6

2. KLINICKÁ ČÁST 7

2.1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE SRDCE A KREVNÍHO OBĚHU 7
2.1.1 Stavba srdce 7
2.1.2 Srdeční sval 7
2.1.3 Srdce jako pumpa 8
2.1.4 Srdeční revoluce 9
2.1.5 Řízení srdeční činnosti 10
2. 1.6 Stavba a funkce cév 11
2. 1. 7 Srážení krve 13
2.2 AKUTNÍ PLICNÍ EMBOLIE 14
2.2.1 Charakteristika onemocnění 14
2.2.2 Etiologie a patogeneze 14
2.2.3 Rizikové faktory 15
2.2.4 Patofyziologické důsledky 16
2.2.5 Formy plicní embolie 17
2.2.6 Diagnostika 18
2.2.7 Terapie 23
2.2.8 Prognóza 28
2. 2. 9 Prevence plicní embolie 29
2.3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PACIENTCE 30
2.3.1 Lékařská anamnéza 30
2.3.2 Stav nemocné při příjmu 32
2.3.3 Průběh hospitalizace 33
2.3.4 Doporučení 35

3. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST 36

3.1 ÚVOD 36
3.2 MODEL VIRGINIE HENDERSON: TEORIE ZÁKLADNÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE 36
3.2.1 Elementární potřeby dle Virginie Henderson: 37
3.3 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES 38
3.3.1 Fáze ošetřovatelského procesu 38
3.4 OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA A POSOUZENÍ STAVU NEMOCNÉ 39
3.5 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY 44
3.6 DLOUHODOBÝ PLÁN PÉČE 56
3.7 HODNOCENÍ PSYCHICKÉHO STAVU PACIENTKY 58
3.8 EDUKAČNÍ PLÁN 59

ZÁVĚR 63

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 64

SEZNAM ZKRATEK 66

SEZNAM PŘÍLOH 68

PŘÍLOHA Č. 1 69
PŘÍLOHA Č. 2 80
PŘÍLOHA Č. 3 84

1. Úvod

Obsahem bakalářské práce je případová studie na téma Ošetřovatelská péče o nemocného s plicní embolií. Pacientka paní K. H., narozena 1954, byla hospitalizována na interním oddělení.

V klinické části popisuji anatomii a fyziologii srdce a krevního oběhu, stavbu a funkci cév se zaměřením na žíly dolních končetin a princip srážení krve. Klinická část dále obsahuje problematiku týkající se plicní embolie. Její charakteristiku, etiologie, patogenezi, formy plicní embolie, diagnostiku, léčbu, prevenci a prognózu.
Poslední částí je průběh hospitalizace a doporučení při propuštění do domácí péče.

V ošetřovatelské části se zabývám ošetřováním pacientky na jednotce intenzivní péče. Veškeré informace jsem získala rozhovorem s pacientkou, pozorováním, z lékařské a ošetřovatelské diagnózy a od ošetřujícího personálu. K náhledu do lékařské a ošetřovatelské dokumentace jsem dostala ústní souhlas vrchní sestry interního oddělení nemocnice Benešov.
Ošetřovatelská část je stanovena dle modelu Virginie Henderson - model základní ošetřovatelské péče. Krátkodobé ošetřovatelské diagnózy s popisem plánu jsou stanoveny druhý den hospitalizace. Dlouhodobý ošetřovatelský plán je zpracován dle dlouhodobých ošetřovatelských diagnóz, trvajících po propuštění do domácí péče.
Závěrem ošetřovatelské části je stanoven edukační plán, který je rozdělen na edukaci pacientky během hospitalizace a před propuštěním do domácí péče.

2. Klinická část

2.1 Anatomie a fyziologie srdce a krevního oběhu

2.1.1 Stavba srdce

Srdce je svalový orgán se čtyřmi dutinami, který funguje jako neustále pracující pumpa. Je uloženo v mezihrudí, kde volně naléhá na bránici.

Vnitřní výstelku srdce tvoří endokard, který vystýlá srdeční dutiny a mezi síněmi a komorami tvoří cípaté chlopně. Střední vrstvou srdeční stěny je srdeční svalovina- myokard. Povrch srdce je kryt vazivovým listem-epikardem, který podél cév vstupujících a vystupujících ze srdce přechází v zevně vazivový obal-perikard. Mezi perikardem a epikardem je tzv. dutina perikardu s malým množstvím tekutiny, která dovoluje hladký, klouzavý pohyb obou listů.
Lidské srdce má čtyři dutiny: dvě síně (atria) a dvě komory (ventriculi). [7]

2.1.2 Srdeční sval

Srdeční sval (myokard) je tvořen příčně pruhovanou svalovinou srdeční, jejíž základní stavební jednotkou je srdeční buňka-kardiomyocyt. V myokardu se také nachází specializované buňky převodního systému.

Svalovina srdce se upíná k siňokomorové přepážce, která tvoří oporu i chlopňovému aparátu. Svalovina komor je silnější než svalovina síní. Nejsilnější je levá komora, která vypuzuje krev do velkého oběhu.

Základní fyziologické funkce:

1. Automacie (chronotropie)- schopnost vytvářet vzruchy. Výsledkem je sled pravidelných a rytmických srdečních stahů i bez vnějšího podráždění.
2. Vodivost (dromotropie)- vzruch se přenáší na celou jednotku srdeční-síně a komory.
3. Dráždivost (bathmotropie)- možnost vyvolání srdečního stahu dostatečným a silným nadprahovým podnětem.
4. Stažlivost (inotropie)- schopnost svalové kontrakce. [8]

2.1.3 Srdce jako pumpa

Krevní oběh se dělí na dva okruhy, kde každý okruh aktivuje jedna srdeční komora.

1) Malý krevní oběh

Začíná v pravé síni, kam ústní horní a dolní dutá žíla. Krev postupuje přes pravou síň a přes trojcípou chlopeň do pravé komory. V okamžiku naplnění pravé komory dojde ke kontrakci (systola) a krev je vypuzena přes poloměsíčitou pulmonální chlopeň do plicní tepny. Plicní tepna se v plicích dělí na menší tepny, tepénky, arterioly a vlásečnice (kapiláry) plicních sklípků. V plicích se krev nasytí kyslíkem a odevzdá CO_2. Plicní kapiláry ústí do venul a plicních žil, které ústí do levé síně.

Ve srovnání s cévami velkého krevního oběhu mají menší odpor. Jsou kratší a mají slabou stěnu.

2) Velký krevní oběh

Začíná v levé síni. Přes bikuspidální (mitrální) je krev vypuzena do levé komory. Stahem svaloviny je krev vypuzována do aorty přes aortální chlopeň. Z aorty odstupují menší tepny, které vedou okysličenou krev do jednotlivých částí těla a k orgánům.

Arterie a arterioly hrají velkou roli pro distribuci krve k jednotlivým orgánům a udržují tlak v systémovém oběhu. Jejich silná vrstva svaloviny ovládá vnitřní průsvit cévy a tím i velikost průtoku krve. Na arterioly navazují vlásečnice, které hrají roli ve výměně látek mezi krví a tkáněmi. [8]

2.1.4 Srdeční revoluce

Srdeční revoluce znamená jeden cyklus srdeční činnosti. Lze jej rozdělit na systolu a diastolu.

1) Diastola

Začíná fází izovolumické relaxace. V počátku jsou tlaky v komorách a síních nízké. AV chlopně jsou otevřené a probíhá komunikace mezi síněmi a komorami. Ze síní do komor proudí krev a tato fáze se nazývá obdobím rychlého plnění komor. Následuje období pomalého plnění komor, kdy je průtok krve ze síní do komor menší a v poslední fázi se komory plní důsledkem kontrakce síní. Na konci komorové diastoly je objem komor největší a nazývá se konečný diastolický objem.

2) Systola

Začíná uzavřením AV chlopní. První fází je izovolumická fáze, kdy se zvyšuje nitrokomorový tlak, ale objem komor je zachován. Po dosažení vyššího tlaku v komorách než v arteriích se otevřou semilunární chlopně a krev začíná proudit do velkých cév. Začíná druhá fáze-ejekční. Na počátcích dochází k rychlému vypuzování a tlak v komorách a arteriích má poměrně stejnou hodnotu a označuje se jako systolický tlak. Tlak vypuzované krve a současně tlak v komorách klesá a začíná období pomalého vypuzování. Při dalším poklesu tlaku v komorách se uzavřou semilunární chlopně vlivem tlakového rozdílu mezi velkými cévami a komorami. Tlak v komorách stále klesá, až k nulovým hodnotám začíná fáze izovolumické relaxace.

Při jedné systole se vypudí asi 70-80 ml krve a nazývá se systolický (tepový) objem. Poměr mezi systolickým a konečným diastolickým objemem se označuje jako ejekční frakce udávaná v procentech a u zdravého člověka je okolo 60 %. [8]

2.1.5 Řízení srdeční činnosti

Srdce je do jisté míry autonomní orgán. Podněty ke kontrakci myokardu vznikají v převodní soustavě srdeční.

Srdeční frekvence je řízena nervově, humorálně a uplatňují se další faktory

1) Nervová regulaci

Uskutečňuje sympatikus a parasympatikus- ovlivňují TF, sílu kontrakce, vzrušivost myokardu.
Mediátorem sympatiku je noradrenalin. Sympatikus zvyšuje tepovou frekvenci (pozitivní chronotropní efekt), stažlivost (pozitivní inotropní efekt) a vzrušivost.
Mediátorem parasympatiku je acetylcholin, který snižuje tepovou frekvenci a projevuje se i v prodloužení převodu vzruchu v AV uzlu-negativní dromotropní efekt.

2) Humorální regulace

Pozitivně chronotropní a inotropní efekt má adrenalin, noradrenalin, glukagon, inzulín.

3) Další faktory ovlivňující srdeční činnost

Koncentrace iontů draslíku a vápníku ovlivňují sílu kontrakce a tepovou frekvenci. Při nadbytku draslíku je srdce dilatované s nízkou tepovou frekvencí. Tyto změny provází i nedostatek iontů vápníku.
Zvýšená TT má chronotropní efekt. Krátkodobé zvýšení teploty zvětšuje sílu srdečních kontrakcí. Dlouhodobě zvýšená TT vyčerpává energetické zásoby srdce, což vede k srdeční slabosti. [8]

2. 1.6 Stavba a funkce cév

Cévní systém je uzavřená soustava trubic, které se v jednotlivých úsecích liší stavbou, a tím i vlastnostmi a propustností svých stěn. Stavba stěny cév odpovídá funkčním požadavkům orgánů a tkání.

Rozdělení cév:

1) Arterie

Jsou vystaveny velkým tlakovým změnám daným čerpáním krve ze srdce. Jejich stěna je silná, pevná a elastická. Největší je aorta, která má průsvit okolo 30 mm Větvemi aorty, jsou velké tepny, které mají průsvit okolo 5-15 mm. Ty se pak dále dělí a vstupují do orgánů a tkání.

2) Arterioly

Tepny o průsvity menším než 0,3 mm- mají poměrně velkou svalovinu. Svým smrštěním vyvolávají změny průsvitu a tím i krevní průtok.

3) Kapiláry

Jsou tvořeny jednou vrstvou buněk (endotel), aby byla jejich stěna snadno prostupná. Průsvit 7-50 mikrometrů. V orgánech a tkáních plní základní úlohu při látkové výměně a difusi tekutin a plynů. Rozlišení tepenné a žilní částí je ve stupni nasycení krve kyslíkem.

4) Venuly

Malé žíly. Přecházejí do žil (venae). Vedou CO2 a metabolické zplodiny od buněk a tkání.

5) Venae

Odvádějí krev do systému dolní a horní duté žíly. V žilách he méně svalových buněk a jsou poddanější než tepny. Endotel žil vytváří chlopně, hlavně na končetinových žilách. Chlopně brání zpětnému toku krve a městnání krve v žilním systému [7]

Stavba větších cév:

1) Vnitřní vrstva

Složená z plochých endotelových buněk, které zajišťují hladký a nesmáčivý povrch.

2) Střední vrstva

Složená z hladké svaloviny a její svalové buňky jsou spirálovitě a kruhovitě uspořádány. Hladká svalovina umožňuje změnu průsvitu cév, regulaci TK a cévní stěny dodává pružnost.

3) Vnější vrstva

Složena z vaziva, kde jsou elastická vlákna zvyšující pružnost cévní stěny. [7]

Žíly dolních končetin:

- Povrchové

Neboli podkožní žíly. Obsahují chlopně, které zabraňují zpětnému toku krve a hromadění krve ve tkáních a (hlubokém) žilním systému DK. Proudění krve napomáhají kosterní svaly.

- Vena saphena magna

Leží na vnitřním (palcovém) okraji bérce a stehna. Ústí do stehenní žíly.

- Vena saphena parva

Leží v ose lýtka a vlévá se do vena poplitea.

- Hluboké žíly DK

Jsou často zdvojené a doprovázejí tepny DK. Názvy tepen se shodují s názvy žil.

- Vena femoralis (stehenní žíla)
- Vena poplitea (zákolenní žíla)
- Vena tibialis anterior a posterior (hluboké žíly bérce)
- Vena peronea (lýtková žíla)
- Vena plantaris medialis a lateralit (žíly chodidla)

Žíly dolních končetin vedou do zevní kyčelní žíly (vena iliaca externa) a vnitřní kyčelní žíly (vena iliaca interna). Následně se spojují a tvoří společnou žílu (vena iliaca communis). Pravá a levá společná žíla vytváří dolní dutou žílu (vena cava inferior), která odvádí krev z DK, pánve a párových orgánů dutiny břišní. [10,7]

2. 1. 7 Srážení krve

Srážení krve (hemokoagulace), je složitý řetězec enzymových reakcí. Základní reakcí je přeměna rozpustného fibrinogenu (bílkovina krevní plasmy) na nerozpustný vláknitý fibrin. Vlákna fibrinu a trombocyty jsou základem vznikajícího trombu.
Pro vznik fibrinu je důležitý trombin, který vzniká z protrombinu. Na přeměně protrombinu v trombin se účastní vnitřní a vnější systém.

1) **Vnitřní systém**

Tvoří faktory XII, XI, X, IX, VIII (plasmatické bílkoviny typu globulínů) a destičkový tromboplastin.

2) **Vnější systém**

Faktor VII a tkáňový tromboplastin (uvolňuje se z cévní stěny).

Vnitřní a vnější systém spolu s destičkovým tromboplastinem, faktorem V. a ionty vápníku přemění protrombin a trombin. Trombin pak následně vyvolá přeměnu fibrinogenu na fibrin.
Po delší době se vlákna fibrinu smršťí, z trombu se vytlačí tekutina a okraje se stáhnou. Vzniká definitivní trombus.
Za normálních okolností po zajizvení cévní stěny dochází k fibrinolýze (rozpuštění trombu). [7]

2.2 Akutní plicní embolie

2.2.1 Charakteristika onemocnění

Plicní embolie (PE) se rozumí zanesení embolu (vmetku) krevním proudem do plicní tepny nebo její větvě s následnou poruchou hemodynamiky a ventilace. [1, str. 188]

Pod pojem plicní embolie nečastěji rozumíme embolizaci krevních sraženin při tromboembolické nemoci (TEN). Plicní embolie představuje život ohrožující onemocnění. Neléčená plicní embolie představuje mortalitu okolo 20-30 %, přitom při adekvátní terapii klesá pod 10%. Jedná se, o častou příčinu smrti, zejména u hospitalizovaných nemocných, kteří jsou dlouho dobu upoutáni na lůžko. [2]

2.2.2 Etiologie a patogeneze

Nejčastější příčinou, která vede k rozvoji plicní embolie, je vzniklá trombóza hlubokých žil dolních končetin (85%) nejčastěji v ileofemorální oblasti, někdy i v pánevních žilách, dolní duté žíle, horní duté žíle (souvislost s kanylací), ledvinové žíle, ale i v pravém srdci.

Trombóza vzniká součinností více faktorů. Dle Virchowa[1], je patogeneze žilní trombózy založena na vyvolávajících faktorech, které tvoří:

1. Zpomalení toku krve
2. Poruchy cévní stěny
3. Hyperkoagulační stav [14]

[1]Virchow Rudolf (1821-1902)-německá patolog, který definoval leukocytózu, popsal leukémii, plicní a mozkovou embolii a mnoho let se věnoval studiu trombózy. [4]

Vmetek neboli embolus může být:

1. Trombus z hlubokých žil DK

Putující žilním systémem přes pravé srdce do plicnice nebo jejích větví. Další nejčastější trombus pochází z pánevních žil, který vznikne v důsledku aktivace systému srážení při velkých operacích nebo úrazech v oblasti pánve. Může být i z dalších velkých žil při zavedení CŽK.

2. Tuk-tuková embolie

Vniká při těžkých frakturách, ortopedických operacích, akutní pankreatitidě, po transplantaci kostní dřeně, při resuscitaci.

3. Nádorové buňky

4. Septické emboly

U infekční endokarditidy

5. Amniová (plodová) tekutina

6. Cizí tělesa

Např. úlomky kanyl, katétrů

7. Vzduch

Vzduchová embolie, do žilního systému pronikne vzduch při úrazu krku nebo jako komplikace katetrizace [1]

2.2.3 Rizikové faktory

Rizikové faktory dělíme na dědičné, získané a ostatní nedědičné.

a) Dědičné (tzv. trombofylní stavy):

Zvažujeme u mladších pacientů, recidiv, v nezvyklých lokalizacích a u pozitivní rodinné anamnézy. Deficit antitrombinu III. Deficit proteinu C a S. Leidenská mutace faktoru V. Mutace protrombinového genu. Hyperhomocysteinémie[2] a zvýšená hladina koagulačních faktorů VIII, IX a XI.

[2]Hyperhomocysteinemie-zvýšená koncentrace homocysteinu v krvi. Homocystein je aminokyselina, která vzniká v organismu při metabolismu. Zvýšená koncentrace urychluje aterosklerózu a trombotické stavy. [4]

Antifosfolipidový syndrom[3] Tzv. Trombofilní stavy.[5]

b) Ostatní (nedědičné, získané):

Předchozí tromboembolický proces (riziko recidivy u hospitalizovaných pacientů), operace zejména břišní, pánevní, náhrada kyčelního kloubu. Pooperační stavy. Úrazy. Nepohyblivost např. ochrnutí, delší upoutání na lůžku s nedostatečným pohybem dolních končetin. Obezita. (Pozdní) těhotenství, císařský řez. Užívání hormonální antikoncepce. Hormonální léčba. Malignita. Infekce, dlouhé cesty, kouření. Chronická obstrukční plicní nemoc, cestování dálkovou leteckou dopravou, znečištěné ovzduší, obezita, nespecifické střevní záněty, srdeční selhání, CMP, varixy DK, věk nad 40 let. [5]

2.2.4 Patofyziologické důsledky

Plicní embolie vede k řadě hemodynamických a respiračních následků. Rozsah těchto následků záleží na velikosti embolu a na stupni uzávěru plicního řečiště a na předchozím stavu kardiorespirační soustavy pacienta.

a) Hemodynamické změny

Hemodynamický následek embolizace záleží na rozsahu obstrukce plicního řečiště a na tom, zda pacient má nebo nemá kardiovaskulární onemocnění. Pokud pacient nemá srdeční a plicní onemocnění, za významnou je považována obstrukce z 50 % plicního cévního řečiště. Avšak u pacientů s kardiálním nebo plicním onemocněním stačí menší obstrukce k vyvolaní plicní hypertenze.

Akutně vzniklá plicní hypertenze může vést k dilataci pravé srdeční komory až k rozvoji pravostranného srdečního selhání. Jelikož klesá minutový srdeční výdej, dochází k hypotenzi, synkopě a až k rozvoji kardiogenního šoku.

[3]Antifosfolipidový syndrom- zkr. AFS. Přítomnost protilátky proti fosfolipidu-kardiolipinu. Projevuje se poruchou krevního srážení (časté trombózy). Klinicky se projevuje trombózou a embolií do různých orgánů.[4]

Obstrukce kmene plicnice vede k náhlé smrti.[14]

b) Porucha výměny plynů

Dochází k nepoměru mezi ventilací a perfuzí. Následně se zvětšuje intrapulmonální mrtvý prostor se ztrátou surfaktantu a v postižené oblasti se začínají objevovat atelektázy. Výsledkem bývá hypoxemie, tachypnoe a hypokapnie. [6]

2.2.5 Formy plicní embolie

Plicní embolie se dělí do 5 forem, přitom každá z nich má své specifické klinické projevy.

a) Akutní masivní PE

Charakteristická až 80% uzávěrem tepenného plicního řečiště. Následkem dochází k hemodynamickým změnám až s vývojem pravostranného srdečního selhání. Projevuje se dušností, cyanózou, tachykardií. Stav je někdy provázen synkopou, hypotenzí a může vést až k rozvoji kardiogenního šoku. Tato forma plicní embolie představuje kritický stav a vyžaduje urgentní podání trombolytické terapie. [3]

b) Akutní submasivní PE

Uzávěr tvoří okolo 60% tepenného plicního řečiště. Nemocní jsou většinou hemodynamicky stabilní. Klinicky se projevuje tachypnoe, dušnost a tachykardie. Na ECHO vyšetření jsou známky dysfunkce pravé komory bez selhání. [3]

c) Akutní malá PE

Uzavírá méně než 50% plicního řečiště. Mnohdy se projevuje pouze tachykardií a námahovou dušností, proto často uniká pozornosti. Zejména u pacientů, kteří mají kardiopulmonální onemocnění s městnáním v plicním řečišti,

může PE klinicky manifestovat jako plicní infarkt, který je podmíněn hemoragickou infarzací[4] nekrotického plicního parenchymu při segmentární obstrukci. Klinicky se projevuje pleurální bolestí, horečkou a hemoptýzou. [3]

d) Subakutní masivní PE

Tato forma je vyvolána menšími emboliemi. Plicní cévní obstrukce se rozvíjí během 1-2 týdnů. Klinicky se projevuje postupně zhoršující se námahovou dušností a snížením tělesné výkonnosti. Také se označuje jako sukcesivní mikroembolie. [14]

e) Chronická tromboembolická plicní hypertenze

Vzniká na podkladě opakovaných plicních mikroembolizací. Klinicky se projevuje progresí dušností během několika měsíců až let, synkopami a v pokročilém stádium může vést až k pravostrannému srdečnímu selhání. Důsledkem vzniká těžká plicní hypertenze s nezvratnými změnami na plicních tepnách. [14]

2.2.6 Diagnostika

Plicní embolie je nejhůře rozpoznávaným kardiovaskulárním onemocněním.

"*Klinicko-patologické studie ukazují v roce 1995 v US, že plicní embolie byla nerozpoznána u 70% nemocných, u nichž pitva prokázala plicní embolii jako hlavní nebo přispívající příčinu úmrtí". [14, str. 6]*

[4]Hemoragická infarzace:ohraničené masivní nahromadění krve v orgánu či jeho části v důsledku úplné zástavy žilního odtoku krve při alespoň částečně zachovalém přítoku krve tepnami [4]

1. Anamnéza a fyzikální vyšetření

Anamnézou se rozumí důvěrný rozvor lékaře a pacienta, kdy pacient sděluje lékaři své obtíže. Získávání anamnézy vyžaduje dostatek času, zkušenost a dobrou spolupráci.

Fyzikální vyšetření provádí lékař pomocí vlastních smyslů, aby stanovil diagnózu.

Příznaky zjištění anamnézou a fyzikálním vyšetřením:

- Náhle vzniklá klidová dušnost eventuelně zhoršená chronická námahová dušnost (85-95% pacientů)
- Bolest na hrudi (může připomínat infarkt myokardu, nebo má charakter pleurální). Tímto příznakem trpí více jak 50 % nemocných
- Kašel (30-40 %)
- Synkopa a hypotenze (14 %)-nemusí přímo znamenat výskyt PE, ale při náhlém vzniku ukazují na vznik masivní embolizace.
- Hemoptýza (7 %)- náznak plicního infarktu
- Erytém, cyanóza, otok, bolestivost a teplá končetina-známky hluboké žilní trombózy.
- Tachypnoe
- Chrupky
- Tachykardie [14,5]

2. Laboratorní vyšetření

a) Vyšetření krevních plynů

Typickým nálezem je hypoxemie. Ovšem nepřítomnost hypoxemie neznamená vyloučení plicní embolie. U těžkých embolií můžeme nacházet i metabolickou acidózu a hypokapnii.

Menší plicní embolie nebývají provázeny změnami krevních plynů. [3]

b) D-Dimery

Positivita D-Dimerů nemusí přímo znamenat plicní embolii, ale je následkem např. zánětu, nekrózy, traumatu, gravidity, nádorové onemocnění, infekce aj. Hlavní význam má stanovení D-Dimerů při ambulantním vyšetření hemodynamicky stabilních nemocných. U hospitalizovaných nemocných má menší význam, jelikož pozitivita bývá většinou z jiného důvodu. Nízká specificita platí u nemocných starších 80. let. [14]

c) Srdeční biomarkery

- *Troponin*

Předpokládá se, že troponin je uvolňován z drobných nekrotických ložisek v pravé komoře při zvýšeném nitrokomorovém tlaku s kompresí pravé koronární arterie.[3, str. 458]

Zvýšení troponinu představuje postižení pravé komory, a tím také závažnost akutní plicní embolie. [14]

- BNP a NT-pro BNP

Tyto látky vznikají ve svalových vláknech levé a méně pravé komory a jsou produkovány při zvýšeném napětí svalového vlákna. [3, str. 458]

Zvýšené hodnoty ukazují na dysfunkci pravé komory.

3. Přístrojová vyšetření

- EKG-elektrokardiografie.

Přístroj-elektrokardiograf snímá rozdíly elektrických potenciálů z povrchu kůže, které vznikají při depolarizaci a repolarizaci srdečního svalu. Záznam je sejmut pomocí elektrod, zesílen zesilovačem a zaznamenán graficky na papír.
Normální EKG záznam jedné srdeční revoluce se skládá z vln a kmitů, které mají charakteristický tvar a trvání.

Vlna P znamená depolarizaci síní. Komplex QRS je projev začátku depolarizace komor. Vlna T odpovídá repolarizaci komor tj. postupnému návratu ke klidovému, polarizovanému stavu membrán svalových buněk. [8, str. 117].

Změny na EKG u PE:

Typické změny u plicní embolie se vyskytují u 50 % nemocných. Důležité je porovnání s předchozím EKG.

1. Sinusová tachykardie
2. $S_1 O_3$ -typ nebo $S_1 S_2 S_3$-typ jako následek dilatace pravé komory
3. Neúplný blok pravého raménka
4. Posunutí přechodné zóny v hrudních svodech doleva, S je větší než R až do svodů $V_{5,6}$
5. Elevace ST-úseku s negativním T ve III. svodu (infarkt zadní stěny)
6. Negativní vlna T vpravo nekordiálně $V_{1.2.(3)}$
7. $P_{2,3}$ pulmonale
8. Arytmie, zejména extrasystoly. Ev. fibrilace síní. [16]

- Echokardiografie

Vyšetření je významné při diferenciální diagnostice kardiovaskulárního onemocnění.

Obraz akutní plicní embolie je dán kombinací dilatace pravé komory, hypokinezy[5] volné stěny, zvýšení poměru enddiastolického poměru PK/LK, abnormální pohyb septa-oploštění až jeho vyklenování do levé komory, dilatace pravé síně, dilatace proximálních partií žil, dilatace dolní duté žíly.

Současný nález dilatace pravé komora a poruchy kinetiky označujeme jako akutní cor pulmonale.

Normální echokardiogram nevylučuje plicní embolii. [14]

[5]Hypokineze- na ECHO vyšetření je patrná snížená kontraktilita srdečního svalu. [4]

- RTG hrudníku

Důležitý k vyloučení jiné možné patologie např. pneumotorax, nádor aj, avšak normální nález nevylučuje PE.

U nemocných nacházíme zvětšené srdce, pleurální výpotek, elevace bránice, rozšíření pulmonálního trunku, atelektázu, infiltraci, oligemie-Westernmarkovo znamení.[3]

- Spirální CT angiografie

Hlavní zobrazovací metoda, která umožňuje přímé zobrazení plicního cévního řečiště, dolní duté žíly, pánevní žíly a žíly dolních končetin (tzv. nepřímá CT venografie, CTV) s použitím kontrastní látky.

Známkou plicní embolie je intraluminální defekt, nebo úplná okluze tepny a klínovité parenchymatózní léze. [14]

- Plicní scintigrafie

Scintigrafie plicní perfuze-zobrazuje distribuci krevního průtoku plicním řečištěm blokádou části plicních kapilár. Používá se suspenze částic denaturovaného albuminu.

Scintigrafie plicní ventilace-pomocí radioaktivních plynů (zobrazují alveolární ventilaci plic) nebo aerosolů (pronikají do koncových částí dýchacích cest).

Vzhledem k patofyziologickým změnám perfuze a ventilace plic při akutní embolii do plicnice je základní známkou defekt perfuze segmentárního tvaru bez korelátu na ventilační scintigrafii nebo na skiagramu/CT plic, tzv. perfúzně ventilační mismatch.[14, str. 24]

Při negativním nálezu plicní scintigrafie je 100% vyloučení plicní embolie. [14]

- Sonografie

Základní diagnostická metoda duplexní nebo kompresní sonografií

Při potvrzení plicní embolie má velký význam nález hluboké žilní trombózy na dolních končetinách.

Méně běžná vyšetření-na specializačních pracovištích

- Plicní arteriografie

Invazivní metoda, která umožňuje vyšetření plicní cirkulace. Známky PE představují defekty v kontrastní náplni plicních tepen a náhlá amputace některých větví plícnice. V dnešní době slouží pouze k diagnostice tromboembolické plicní hypertenze. Součástí plicní arteriografie je měření hemodynamiky, které přináší mnoho cenných klinických informací jak v diagnostice, tak i v léčbě plicní embolie. [14]

- Hemodynamické vyšetření

Jejich monitorování se provádí pomocí Swanova-Ganzova katétru, který umožňuje měření: srdečního výdeje (CO), srdečního indexu (CI), tlaku v plicní tepně (PAP), tělesné teploty, saturace venózní krve (S_vO_2), centrálního žilního tlaku (CVP). [9]

2.2.7 Terapie

Nemocným v kritickém stavu s akutním pravostranným srdečním selháním, hypotenze, šok, zástava se podávají trombolytika bolusově. Aby se zvýšil mechanický tlak v plicnici a levému srdci se poskytlo více krve, pomůže zvednutí dolních končetin. V případě KPCR se doporučuje nepřímá masáž několika údery do hrudníku, což má za následek rozbití křehkého embolu. [3]

1) Podpůrná léčba

U nemocných se s oběhovou nestabilitou-nízký TK, nízký minutový srdeční výdej se používá dobutamin a dopamin nebo noradrenalin.
Nutná je také současná inhalace kyslíku, dle potřeby umělá plicní ventilace. [14]

2) Trombolytická léčba

Trombolytická léčba rychleji uvolňuje obstrukci plicního cévního řečiště vyvolanou tromboembolem, a proto může zachránit život u masivních PE, která vedou k hemodynamické nestabilitě.

Používání trombolytických léků je spojeno s rizikem krvácení, včetně intrakraniálního. Uvedené komplikace můžou být minimalizovány, pokud se nepoužívají žilní řezy, CŽK a zbytečné arteriálních vpichů.

Indikace:

- Masivní plicní embolie, provázené kardiogenním šokem nebo hypotenzí. Projevy akutního pravostranného srdečního selhání nebo synkopy
- Větší plicní embolie u nemocných s omezenou kardiopulmonální rezervou
- Plicní embolie neustupující při léčbě heparinem
- Recidivující a narůstající plicní embolie
- Přítomnost trombů v pravém srdci
- Foramen ovale apertum s pravolevým zkratem
- Hypoxémie i při inhalaci vysoké koncentrace kyslíku
- U submasivní PE provázenou dysfunkcí pravé komory a se zvýšenými troponiny-zvážení léčby. [14]

Režimy trombolytické léčby:

a) Streptokináza

Enzym, který ve spojení s plazminem rozpouští fibrin

Zaváděcí dávka 250 000 IU i. v. během 15-30 min. Poté 100 000 IU po 24 hod.

b) Alteptáza (t-PA)

Tkáňový aktivátor plazminogenu.

100 mg i. v. v průběhu 2 hod.

c) **Urokináza**

Zaváděcí dávka 4400 IU/kg i. v., během 10 min. Poté 4400 IU/kg/hod po 12 hod. [14]

3) Plicní embolektomie

Indikace:

- Kriticky nemocní
- Nemocní, kteří se zhoršují při trombolytické léčbě
- Nemocní s KI k trombolytické léčbě
-

Chirurgická embolektomie:

Indikací je centrální masivní plicní embolie. Výkon vyžaduje úzkou návaznost na kardiologické centrum a vyžaduje mimotělní oběh a hypotermii. [14]

4) Mechanická léčba katétrem

Neboli perkutánní mechanická trombektomie (PMT) sraženiny katétrem s nebo bez následné trombolýzy. Vhodnější je ovšem podání lokální trombolýzy s PMT u pacientů s rizikem krvácivých komplikací.

Indikace:

- Hypotenze nebo kariogenní šok s kontraindikací k trombolytické léčbě.
- Pacienti s kontraindikací na embolektomii, nebo pokud není dostupná. [14]

5) Léčba heparinem

Indikace:

Akutní plicní embolie bez známek akutního cor pulmonale, nebo kardiogenního šoku.

Dávkování:

Léčba nefrakcinovaného heparinu (UFH) začíná podáním 5000j bolus i. v. Dále se pokračuje kontinuální infuzí 5000-10000 j na 6 hod.
Délka podávání UFH nemá být kratší 5 dní, obvykle 6-10 dní.

Kontraindikace heparinu:

- Akutní vředová gastroduodenální choroba
- Krvácení z jícnových varixů
- Alergie na heparin
- Přítomnost krvácení nebo velké předpokládané riziko krvácení u pacientů s hemofilií
- Jiné závažné riziko krvácení
- Trombocytopenie
- Těžké poškození jater a ledvin

Kontrola léčby

a) **APTT test**

Kontrolní APTT test by se měl zkontrolovat po 6 hod od zahájení léčby.

b) **Kontrola trombocytů**

Před léčbou a po léčbě. Pokles o více než 1/3 může svědčit o imunopatologickou heparinem indukovanou trombocytopenii (HIT). V tomto případě je důležité heparin vysadit a zajistit konzultaci s hematologem. [14]

6) Léčba nízkomolekulárním heparinem (LMWH)

Výhoda LMWH se srovnání s UFH:

- Vynikající biologická dostupnost, při s. c. podání nad 90 %
- Delší biologický poločas, což umožňuje s. c. podání
- Jsou eliminovány výhradně renální cestou

- Lze podávat s. c. cestou, co je jednoduší pro ošetřující personál, ale umožňuje i ambulantní léčbu
- Velmi malé riziko trombocytopenie
- Není třeba monitorování léčby (kromě obézních pacientů a pacientů s renálním selháním)
- Nižší riziko osteoporózy [2]

Dávkování:

Dávka se vždy se určuje podle váhy pacienta. Nejčastěji se podává 2x denně s. c. podáním. Jednotlivé LMWH se liší a je nutné dbát doporučení výrobce.

Kontrola léčby:

a) Stanovení anti-Xa-aktivity

Odráží koncentraci heparinu. Většinou se stanovení anti-Xa-aktivity neprovádí, ale jednoznačně je doporučeno monitorování u nemocných s poruchou glomerulární filtrace, dětí, těhotných a obézních.

b) APTT test [2]

7) Léčba Warfarinem

Warfarin, je derivát kumarinu, který působí proti vitamínu K. Léčba se také používá v primární a sekundární prevenci.

Léčbu Warfarinem nasazujeme první den při léčbě heparinem a heparin vysazujeme, až hodnota INR byla po 2-3 dnech v terapeutickém rozmezí (INR 2,0-3,0). Léčba trvá obvykle nejméně 3-6 měsíců.

Dávkování:

Zahájení léčby 5-10 mg denně za denních kontrol INR. Při ambulantním sledování má být INR 2.0-3.0. při vynechání dávky vymizí účinek asi za 4 dny.

Kontrola léčby:

Kontrola INR v prvním týdnu po propuštění, dále pak zpravidla 2x týdně do stabilizace INR. Nemocného je potřeba poučit o kontrole při změně diety, změně tělesné aktivity a riziko užívání alkoholu. Při stabilních hodnotách se INR kontroluje za 4-6 týdnů. [14]

2.2.8 Prognóza

Prognóza je ovlivněná rozsahem cévní obstrukce, předchozím stavem kardiopulmonálního systému, věkem, maligním onemocněním, mozkovou cévní příhodou.

Hlavní roli hraje velikost embolu. Malý embolus se rozpustí do tří dnů, velký do tří týdnů a opakované embolie snižují fibrinolytickou aktivitu. [3]

Krátkodobá prognóza

Závisí na závažnosti klinického stavu a je ovlivněná přítomností dysfunkce pravé srdeční komory.

U neléčené, nerozpoznané PE je mortalita 2-3x vyšší a nemocný vykazují vysoké riziko smrtelných a nefatálních recidiv.

Dlouhodobá prognóza

Závisí na přítomnosti predisponujících faktorů. Na recidivy umírá okolo 18% nemocných. Naopak prognóza u léčené PE je dobrá.

U nemocných je důležitý jejich celkový hemodynamický stav.

Nemocní, kteří měli prokázanou masivní nebo submasivní PE, by měli podstoupit před propuštěním ECHO vyšetření. Při zjištění stále trvající dysfunkce pravé komory nebo plicní hypertenze, je doporučeno další vyšetření za 3. měsíce. Pokud i po 3. měsících přetrvávají, je potřeba provést další zobrazovací vyšetření. [14]

2. 2. 9 Prevence plicní embolie

- Fyzikální metody

- U nemocných po operacích je důležitá časná mobilizace
- U nemocných upoutaných na lůžko se doporučuje cvičit každou hodinu po dobu jedné minuty. Cvičení zahrnuje dorzální a plantární flexy nohou.
- Elastické antitrombické punčochy. Nejúčinnější je intermitentní elastická komprese nafukovacími punčochami (snižují výskyt trombózy o 60 %).
- Časné vstávání lůžka a RHB
- Kavální filtr u recidivujících tromboembolií

- Farmakologická prevence

Podávání nízkomolekulárního heparinu před a po operaci je provázen menším výskytem rizik než podávání nefrakcinovaného heparinu.
Výhoda je v podávání 1x denně subkutánní cestou. [14]

2.3 Základní údaje o pacientce

Jméno: K. H

Rok narození: 1954

Pohlaví: žena

Datum přijetí: 22.10 2013

Oddělení: interní

2.3.1 Lékařská anamnéza

- **Rodinná anamnéza**

Matka † v 55. letech na rakovinu plic. Otec † na stáří, s ničím se neléčil. Dcera- trombofilní mutace, jaké neví. Syn- zdráv.

- **Sociální a pracovní anamnéza**

Nyní je ve starobním důchodu. Žije s manželem v bytě velikosti 2+1. Dříve pracovala jako pomocná síla v kuchyni.

- **Alergická anamnéza**

Ampicilin, Biseptol-obojí GIT intolerance

- **Gynekologická anamnéza**

Menses od 14-52 let. Potraty 0, porody 2 spontánní. Gynekologická kontrola bez nálezu, dle slov pacientky. Poslední mamografie kontrola půl roku zpět bez nálezu.

- **Farmakologická anamnéza**

LÉK	DÁVKOVÁNÍ (R-P-V-N)	INDIKAČNÍ SKUPINA
Milurit tbl	1-0-0-0	Antirevmatikum, antoflogistikum, antiuratikum

Berodual inh.	Při obtížích	Bronchodilatancium, antiastmatikum
Duaspir diskus 5	1-0-1-0	Antiasmtatikum
Lomir	1-0-0-0	Antihypertenzivum
Siofor 1000	1-0-1-0	Antidiabetikum
Sertalin	1-0-0-0	Antidepresivum
Tulip 10	0-0-1-0	Hypolipidemikum
Euphyllin	1-0-1	Bronchodilatancium, antiastmatikum
Letrox 50	1-0-0-0	Hormony
Acidum follicum	1. týdně	Vitamin, antianemikum
Lozap 50	1-0-0-0	Antihypertenzivum

- **Abusus návykových látek**

Exkuřačka, nekouří asi rok. Před tím kouřila asi 40. let. Alkohol v minulosti pila hodně, poslední dva roky nepije nic.

- **Osobní anamnéza**

  - trombofilní mutace-MTHRF 677 a 1298 heterozygot s hyperhomocysteinemií
  - DM 2. typu na PAD
  - Arteriální hypertenze
  - Hyperlipidemie
  - Hyperurikemie
  - Hypothyreosa
  - Astma bronchiale
  - Depresivní syndrom

- **Nynější onemocnění**

Od 19.10 se jí špatně dýchá-odpoledne šla z krámu, když se náhle velice zadýchala. Musela si odpočinout, aby došla domů. Chvílemi se to lepší, ale zadýchává se pořád. V klidu se jí dýchá normálně. Zadýchá se i při chůzi na rovině. Bolesti na hrudi, bušení srdce a kašel neguje. Na ambulanci podán Nitroglycerin 1 tbl s. l. a Lusopress 1 tbl s následným poklesem TK.

2.3.2 Stav nemocné při příjmu

Pacientka při vědomí, orientovaná, spolupracující, dobře mobilní. Hlava poklepově nebolestivá, zornice isokorické, reakce na osvit správná. Sliznice vlhké. Uši a nos bez výtoku. Štítná žláza nezvětšena, náplň krčních žil nezvýšena. V klidu eupnoe. Dušná při minimální námaze, afebrilní. Dýchání sklípkové čisté. Srdeční akce pravidelná, rychlejší, bez přítomnosti šelestů. Bolesti na hrudi neguje. Kůže bez cyanosy, ikteru, turgor kožní v normě. Obézní. Břicho nad úrovní hrudníku, pohmatově měkké, volně prohmatné bez hmatné rezistence. Peristaltika poslechově slyšitelná. Játra nezvětšena. Slezina nehmatná. Vyprazdňování stolice se sklonem k zácpě, bez patologických příměsí. Vyprazdňování moče bez problému. Úder do bederní krajiny bez bolesti. DK bez otoků, lýtka volná, hluboká palpace nebolestivá.

Fyziologické funkce při příjmu:

TT- 36,5 ºC
TK- 220/150 mmHg. Po 1. hod.140/100 mmHg
P- 111/ min
SpO_2- 90-91 %
Hmotnost: 95 kg
Výška: 176 cm

2.3.3 Průběh hospitalizace

Pacientka přichází na interní ambulanci na doporučení praktického lékaře pro dušnost při minimální zátěži. Na interní ambulanci byla pacientka bledá, hypertenzní (220/150), lehce klidově dušná. Naměřena SpO_2 90-91 %. Dle lékaře podán Nitroglycerin 1 tbl s. l a 1 tbl Lusopress p. o.

Z krevních statimových odběrů zjištěná elevace D-Dimer (2,640), proto doplněno CTA plicnice, kde zjištěny známky masivní plicní embolizace. Následně pacientce doporučená hospitalizace na interním oddělení jednotky intenzivní péče. S hospitalizací souhlasila. Na oddělení byla odvezena na transportním vozíku. Pacientka byla napojena na trvalou monitoraci EKG, TK, pulsu a SpO_2.

Poučena o přísném klidovém režimu a doporučené zvýšené poloze horní části těla. Dle ordinace lékaře provedeny vysoké bandáže obou DK. Ihned zahájena antikoagulační terapie. Subkutálně aplikován Fraxiparin 1.0 ml, který byl dále aplikován 2x denně po dobu 5. dnů. Současně se zahájila perorální antikoagulační terapie Warfarinem 5mg 1tbl denně. Zavedla se kanyla do předloktí PHK, do které dle ordinace lékaře byl aplikován Plasmalyte 500 ml následné 3 dny. Pacientka o výkonu byla poučena a souhlasila. Podáván kontinuálně kyslík dle potřeb pacientky. Pacientka měla stále hypertenzi, proto změněna medikamentózní terapie.

Doplněna sonografie břicha v rámci onkologického screeningu, kde zjištěna lipomatóza pankreatu, steatóza jater. Laboratorně zjištěná vysoká hodnota TSH a nízká hodnota fT4, proto posílena substituční terapie.

26. 10. 2013 pacientka přeložena na standartní interní oddělení. Dle ordinace lékaře, měřen TK 2x denně, glykémie 3x denně. Dle pravidelných odběrů INR- antikoagulační terapie s efektem.

Pacientka velmi přísně dodržovala léčebný režim. Komunikovala s ošetřujícím personálem bez problémů. S plicní embolií se setkala poprvé, i když ví, že má riziko, jelikož trpí trombofilní mutací.

Laboratorní výsledky 23.10 2013

Viz příloha č. 3

Farmakoterapie 23.10 2013

Per os léky

LÉK	**DÁVKOVÁNÍ (R-P-V-N)**	**INDIKAČNÍ SKUPINA**
Letrox 50	1-0-0-0	Hormony
Micardis Plus 80/12,5	1-0-0-0	Hypotenziva
Lomir	1-0-0-0	Vasodilatancium
Milurit 100	1-0-0-0	Antirevmatikum, Antoflogistikum, Antiuratikum
Siofor 1000	1-0-1-0	Antidiabetikum
Sertalin	1-0-0-0	Antidepresivum
Tulip 10	0-0-1-0	Hypolipidemikum
Euphyllin 200	1-0-1-0	Bronchodilatancium, antiastmatikum
Warfarin 5	0-1-0-0	Antikoagulancia

Léky i.v, s. c.

LÉK	DÁVKA	DÁVKOVÁNÍ	INDIKAČNÍ SKUPINA	ZPŮSOB APLIKACE
Fraxiparin	1,0	R-V	Antikoagulancia	S. c.
Plasmatyle	500 ml	R	Infundabilia	I. v.

2.3.4 Doporučení

Po nastavení účinné antikoagulační terapie pacientka propuštěna do domácího ošetření 31.10 2013.

Doporučeno objednání kontrolního ECHA ambulantní cestou. Dále navštívení PL do 3. dnů od propuštění s kontrolou renálních parametrů, iontogramu, INR.

Do 1. měsíce kontrola hormonů štítné žlázy, event. úprava medikace.

Dle plánu kontrola v diabetické poradně.

Pacientka poučena o warfarinové dietě, kdy příjem zeleniny, která obsahuje vyšší obsah vit. K, by měl být každý den stejný.

3. Ošetřovatelská část

3.1 Úvod

V této části se věnuji ošetřovatelské péči o nemocnou, která byla přijata na interní oddělení pro prokázanou plicní embolii. Veškerý popis ošetřovatelské péče je stanoven druhý den hospitalizace, kdy pacientka byla uložena na jednotce intenzivní péče.

Ke zpracování ošetřovatelské části jsem použila model Virginie Henderson, který nese název Teorie základní ošetřovatelské péče. Dle mého názoru poskytuje přehledné rozpracování ošetřovatelské anamnézy a vodítko pro řešení problémů v nemocnici a v domácím prostředí.

3.2 Model Virginie Henderson: Teorie základní ošetřovatelské Péče

Základní ošetřovatelská péče dle modelu Henderson je odvozena z individuálních potřeb nemocného. Je to péče, kterou potřebuje každá osoba bez ohledu na lékařskou diagnózu a je poskytována jedincům v nemocnici, ale i v domácí péči.

Dle Virginie Henderson *„jedinečná funkce sestry spočívá v tom, že pomáhá člověku, zdravému i nemocnému, při činnostech, které přispívají k upevnění či návratu zdraví (nebo ke klidné smrti), a které by vykonal sám bez pomoci, kdyby měl potřebnou sílu, vůli nebo vědomosti. Cílem práce sestry je obnovit co nejrychleji nezávislost člověka na svém okolí.*"[11, str. 83]

3.2.1 Elementární potřeby dle Virginie Henderson:

1. Normální dýchání
2. Dostatečný příjem potravy, tekutin
3. Vylučování
4. Pohyb a udržování vhodné polohy
5. Spánek a odpočinek
6. Vhodné oblečení, oblékání, svlékání
7. Udržování fyziologické tělesné teploty
8. Udržování upravenosti a čistoty těla
9. Odstraňování rizik z životního prostředí a zabraňování vzniku poškození sebe i druhých
10. Komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav, názorů
11. Vyznávání vlastní víry
12. Smysluplná práce
13. Hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace
14. Učení, objevování nového, zvídavost, která vede k normálnímu vývoji a zdraví a využívání dostupných zdravotnických zařízení

Uvedené potřeby jsou vlastní všem lidem, které jsou ovlivňovány kulturou a individualitou každého jedince v oblasti biologické, psychické, sociální a spirituální. [12]

3.3 Ošetřovatelský proces

,,Ošetřovatelský proces je způsob profesionálního uvažování sestry o nemocném a jeho individuální problematice, který ovlivňuje její způsob práce s nemocným, tedy její jednání i vlastní ošetřovatelskou péči" [13, str. 82]

Ošetřovatelský proces je cyklický a pokračující proces, který se může v jakékoliv etapě ukončit, je-li problém vyřešen. Ošetřovatelský proces se soustředí nejen na metody zlepšení pacientových fyzických potřeb, ale i na sociální a emocionální potřeby. Často je založen na ošetřovatelských modelech.

Ošetřovatelský proces se odráží v aktivních činnostech sestry, ve kterých se sestra sama iniciativně rozhodne na základě hlubšího poznání nemocného. [13]

3.3.1 Fáze ošetřovatelského procesu

1. Zhodnocení nemocného
   - zhodnocení nemocného pomocí rozhovoru, pozorování, testování, měření

2. Stanovení ošetřovatelských potřeb, problémů, diagnóz
   - ošetřovatelské problémy identifikované sestrou, pociťované nemocným, dohoda s nemocným o pořadí její naléhavosti
   -

3. Plánování ošetřovatelské péče
   - stanovení krátkodobých a dlouhodobých cílů ošetřovatelské péče, návrh vhodných opatření pro jejich dosažení, dohoda s nemocným o pořadí naléhavosti jejich provedení
   -

4. Aktivní individualizovaná péče

5. Zhodnocení efektu poskytované péče

- objektivní změření účinku péče, zhodnocení fyzického a psychického komfortu nemocného [13]

3.4 Ošetřovatelská anamnéza a posouzení stavu nemocné

Ošetřovatelskou anamnézu jsem zpracovala druhý den hospitalizace, kdy pacientka byla uložena na jednotce intenzivní péče.
Informace uvedené v ošetřovatelské anamnéze, byly získány rozhovorem s pacientkou, pozorováním, z lékařské a ošetřovatelské dokumentace a od ošetřujícího personálu.

1) Normální dýchání

Subjektivně:

Pacientka udává, že dříve kouřila asi 40 let. Nyní už rok nekouří, jelikož se hodně zadýchávala. Na odvykání kouření nepoužila žádné odvykací kůry.
Pacientka se léčí s astmatem bronchiale. Udává, že na to bere Duaspir diskus 5 (1-0-1-0), Euphyllin (1-0-1-0), Berodual inhalátor- při obtížích.
Pacientka udává, že před výskytem potíží dýchala spontánně bez dušnosti. Když šla z obchodu, objevila se dušnost, která se zhoršovala při každém kroku. Nenavštívila lékaře ihned, jelikož byla sobota a pacientka nechtěla jít na pohotovost. Teprve až třetí den poté navštívila svého praktického lékaře, jelikož potíže neustupovaly, nýbrž se zhoršovaly. Praktický lékař ihned odkázal pacientku k hospitalizaci na interním oddělení.
Pacientka pociťuje stále dušnost, která se jí zlepšuje, pokud je napojená na kyslík. Z rozhovoru jsem zjistila, že pacientka má ráda čerstvý a vlhký vzduch. V nemocnici je suchý vzduch a byla by ráda za časté větrání.

Objektivně:

Nyní je pacientka stále dušná. Dle ordinace lékaře je pacientce aplikován kyslík přiváděný kyslíkovými brýlemi průtokem 2-3 l/min. Pacientka má na prst

přiložený pulzní oxymetr, který sleduje zásobení organismu kyslíkem. Saturace se pohybuje okolo 94-95 %. Počet dechů, měřený bez vědomosti pacientky se pohybuje okolo 16 dechů/min. Polohu zaujímá Fowlerovu.

2) Dostatečný příjem potravy a tekutin

Subjektivně:

Pacientka udává, že se doma stravuje spíše nepravidelně. Nemůže ráno snídat, protože na to nebyla nikdy zvyklá. Dělá se jí ráno zle, když by měla posnídat. Spíše jí večer. Doma vaří manžel, který sladí jídlo sladidlem, jelikož je také diabetik, ale na inzulínu. Cukr doma nemají. Hladinu krevního cukru si měří spolu s manželem glukometrem. Pacientka si je vědoma úskalí diabetu a pravidelnosti stravování.

Nemá žádné oblíbené jídlo, pouze nemá ráda brokolici. Kafe nepije, občas si uvaří čaj. Spíše má ráda neperlivé neochucené minerálky. Vypije asi 1 l tekutin za den. Nemá pocit žízně.

Dnes se pacientka cítí unavená a nemá chuť k jídlu, protože jí nechutnalo jídlo, které včera dostala k obědu. K obědu měla šunka fleky. Dle slov pacientky bylo jídlo studené. Za 3 hod vypila asi dvě skleničky čaje. Za posledních 5. měsíců udává nárůst váhy asi okolo 5 kilo.

Objektivně:

Pacientka váží 95 kg a měří 176 cm. BMI=30,67 (mírná obezita).

Pacientka je částečně soběstačná. Stravuje se na lůžku, z důvodu klidového režimu. Inzulín neužívá, pouze je na PAD (Siofor 1000). Při pobytu v nemocnici má lékařem naordinovanou diabetickou dietu. U lůžka má konvici s hořkým čajem, neslazenou minerálku a ovoce.

3) Vylučování

Pacientka problémy s vylučování moče nemá. Občas trpí zácpu, kterou doma řeší Laktulózou. Udává, že na stolici nebyla 3. den. Vyprázdnění na klozet,

který má umístěný u lůžka nemá ráda, protože potřebuje mít soukromí a trochu pohybu. Z rozhovoru jsem se dozvěděla, že pacientka od včerejška omezuje přívod tekutin, jelikož jí dělá problémy se vyprázdnit v přítomnosti ostatních pacientů.

Pacientka má čistou a suchou kůži. U lůžka má vlhčené ubrousky na intimní hygienu.

4) Pohyb a udržování vhodné polohy

Pacientka má doma umístěnou postel u okna, protože má ráda čerstvý vzduch a vlhký vzduch. Žádné pohybové aktivity doma neprovozuje, pouze si s manželem vyjdou na procházku. Byla by ráda, kdyby měla lůžko umístěné u okna, aby měla přísun čerstvého vzduchu. Lůžko jí připadá nepohodlné, proto se sama snaží polohy měnit. K pohybu nepotřebuje žádnou pomoc a je si vědoma, že nesmí rychle vstávat z lůžka, protože trpí vysokým krevním tlakem.

Pacientka zaujímá polohu vpolosedě. Je obeznámena s nutností klidového režimu, který se snaží dodržovat. U lůžka má umístěný přístavné WC a signalizační zařízení.

5) Spánek a odpočinek

Pacientka doma před spánkem vyvětrá pokoj a na topení dá mokrý ručník, aby měla trochu vlhký vzduch. Jelikož jí stále bolí záda, pořád se v noci vzbouzí a vezme si prášek na bolest nejčastěji ibalgin. Pravidelný spánek se snaží dodržovat. Většinou chodí spát okolo 22.00 hod a vzbouzí se v 7:00 ráno. Po obědě si jde někdy lehnout.

Včera se nevyspala z důvodu nepohodlného lůžka a hluku na oddělení. Cítí se unavená a nevyspalá.

6) Vhodné oblečení, oblékání, svlékání

V této kategorii je pacientka plně soběstačná. Veškeré své osobní oblečení má sebou, protože byla odeslána od praktického lékaře, která jí doporučil hospitalizaci. Na sobě má pacientka oblečený nemocniční oděv - anděla, s kterým není spokojená. Doma nosí spíše pohodlné oblečení. Vypadá upraveně, o svůj zevnějšek se stará velice dobře.

7) Udržování fyziologické tělesné teploty

Má ráda čerstvý a vlhký vzduch a ráda by větrala alespoň několikrát denně. Je si ovšem vědoma, že není sama na pokoji a musí brát ohled na ostatní nemocné. Uvědomuje si také, že je zimní období a nemůže být větrání zajištěno neustále. Pokoj je vyhříván ústředním topením.
Tělesná teplota pacientky je nyní 36,3 ºC.

8) Udržování upravenosti a čistoty těla

Doma provádí celkovou hygienu večer. Ráno si pouze umyje obličej a vyčistí zuby. Vlasy si myje dle potřeby. O své nehty pečuje velice často, ráda si je lakuje světlým růžovým lakem. Jelikož má pacientka klidový režim, tak hygienu o své tělo dnes prováděla u lůžka za asistence zdravotnického personálu. Už se velice těší, až bude moct jít do sprchy. Veškeré hygienické potřeby má u sebe ve stolečku.
Kůže je čistá, dostatečně hydratovaná. Na oddělení byla přijata čistá a voňavá.

9) Odstraňování rizik z životního prostředí a zabraňování vzniku poškození sebe i druhých

Pacientka v minulosti nikdy nebyla hospitalizovaná na jednotce intenzivní péče, a proto se hůře na nynější prostředí adaptuje. Oddělení jí připadá rušné.
Na pokoji je společně se dvěma pacientkami, které jsou od sebe oddělené závěsy.

Při používání kyslíku byla obeznámena, že manipulovat s kyslíkem může jen sestra.
Používá brýle na blízko.

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

S komunikací pacientka nikdy neměla problémy. Jelikož je umístěna na pokoji a pacientkami, které moc hovořit nechtějí, tak je nyní spíše mlčenlivá.
Je orientovaná místem, časem a osobou. Řeč je u pacientky plynulá.
Rozhovor s pacientkou je založen na jasných otázkách. Při otevřeném rozhovoru je spíše zdrženlivá.
Při rozhovoru se setrou se snažila co nejvíce vnímat a snažila se opakovat, zda vše dobře pochopila.

11) Vyznávání vlastní víry

Při dotazu, zdali je nějakého náboženského vyznání, pacientka odpověděla, že žádného náboženského vyznání není.

12) Smysluplná práce

Pacientka je ve starobním důchodu. Celý život pracovala jako pomocná síla v kuchyni.
Nyní se spíše věnuje běžným domácím činnostem. Na svojí práci ráda vzpomíná, ale už by se do ní nevrátila, jelikož nemá dostatek sil.

13) Hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace

Jelikož je pacientka ve starobním důchodu má dle jejich slov času dost. Velice ráda čas tráví četbou, luštěním křížovek. Za fyzickou aktivitu doma

považuje úklid celé domácnosti, při které jí pomáhá manžel. Bydlí v bytě 2+1. Má 3 vnoučata, která se občas o její zábavu postarají.
Ráda sleduje televizi a má oblíbené pořady, které ovšem nemůže v nemocnici sledovat. Proto se tu nudí a už se velice těší domů. U lůžka má položené časopisy a křížovky.

14) Učení, objevování nového, zvídavost, která vede k normálnímu vývoji a zdraví a využívání dostupných zdravotnických zařízení

Pacientka má základní vzdělání. Doma se věnuje luštěním křížovek.
S nemocničním personálem byla seznámena a zná jméno svého ošetřujícího lékaře.
Před začátkem vyšetření, je pacientka seznámena s účelem a průběhem. S výsledkem je vždy pacientka seznámena ošetřujícím lékařem.
Pacientka naslouchá a případně podává dotazy při nejasnostech.

3.5 Ošetřovatelské diagnózy

Ošetřovatelské diagnózy jsme stanovila k druhému dni hospitalizace a jsou seřazeny dle priorit pacientky.

Přehled ošetřovatelských diagnóz:

1. Dušnost z důvodu základního onemocnění
2. Riziko krvácivých komplikací z důvodu antikoagulační léčby
3. Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení periferního žilního katétru
4. Omezení soběstačnosti v běžných denních činnostech (hygiena, stravování, vyprazdňování) z důvodu klidového režimu a dušnosti
5. Riziko pádu z důvodu celkového oslabení organismu
6. Porucha spánku z důvodu hospitalizace a dušnosti
7. Porucha vyprazdňování stolice z důvodu klidového režimu a hospitalizace

8. Riziko vzniku hyperglykémie a hypoglykémie z důvodu onemocnění diabetes mellitus
9. Riziko dehydratace z důvodu omezení příjmu tekutin

1. Dušnost z důvodu základního onemocnění

Cíl:

- Pacientka udává zlepšení dýchání

Plán péče:

- Klidový režim na lůžku
- Podávání kyslíku kyslíkovými brýlemi průtokem 2-3 l/min.
- Odběr kapilární krve dle ordinace lékaře na ASTRUP 1x denně v 6^{00} hod.
- Monitorování fyziologických funkcí (TK, P, SpO_2, TT, D) $6.^{00}$, 12.00, 17. 00 hod.
- Pacientka je poučena o zvýšené poloze a o nahlášení jakéhokoliv změněného stavu
- Zajištění dostatečné hydratace pacientky poučením o vypití alespoň 2 l tekutin.

Realizace a hodnocení:

Pacientka je druhý den hospitalizace uložena na jednotce intenzivní péče. Stěžuje si na dušnost, která je nyní námahová např. při přesunu na klozet. Klozet má umístěný u lůžka z důvodu klidového režimu. Pacientka je uložena na lůžku v poloze Fowlerově. Dle ordinace lékaře je podáván zvlčený kyslík průtokem 2-3 l/min. Kyslík přiváděný kyslíkovými brýlemi toleruje pacientka dobře. Pacientka udává, že kyslíkové brýle jí nečiní žádné obtíže a že se jí dýchá lépe.
Pacientce jsou kontinuálně sledovány základní fyziologické funkce (SpO_2, TK, P, TT, D). SpO_2 v 6^{00} hod 94 %, 12^{00} hod 92 %, 17^{00} hod 93%. TK v 6^{00} hod 130/80, v 12^{00} hod 150/90, 17^{00} hod je 135/80. TT (měřena pouze 2x denně) v 6^{00} hod

36,3 ºC a v 17^{00} hod 36,7 ºC. P v 6^{00} hod 85/min, v 12^{00} hod 100/ min, 17^{00} hod 111/min. D v 6^{00} hod 16/min, v 12^{00} hod 18/ min, 17^{00} hod 16/min.

Pacientce je každou hodinu nabízen hořký čaj nebo minerálka na podporu hydratace. Za 2 hod. vypila 2 skleničky hořkého čaje.

Dle ordinace lékaře je pacientce odebírána krev na ASTRUP. Pacientku jsem poučila o nutnosti odběru kapilární krve. Vysvětlila jsem pacientce, že výkon je málo bolestivý. Pouze se provede vpich do bříška prstu. Pacientka s výkonem souhlasila. Nasadila jsem si rukavice a provedla jsem dezinfekci bříška prstu levé ruky dezinfekcí Skinsept. Po vpichu jsem první kapku krve otřela a následně jsem nasávala krev do kapiláry. Po dokončeném odběru jsem pacientce přiložila na prst čtvereček. Do kapiláry jsem vložila magnet a okraje jsem zašpuntovala. Dále jsem provedla promíchání obsahu kapiláry magnetem, aby nedošlo ke sražení. Pacientka měla měkké bříška prstů. Odběr se prováděl velice dobře. Pacientka spolupracovala, komunikovala. Z výsledků lze hodnotit alkalózu, která je prozatím nevýznamná a jedná se pouze o kompenzační mechanismus.

Zhodnocení:

Cíl se podařilo částečně splnit. Velmi obtížně se hodnotí míra, protože dušnost je subjektivní pocit nedostatku vzduchu. Pacientka udávala lepší pocit.

2. Riziko krvácivých komplikací z důvodu antikoagulační léčby

Cíl:

- včasné rozpoznání krvácivých projevů

Plán péče:

- aplikace Fraxiparinu 1,0 ml s. c. cestou dle ordinace lékaře
- poučení pacientky o možnosti vzniku krvácivých projevů
- poučení pacientky o předcházení vzniku krvácivých projevů
- pravidelná kontrola projevů krvácení

- odběry krve na hemokoagulaci dle ordinace lékaře

Realizace a hodnocení:

Pacientku jsem seznámila s výskytem krvácivých projevů s možným vznikem hematomů z drobného poranění a z důvodu aplikace antikoagulační léčby.

Dvakrát denně se pacientce aplikuje Fraxiparin 1,0 ml s. c. cestou. V 8^{00} hod jsem pacientku poučila o postupu aplikace Fraxiparinu. Asi 2cm od pupku na pravé straně jsem provedla dezinfekci místa. Udělala jsem kožní řasu a pod úhlem 90º jsem aplikovala antikoagulancium. Po celou dobu aplikace jsem kožní řasu držela. Po vytáhnutí jehly jsem kožní řasu pustila a provedla jsem otření místa čtverečkem. Pacientka neměla žádné krvácivé projevy. Následně se další antikoagulancium bude aplikovat ve 20^{00} hod na levou stranu.
Dle ordinace lékaře jsem provedla odběry krve na hemokoagulaci. Místo vpichu bylo kryté dostatečnou kompresí mulovým čtverečkem s náplastí a pacientka byla poučena místo vpichu 10 min držet. Quickův test 11.40 s a INR 0,99. Lékaře jsem informovala o výsledcích hemokoagulačních parametrů.

Zhodnocení:

Pacientka první den hospitalizace neměla žádné krvácivé projevy.

3. Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení periferního žilního katétru

Cíl:

- včasné rozpoznání příznaků infekce

Plán:

- Pravidelná kontrola místa zavedení kanyly, průchodnosti, okolí.
- Pravidelně proplachovat kanylu fyziologickým roztokem před a po infuzní terapii.

- Dodržování aseptického přístupu při manipulaci s periferním žilním katétrem
- Sledovat projevy pacientky při aplikace intravenózních léků
- 2x denně měřit TT.

Realizace a hodnocení:

Pacientce byl zaveden periferní žilní katétr na příjmové ambulanci 22. 10. 2013. Z rozhovoru sester, které na příjmové ambulanci přijímaly pacientku, nebyl problém se zavedením periferního žilního katétru. Kanyla byla zavedena do předloktí PHK do vena cephalica. Krytka kanyly tvoří Posiflow, který má co největší míře zabránit vzniku infekce. Kanyla byla popsána datem zavedení a datem ošetření. O výkonu pacientka byla poučena a souhlasila.
Dnes je kanyla zavedena druhý den. Ráno v 8^{30} hod jsem zkontrolovala místo vpichu, okolí. Průchodnost jsem zkontrolovala aplikací 10 ml fyziologického roztoku. Periferní žilní katétr je průchodný a nejsou známky místních ani celkových komplikací. Dodržovala jsem antiseptický přístup. Před každou aplikací do PŽK jsem použila dezinfekci na Posiflow. Dbala jsem na co nekratší rozpojování infuzního setu.

Zhodnocení:

Během druhého dne hospitalizace na jednotce intenzivní péče nevznikly místní, ani celkové komplikace se zavedeným periferním žilním katétrem.

Stanovených cílů se mi podařilo dosáhnout

4. Omezení soběstačnosti v běžných denních činnostech (hygiena, stravování, vyprazdňování) z důvodu klidového režimu a dušnosti

Cíl:

- Pacientka se aktivně podílí na sebepéči, aniž by klesla saturace

Plán:

- Dopomoc s hygienou – umývadlo s teplou vodou k lůžku, nachystání hygienických pomůcek, umytí částí těla dle potřeb pacientky.
- Dopomoc při vyprazdňování – přenosné WC k lůžku, zajištění intimity pacientky pomocí závěsů. Zajištění hygieny po vyprázdnění.
- Stravování - servírování stravy k lůžku na přístavný jídelní stolek
- Zabezpečení intimity pacientky
- Monitorování FF z důvodu námahové dušnosti.

Realizace a hodnocení:

Včerejší výsledek Bartelova testu vyšel na hodnotu 70, který odpovídá závislosti lehčího stupně, souhrn – pacientka je v zásadě soběstačná, potřebuje drobnější pomoc na zajištění základních potřeb týkající se hygieny, stravování, vyprazdňování.

V 7.30 jsem provedla s pacientkou hygienu na lůžku s mírnou dopomocí. Veškeré pomůcky a lůžkoviny jsem si připravila k lůžku před začátkem hygieny. Pacientka je částečně soběstačná. Během hygieny jsem zajistila intimitu závěsem oddělující ostatní pacienty. Pacientka seděla na lůžku. Posazení do sedu pacientka zvládla sama. Připravila jsem jí umyvadlo s teplotou okolo 37 º C. Hygienické pomůcky měla připravené na stolečku. Pacientce jsem pomohla umýt záda. Horní a dolní polovinu těla zvládla pacientka sama. Pacientce jsem zajistila kelímek s vodou a emitní misku na umytí zubů. Zuby má pacientka svoje. Kůže je dostatečně prokrvená a čistá.

Dále jsem pacientce poskytla čistý nemocniční oděv. Následně se pacientka přemístila na židli, kterou jsem umístila vedle lůžka. Po upravení lůžka se pacientka pomalu přemístila zpět na lůžko. Saturace se během námahy pohybovala okolo 90%.

Během celé ranní hygieny jsem pacientku kontrolovala a tázala se na obtíže.

Po ranní hygienické péči se pacientka cítí dobře.

K vyprázdnění má pacientka má u lůžka umístěný klozet, na který se sama přemisťuje. U lůžka má signalizační zařízení. Po každém vyprázdnění jsem pacientce zajistila hygienu rukou pomocí umyvadla.
Strava byla pacientce servírována na přístavný jídelní stolek u lůžka. Pacientka se najedla sama. K obědu měla špagety, které jí chutnaly.

Zhodnocení:

Pacientka provedla hygienou péči s mojí malou asistencí. Lůžko bylo převléknuto. Dbala jsem na klidový režim v oblasti hygieny, vyprazdňování a stravování. Saturace během přesunu na přístavné WC spadla na 90 %.
Stanovených cílů se mi podařilo téměř dosáhnout.

5. Riziko pádu z důvodu celkového oslabení organismu

Cíl:

- Minimalizovat riziko pádu

Plán:

- Poučení pacientky o riziku pádu
- Zvýšený dohled a dopomoc při přesunu na přístavné WC
- Signalizace u lůžka
- Sledování FF
- Zajištění všech potřebných pomůcek k lůžku
- Bezpečné zajištění lůžka

Realizace a zhodnocení:

První den hospitalizace bylo provedeno hodnocení rizika pádu. Výsledek ukazuje na střední riziko pádu.
Pacientku jsem poučila o klidovém režimu a nyní zákazu pohybu po pokoji a oddělení. U lůžka má pacientka signalizační zařízení a přístavné WC. Při každém

přesunu na přístavné WC je pacientce nabídnutá pomoc a dohled personálem se sledováním FF zejména saturace, která se pohybuje okolo 90-91 %.
Pacientce jsem nabídla možnost jedné postranice na noc jako jistotu pro klidný spánek. Lůžko je pro pacientku vysoké. Tuto možnost odmítla.
Zajistila jsem úpravu okolí lůžka přes den i v noci, aby pacientce nebránily v přesunu na přístavné WC.
Při zajištění hygienické péče, byly pacientce zajištěny veškeré potřebné pomůcky. Strava byla servírovaná k lůžku na přístavný jídelní stolek.

Zhodnocení:

U pacientky nedošlo k pádu. Stanoveného cíle se mi podařilo dosáhnout.

6. Porucha spánku z důvodu hospitalizace, dušnosti

Cíl:

- klidný a kvalitní spánek alespoň na 4 hod

Plán:

- zajištění klidného oddělení během noci
- zajištění dostatečného vyvětrání pokoje před spánkem
- při poruchách spánku informovat lékaře
- dostatečná aktivita přes den na lůžku v rámci režimu
- vysvětlení nutnosti kontroly FF

Realizace a hodnocení:

Z rozhovoru jsem ujistila, že pacientka se dnešní noc nevyspala, protože lůžko je pro ni nepohodlné. Během noci ji rušily přístroje, které monitorují FF. Vysvětlila jsem pacientce, že je velmi důležité monitorovat pacienty i během noci a že lůžko jí bohužel nevyměním, protože náhradní v nemocnici nemáme k dispozici. Lékaře jsem informovala o nedostatečném vyspání pacientky. Lékař

naordinoval lék na spaní (oxazepam 1tbl na noc) dle potřeby pacientky. Pacientku jsem informovala o možnosti léků na spaní. Tuto možnost prozatím odmítla.
Během dne jsme se snažila s pacientkou co nejvíce komunikovat a nabízela jsem jí knihy a časopisy, které máme v nemocnici na půjčení. Po obědě pacientka usnula asi na 1,5 hodiny.
Jelikož má pacientka klidový režim na lůžku, zajistila jsem pacientce umyvadlo s teplou vodou k lůžku. Večerní hygienu zvládla sama. Po hygieně se pacientka pomalu v mé přítomnosti přemístila na přístavné WC, abych mohla provést úpravu lůžka. Pacientka se přemístila zpět. Vyvětrala jsem pokoj a ztlumila jsem světla na minimum.
Od zdravotnického personálu jsem se dozvěděla, že pacientka během noci neměla žádné problémy se spaním. Všichni se snažily zajistit co nejklidnější oddělení během noci.

Zhodnocení:

Stanoveného cíle se mi podařilo téměř dosáhnout. Od zdravotního personálu jsem se následující den dozvěděla, že pacientka během noci neudávala problémy se spánkem. Spalo se jí lépe než první noc v nemocnici.

7. Porucha vyprazdňování stolice z důvodu klidového režimu a hospitalizace

Cíl:

- Pacientka se vyprázdní

Plán:

- Zajištění intimity pacientky při vyprázdnění
- Dostatečný příjem tekutin
- Sledování frekvence stolice, množství a konzistence
- Poučit pacientku o vyprazdňujícím reflexu
- Při nefyziologickém způsobu vyprázdnění informovat lékaře a dle jeho ordinace podat laxativa

Realizace a hodnocení:

Pacientka nebyla na stolici 3. den. Pacientku jsem poučila o dostatečném příjmu tekutin, který by měl činit alespoň 2 l tekutin za den. Vysvětlila jsem jí vyprazdňovací reflex. Podstatou je vypití sklenice vlažné vody po probuzení. Následuje snídaně a poté pokus o vyprázdnění. Pacientka se snažila po ranní hygieně vyprázdnit na přístavném WC. Snažila jsem se zajistit co největší soukromí. Po ranní hygieně se pacientce nepodařilo vyprázdnit. Po konzultaci s lékařem jsem pacientce podala jednu lžíci Lactulozy, na kterou je doma zvyklá. Po celý den jsem se pacientky tázala, zda se jí podařilo vyprázdnit. Až odpoledne se pacientka trochu vyprázdnila.

Zhodnocení:

K vyprázdnění stolice 2. den hospitalizace došlo za použití laxativ.

8. Riziko vzniku hyperglykémie a hypoglykémie z důvodu onemocnění diabetes mellitus

Cíl:

- pacientka má hodnotu krevního cukru v normě

Plán:

- Kontrola glykémie dle ordinace lékaře
- Diabetická strava a vhodná strava mimo nemocniční
- Pravidelné užívání léků
- Signalizace u lůžka v případě vzniku obtíží

Realizace a hodnocení:

Pacientce je naordinovaná diabetická dieta. Z rozhovoru jsem zjistila, že pacientka je s úskalím onemocnění DM srozuměna a snaží se dietu dodržovat. Na

stolečku má pouze stravu, která je určená pro diabetiky. Dle ordinace lékaře je pacientce 3x denně měřena hladina krevního cukru a to vždy v 6^{00}, 11^{00} a 16^{00} hod. Při odběru kapilární krve jsem postupovala následovně. Nejdříve jsem použila dezinfekci místa vpichu bříška prstu dezinfekcí Skinsept. Dále jsem provedla krátký vpich kopíčkem. První kapku jsem otřela a druhou jsem nechala volně stékat do příslušné kapiláry. Pacientce jsem poskytla čistý čtvereček na ošetření místa vpichu. Kapiláru jsem vložila do zkumavky s příslušným roztokem určený na zjištění krevního cukru. Zkumavkou jsem dostatečně promíchala. Popsanou zkumavku s rodným číslem jsem odeslala do laboratoře. V 6^{00} byla glykémie 7,00 mmol/l, 11^{00} hod 7,3 mmol/l a 16^{00} hod 7,3 mmol/l.

Dbala jsem na pravidelné užívání antidiabetik. Ráno jsem podávala Siofor 1000 mg v 8^{00} hod a 17^{00} hod.

Pacientka byla poučena o upozornění zdravotnického personálu při výskytu jakýchkoliv obtíží. Signalizaci měla u lůžka.

Zhodnocení:

Během dne pacientka neměla hyperglykémii ani hypoglykémii. Požadovaných cílů se mi podařilo dosáhnout.

9. Riziko dehydratace z důvodu omezení příjmu tekutin

Cíl:

- Pacientka bude mít příjem tekutin 1,5 l

Plán:

- Sleduj příjem a výdej tekutin dle ordinace lékaře
- Sleduj otoky DK
- Zajištění dostatečných tekutin u lůžka pacientky
- Podpora pacientky v příjmu tekutin
- Podávání náhradních tekutin dle ordinace lékaře nitrožilní cestou
- Zajištění dostatečné intimity pacientky při vyprázdnění

Realizace a hodnocení:

Pacientce jsem vysvětlila, že zdravotnický personál bude sledovat příjem a výdej tekutin. Ráno jsem pacientce zkontrolovala DK, které jsou nyní bez otoků a dále kožní turgor, který je nyní v normě. Pacientce jsem zajistila dostatek tekutin k lůžku. Během celého dne jsem pacientku pobízela k pití a dolévala tekutiny. Hořký čaj, který pacientka dostala ráno k snídani jí nechutná a tak spíše pije neperlivou vodu, kterou si přinesla z domova. Během vyprázdnění jsem pacientce zajistila dostatečnou intimitu závěsem.

Dle ordinace lékaře jsem podala 500 ml Plasmalyte roztoku intravenózně, který jsem popsala jménem pacientky, datem narození, číslem pokoje a lůžka, datem a časem aplikace. Pacientka o výkonu byla poučena a souhlasila. Sledovala jsem projevy pacientky na začátku infuze. Pacientka obtíže neudávala. Nastavila jsem požadovanou rychlost ordinovanou lékařem. Pacientku jsem poučila o použití signalizace v případě obtíží. Provedla jsem zápis o aplikaci do medikační karty s časem podání.

Během druhého dne hospitalizace pacientka vypila 2000 ml tekutin a 500 ml dostala intravenózní cestou a vymočila 2200 ml.

Zhodnocení:

Požadovaných cílů se mi podařilo téměř dosáhnout.

3.6 Dlouhodobý plán péče

Pacientka byla dne 26. 10. 2013 přeložena na standartní interní oddělení. Pacientka byla částečně soběstačná, jelikož od prvního dne hospitalizace byla upoutána na lůžku z důvodu klidového režimu. Do 27. 10. 2013 byl naordinován Fraxiparin 1,0 ml s. c.. V antikoagulační terapii se pokračovalo nasazením Warfarinu 5mg. Dávkování se řídilo aktuálními hodnotami INR. Klidový režim byl zrušen, ale pacientka byla poučena o minimalizaci pohybu po oddělení. 2x denně se pacientce dělaly bandáže DK ke kolenům. Její manžel jí opatřil navlékací punčochy, které plní stejnou funkci jako klasické bandáže dělané z elastického obinadla. Veškeré běžné denní činnosti zvládala sama. Hygienu prováděla ve sprše, vyprazdňování na toaletě a stravovala se na jídelně spolu s ostatními pacienty.

31. 10. 2013 byla pacientky propuštěna do domácí péče. Od lékaře dostala veškeré informace týkající se jejího zdravotního stavu a o plánu léčby, který pacientku čeká při domácím ošetřování. Pacientka odcházela domů soběstačná a dostatečně informovaná o domácí léčbě.

Z ošetřovatelského hlediska jsem stanovila dlouhodobý ošetřovatelský plán týkající se těchto diagnóz.

1) Riziko krvácivých projevů z důvodu dlouhodobé antikoagulační terapie
2) Riziko komplikací z důvodu diabetes mellitus

1) Riziko krvácivých projevů z důvodu dlouhodobé antikoagulační léčby

Cíl:

- včasné rozpoznání krvácivých projevů

Realizace:

Pacientku jsem při propuštění poučila o nutnosti pravidelných kontrol u lékaře, který budě provádět žilní odběry na stanovení INR. Vysvětlila jsem, že hodnota INR slouží jako ukazatel efektivní léčby Warfarinem.

Pacientce jsem nadále vysvětlila možný výskyt modřin při menším poranění. Při větším krvácení, jako např. z dásní při čištění zubů se má dostavit co v nejkratší dobu k lékaři.

Pacientce jsem poskytla informace týkající se warfarinové dieta. Při nedodržování může dojít ke zvýšené krvácivosti a porušení účinku warfarinu. Informace se týkaly hlavně užívání vit. K, který je nejvíce obsažen v listové zelenině. Denní přísun této zeleniny, by měl být každý den stejný. Pacientka veškerým informacím porozuměla. Porozumění pacientky jsem zkontrolovala případnými dotazy.

2) Riziko komplikací z důvodu diabetes mellitus

Cíl:

- komplikace s onemocněním diabetes mellitus se sníží na minimum

Realizace:

Pacientka pravidelně chodí do diabetologické poradny. Užívá PAD (Siofor 1000 mg). Pacientku jsem poučila o příznacích, které svědčí o dekompenzaci diabetu. Informace se týkaly zvýšené hladiny cukru v krvi neboli hyperglykémie a snížené hladiny cukru neboli hypoglykémie. Součástí edukace bylo pospání projevů, které sebou dekompenzovaný diabetes přináší.

Dále jsem pacientce doporučila odbornou péči o nehty na DK týkající se pedikúry a dále jsem jí poučila a doporučila vhodnou obuv pro diabetiky, kterou nejlépe zakoupí ve zdravotnických potřebách.

Pacientka veškerým informacím porozuměla.

3.7 Hodnocení psychického stavu pacientky

Pro každého člověka je přijetí do nemocnice stresujícím faktorem. Nemocný je plný obav, strachu a úzkosti. Dojde k narušení jeho běžného denního rytmu. Během chvíle je pacient umístěn na pokoj s ostatními pacienty. Je upoután na lůžko, takže jeho prostředí, celých 24 hodin, obklopují prázdné zdi a neznámý spolupacienti. Nedostatek informací o nemoci může vést k odmítání léčby, depresím, úzkosti. Každý člověk je individuální, svojí nemoc prožívá různě. Zdravotnický personál by měl k nemocnému přistupovat jako k osobnosti s individuálními potřebami.

Pacientka, o které píši bakalářskou práci, byla přijata pro plicní embolii. Během přijmu, byla vystrašená, bála se o svůj život. Na příjmové ambulanci se s pacientkou mluvilo klidně, srozumitelně a lékař a zdravotní sestra zodpověděli veškeré otázky, které pacientka pokládala. Na pokoj byla doprovázena svým manželem, který při pacientce velmi stál. Stresujícím bylo pro pacientku hlavně to, že byla uložena na jednotku intenzivní péče (JIP), a tím si uvědomila závažnost svého onemocnění. S pacientkou se mluvilo klidně a bylo jí vysvětlen důvod hospitalizace na JIP. Komunikace probíhala pomocí jasných otázek a při otevřeném rozhovoru byla spíše zdrženlivá.

Velký problém měla pacientka s vylučováním na přístavném WC. Dle jejich slov bylo velmi stresující vykonat potřebu v přítomnosti jiných nemocných. Personál se snažil v co největší míře poskytnout pacientce intimitu. Při přeložení pacientky na standartní oddělení se pacientka cítila lépe. Věděla, že nemoc se pomalu blíží ke svému zdárnému konci, a že za pár dní bude propuštěna domů. Pacientka moc o svých psychických problémech mluvit nechtěla.

3.8 Edukační plán

Během celé hospitalizace probíhala edukace pacientky. S veškerými výkony a vyšetřením pacientka souhlasila a někdy byl použit i informovaný souhlas, ve kterém byl popsán následující postup. Pacientka měla dostatek času si potřebné informace přečíst, promyslet a následně souhlasit nebo nesouhlasit s výkonem, který stvrdila svým podpisem. Informovaný souhlas byl u pacientky použit pouze 2x a to při vyšetření CT angio a informovaný souhlas s hospitalizací. Každá informace, která byla pacientce předána, probíhala takovým způsobem, aby pacientka měla možnost pochopit a tázat se. Informace o nemoci, vyšetření, terapii a prognóze lékař dostatečně vysvětlil a pacientka chápala.

Podávání informací pacientce v souvislosti s veškerými výkony během hospitalizace:

1) Zavedení periferního žilního katétru

Pacientce bylo před výkonem vysvětleno, že periferní žilní katétr slouží jednak k vyšetření CT angio, při kterém se bude aplikovat kontrastní látka a následně se zobrazí cévní řečiště. Ale také dále k podání nitrožilních roztoků dle ordinace lékaře.

Pacientce byl vysvětlen postup výkonu, bolestivost, doba zavedení a manipulace s PŽK během hospitalizace.

S tímto výkonem pacientka slovně souhlasila.

2) Vyšetření CT angio

Lékař pacientce vysvětlil důležitost vyšetření a odpovídal na případné otázky pacientky. Zdravotní sestra pacientce popsala místo vyšetření, osobu, která bude na vyšetření pacientku doprovázet, nebolestivost, dobu vyšetření. Pacientce předala informovaný souhlas, který si pacientka dostatečně přečetla a stvrdila ho svým podpisem.

3) Edukace o klidovém režimu a běžných denních činnostech

Pacientka byla poučena o nutnosti klidového režimu jak lékařem, tak i zdravotní sestrou. Porušení klidového režimu může vést k zhoršení nemoci a vzniku komplikací.

Pacientka byla poučena o důležitosti bandáží DK, které přispějí k návratu žilní krve k srdci. Místo elastického obinadla lze použít elastické punčochy. Navlékat se budou vždy před vstáváním z lůžka a snímání bude probíhat před spaním.

Veškeré běžné denní činnosti týkající se hygieny, stravování, vylučování budou probíhat na lůžku nebo u lůžka.

4) Edukace o antikoagulační terapii a výkonech prováděných zdravotní sestrou

Zdravotní sestra dle ordinace lékaře aplikovala 2x denně s. c. cestou antikoagulancium. Pacientka byla seznámena s výkonem, bolestivostí, dobou trvání a s možným vznikem modřin po aplikaci.

Pacientka vždy souhlasila.

5) Edukace o kyslíkové terapii

Pacientka byla poučena o kyslíkové terapii, kterou jí naordinoval lékař. Kyslík pacientka dostávala kyslíkovými brýlemi průtokem 2-3 l/min. Pacientce bylo vysvětleno, že kyslík, který dostává, vede k lepšímu prokrvení tkání. Dále také bylo zdůrazněno, že s kyslíkem může manipulovat jen zdravotnický personál.

6) Edukace o riziku pádu

Při příjmu bylo hodnoceno riziko pádu, které ukazuje na střední riziko. Pacientce byl vysvětlen důvod klidového režimu z důvodu onemocnění, ale také i riziko pádu při jeho nedodržení. Pacientce byla nabídnuta jedna postranice na noc, jako jistota z důvodu vysokého lůžka. Tuto možnost pacientka odmítla. Byla seznámena se signalizačním zařízením a jeho ovládáním.

Edukace pacientky před propuštěním do domácí péče

1) Edukace o warfarinové dietě

Pacientka byla poučena o warfarinové dietě. Jedná se o dietu, která omezuje potraviny s vyšším obsahem vitamínu K. Poučení o důležitosti přijímat potraviny, které obsahují přibližně stejné množství vitamínu K (zelená listová zelenina) každý den. Účinek warfarinu zvyšuje horečka, průjem, náhlé snížení příjmu potravy. Pokud se objeví výše uvedené problémy, měla by pacientka navštívit lékaře, aby zkontroloval hodnotu INR.

2) Edukace o pravidelných kontrolách lékaře

Pacientce bylo vysvětleno, že musí pravidelně chodit na kontroly lékaři, který bude neustále kontrolovat hodnotu INR. Každá hodnota se bude zapisovat do její kartičky, kterou dostane s propouštěcí zprávou. Tuto kartičku by měla neustále nosit u sebe. Pacientce jsem také vysvětlila možný vznik hematomů při drobném poranění. Pacientku jsem dále poučila, aby při návštěvě např. zubaře hlásila, že užívá Warfarin. Při výskytu jakýchkoliv obtíží má navštívit lékaře ihned.

3) Edukace o prevenci nadváhy

Pacientka váží 95 kg a měří 176 cm. BMI=30,67 (mírná obezita). Pacientka byla poučena o pravidelnosti stravování zahrnující 5 jídel denně v malých porcích a omezení počtu kalorií, které zlepší jak její fyzický ale i psychický zdravotní stav. Důraz byl kladen na zlepšení fyzické kondice např. pravidelnými procházkami, pláváním.

4) Edukace o pitném režimu

Pacientka byla poučena o důležitosti pitného režimu, množství vypitých tekutin za den. Z anamnézy bylo zřejmé, že málo pije, jelikož nemá pocit žízně a že má sklon k zácpě. Tím, že pacientka bude přijímat dostatek tekutin, dojde více

k vyloučení zplodin metabolismu, k pravidelnosti vyprazdňování a odstranění únavy, bolesti hlavy atd.

5) Edukace o případných komplikacích souvisejících s onemocněním diabetes mellitus

Pacientka trpí diabetes mellitus 2. typu na PAD. Užívá Siofor 1000 mg 1-0-1. Jelikož chodí do diabetologické poradny, nebyl kladen důraz na vysvětlení komplikací související s tímto onemocněním. Krátce byla pacientka poučena o pravidelnosti stravování, o diabetické dietě (např. nahrazení cukru sladidlem), zabránění vzniku poranění zejména v oblasti dolních končetin a o pravidelných kontrolách v diabetologické poradně.

Závěr

Cílem mojí bakalářské práce bylo zpracovat případovou studii akutní PE. Pacientkou byla paní ve věku 60. let, která byla od svého praktického lékaře odeslána k vyšetření dušnosti a k vyloučení plicní embolie. Po vyšetření CT angio plic a stanovení krevních testů byla pacientka hospitalizována na JIP s diagnózou plicní embolie.

Bakalářská práce je rozdělena na část klinickou a ošetřovatelskou. Klinická část se zabývá anatomií a fyziologií týkající se plicní embolií a onemocněním jako takovým.

Ošetřovatelská část je zpracována podle modelu Virginie Henderson. Ošetřovatelskou anamnézu jsem získala převážně rozhovorem s pacientkou a následně s nahlédnutím do lékařské a ošetřovatelské dokumentace. Krátkodobý plán a ošetřovatelské diagnózy jsem stanovila k druhému dni hospitalizace. Ošetřovatelské diagnózy se mi podařilo téměř splnit. Některé cíle se nepodařilo splnit a jejich řešení přetrvává. Pacientka byla do domácí péče propuštěna zcela soběstačná, dostatečně informovaná a instruována, jak by měla probíhat následná léčba v domácím prostředí.

Ostatní části bakalářské práce tvoří hodnocení psychického stavu pacientky a edukační plán, který jsem rozdělila na edukaci během hospitalizace a edukaci před propuštěním do domácí péče.

Bakalářská práce je zakončena seznamem použité literatury dále pak seznamem zkratek. Poslední část tvoří ošetřovatelská anamnéza a ošetřovatelský plán.

Seznam použité literatury

1. ŠAFRÁNKOVÁ, Alena, NEJEDLÁ, Marie. *Interní ošetřovatelství I.* 1. vydání, Praha: GRADA, 2006. ISBN 978-80-247-1148-5

2. CHLUMSKÝ, Jaromír. *Antikoagulační léčba.* 1. vydání, Praha: GRADA, 2005. ISBN: 80-247-9061-0

3. ŠTEJFA, Miloš. *Kardiologie.* 3. vydání, Praha: GRADA, 2006. ISBN: 978-80-247-1385-4

4. VOKURKA, Martin, HUGO, Jan, et.al. *Velký lékařský slovník.* 4. vydání, Praha: MAXDORF, 2004. ISBN: 80-7345-037-2

5. Q´ROURKE, Robert A., WALSH, Richard A., FUSTER, Valentin. *Kardiologie, Hurstův manuál pro praxi*. 1. české vydání, Praha, GRADA, 2010. ISBN: 978-80-247-3175-9

6. KLENER, Pavel et. al. *Vnitřní lékařství.* 1. vydání, Praha: GALÉN, 1999. ISBN: 80-7262-007-X

7. DYLEVSKÝ, Ivan. *Somatologie.* 2. vydání, Olomouc: EPAVA, 2000. ISBN: 80-86297-05-5

8. ROKYTA, Richard. *Fyziologie*. 1. vydání, Praha: ISV, 2000. ISBN: 80-85866-45-5

9. KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetřovatelství v intenzivní péči.* 1. vydání, Praha: GRADA, 2007. ISBN: 978-80-247-1830-9

10. ELIŠKOVÁ, Miloslava, NAŇKA, Ondřej. *Přehled* anatomie. 1. vydání, Praha: KAROLINUM, 2006. ISBN: 80-246-1216-X

11. STAŇKOVÁ, Marta, *České ošetřovatelství 7: Galerie historických osobností.* 1. vydání, Brno: IDV PZ, 2001. ISBN: 80-7013-329-5

12. PAVLÍKOVÁ, Slavomíra, *Modely ošetřovatelství v kostce.* 1. vydání, Praha: GRADA, 2006. ISBN: 80-247-1211-3

13. STAŇKOVÁ, Marta, *Základy teorie ošetřovatelství.* 1. vydání, Praha: KAROLINUM, 1996. ISBN: 80-7184-243-5

Internetové zdroje:

14. WIDIMSKÝ, Jiří a kol. *Doporučení diagnostiky, léčba a prevence plicní embolie.* [online]. Praha 2007. Dostupné z <http://www.kardio-cz.cz/resources/upload/data/128_22-plicni_embolie2008.pdf> [citace 16. 4. 2014]

15. HEROLD, Gerd. *Vnitřní lékařství.* [online]. 2000. Dostupné z <http://ulozto.cz/hledej?q=gerld+herold+vnit%C5%99n%C3%AD+l%C3%A9ka%C5%99stv%C3%AD> [citace 16. 4. 2014]

Seznam zkratek

AV- atrioventrikulární

BMI- body mass index

cm- centimetr

CMP- cévní mozková příhoda

CO_2- oxid uhličitý

CT- počítačová tomografie

CŽK- centrální žilní katétr

DK- dolní končetina

ECHO- echokardiografie

event. - eventuelně

FF- fyziologické funkce

hod. - hodin

i. v. - žilní podání

INR- protrombinový čas

j- jednotky

KI- kontraindikace

KPCR- kardiopulmocerebrální resuscitace

l-litr

LMWH-nízkomolekulární heparin

mg- miligram

min- minut

ml- mililitr

mm- milimetr

P- puls

PAD- perorální antidiabetika

PE- plicní embolie

PHK- pravá horní končetina

PK/LK- pravá komora/levá komora

PL- praktický lékař

p. o. - podání ústy

PŽK- periferní žilní katétr

RHB- rehabilitace

s. c. - podkožní podání

SpO_2- nasycení krve kyslíkem

TEN- tromboembilická nemoc

TF- tepová frekvence

TK- tlak krve

TT- tělesná teplota

tzv. - tak zvané

US- ultrasonografie

Vit. - vitamín

Seznam příloh

1. Ošetřovatelská anamnéza
2. Ošetřovatelský plán
3. Laboratorní výsledky ze dne 23. 10 2013

Příloha č. 1

Ošetřovatelská anamnéza

(Ústav ošetřovatelství, 3. LF UK – pro studijní účely)

Oddělení :……**Interní**

Datum a čas odběru anamnézy :…**23.10.2013**

Jméno (iniciály) : …**K.H** Pohlaví: …**Žena** Věk : …**60. let**

Datum přijetí : **22. 10. 2013**

Stav: **vdaná** Povolání: **Starobní důchod**

Rodina informována o hospitalizaci : ano ■ ☐ ne

Diagnóza při přijetí (základní) : **Submasivní plicní embolie**

Chronická onemocnění:

Trombofylní mutace- MTHFR 677 a 1298 heterozygot s hyperhomocysteinemií, DM 2. Typu na PAD, Art. hypertenze, Hyperlipidemie, Hyperurikemie, Hypothyreosa, Astma bronchiale, Depresivní syndrom

Infekční onemo■ění: ☐ **NE**

ANO…….

Režimová opatření:…**žádné**

Léčba:
Operační výkon:…**ne**…Pooperační den:…**ne**

Farmakoterapie:……**Milurit 1-0-0, Berodual inhal. p.p., Duaspir diskus 5 1-0-1, Lomir 1-0-0, Siofor 1000 1-0-1, Sertalin 1-0-0, Tulip 10 0-0-1, Euphylin 1-0-1, Letrox 50 1-0-0, Acidum follicum 1x týdně, Lozap 50 1-0-0**

Jiné léčebné metody:…**ne**

Má nemocný informace o nemoci : ■ **ano** ☐ ☐ ne částečně

Alergie : ■ **ano** ☐ ne jaké: **Ampicilin, Biseptol**

Fyziologické funkce : P : **89/min** TK : **140/100 mmHg** D : **16/min**
SpO2 : **90-91 %** TT :**36,3 ºC**

1) Vědomí

stav vědomí : ■ **při vědomí** ☐ porucha vědomí ☐ bezvědomí

GSC : **15 bodů**

■ **Orientovaný** ☐ Dezorientovaný

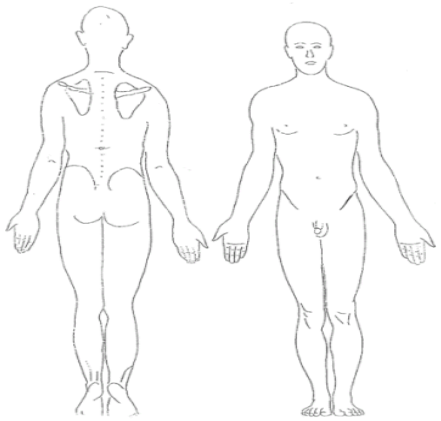
2) Bolest

bolest : ☐ ano ☐ akutní ☐ chronická

☐ tupá ☐ ☐davá ☐křečovitá ☐ svalová jiná

■ **ne**

lokalizace :



Intenzita : /--**0**--/-----/-----/-----/-----/-----/-----/-----/-----/-----/

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

……

……

3) Dýchání

potíže s dýcháním : ■ **ano** □ ne

dušnost : ■ **ano** □ klidová □ námahová □ noční

□ ne

Kuřák : □ ano ■ ne Kaš□ : anc■

ne

4) Stav kůže

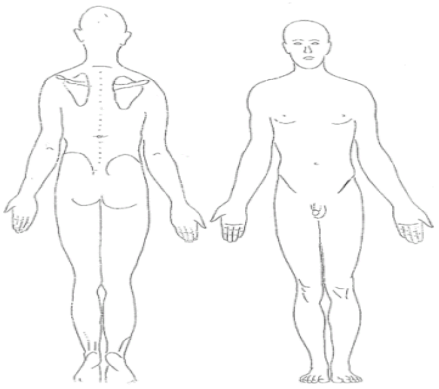
změny na kůži : □ ano □ ekzém□ ot□y del□bity

jiné

■ ne Riziko vzniku dekubitů – **Nortonové**

skóre:…26. bodů

lokalizace :



Hodnocení rány: **---------**

Ošetření rány: **-----**

5) Vnímání zdraví

Celková úroveň zdraví (nemocnost, vleklá choroba)....**Není často nemocná. Chodí pravidelně do diabetologické poradny. Užívá PAD**

Úrazy: ☐ ano ■ ne jaké : **-----**

6) Výživa, metabolismus

Dieta: **9** Nutriční skóre: **1x ANO(intenzivní péče)**

Hmotnost : **95 kg** Výška : **176 cm**

BMI:…**30.67 (mírná obezita)**

Chuť k jídlu : ☐ ano ■ **ne (nechutná jí nemocniční strava)**

Potíže s příjímáním potravy : ☐ ano ■ **ne** jaké: **-----**

Užívá doplňky výživy : ☐ ano ■ ne jaké : -----

Enterální výživa **------** Parenterální výživa------

Denní množství tekutin : **1 l** Druh tekutin : **neochucené minerálky**

Úbytek nebo zvýšení hmotnosti v poslední době : ☐ ano ■ **ne** o kolik : --

Umělý chrup : ☐ ano ■ **ne** ☐ horní ☐ dolní

Potíže s chrupem : ☐ ano ■ **ne**

7) Vyprazdňování

problémy s močením : ☐ ano ☐ páleni ☐ řezání ☐ retence ☐ inkontinence

■ **ne**

problémy se stolicí : ■ **ano** ☐ průjem ■ **zácpa** ☐ inkontinence

☐ ne

stolice pravidelná : ☐ ano ■ **ne**

datum poslední stolice : …**20. 10. 2013.**

Způsob vyprazdňování : podložní mísa/močová láhev

Inkontinenční pomůcky

Toaletní křeslo

- Močový katétr počet dní zavedení:…-----

Rektální odvodný systém: **-----**

Stomie: žádná

8) Aktivita, cvičení

Pohybový režim : **Klidový režim na lůžku**

Barthel test:…**70. Bodů (lehce závislý)**

Riziko pádu: **ANO skóre 5. Bodů (střední riziko)** NE

Pohyblivost : ☐ chodící samostatně ☐ chodící s pomocí

■ **ležící pohyblivý** ☐ ležící nepohyblivý

☐ pomůcky jaké : **žádné**

9) Spánek, odpočinek

počet hodin spánku : …**8-9 hodin** hodina usnutí : …**22^{00}hod**

poruchy spánku : ■ **ano** ☐ ne jaké : **časté probouzení**

hypnotika : ☐ ano ■ ne

návyky související se spánkem : ……**Vyvětrání místnosti před spánkem, z zimním období mokrý ručník na topení (vlhký vzduch)**

10) Vnímání,poznávání

potíže se zrakem: ■ **ano** ☐ ne jaké : **používá brýle na blízko**

potíže se sluchem: ☐ ano ■ **ne** jaké: **-----**

porucha řeči: ☐ ano ■ ne jaká : **-----**

kompenzační pomůcky: ☐ ano ■ **ne** jaké : **----**

orientace : ■ **orientován**

☐ dezorientovaný ■ **místem** ■ **časem** ■ **osobou**

11) Orientační zhodnocení psychického a sociálního stavu

Emocionální stav: ■ klidný ☐ rozrušený

Pocit strachu nebo úzkosti : ☐ ano ■ ne

Úroveň komunikace a spolupráce: ■ dobrá ☐ obtížná

Plánovaní propuštění

Bydlí doma sám : ☐ ano ■ **ne**

kdo bude o klienta pečovat po propuštění : **Manžel**

kontakt s rodinou : ■ ano ☐ ne

Dcera, manžel

12) Invazivní vstupy

Drény : ☐ ano ■ ne jaké : ----- Datum zavedení: -----

Permanentní močový katétr : ☐ ano ■ **ne**

i.v. vstupy : ■ ano ■ periferní datum zavedení: 22. 10. 2013

kde:**PHK- vena cephalica**

Stav: **klidný, průchodný, bez známek infekce**

☐ centrální datum zavedení:-----

kde:-----

stav : -----

☐ ne

Sonda : ☐ ano ■ **ne** jaká :---- datum zavedení : -----

Stomie : ☐ ano ■ **ne** jaká:----- stav : -----

Endotracheální kanyla : ☐ ano ■ ne č.ETR :----

datum zavedení: .----

Tracheotomie : ☐ ano ■ ne č.:---- od kdy: -----

Arteriální katétr : ☐ ano ■ **ne**

Epidurální katétr: ☐ ano ■ **ne**

Jiné invazivní vstupy:**žádné**

Základní hodnotící škály pro identifikaci rizik

Barthelové test základních všedních činností (ADL - activities of daily living)

Činnost	**Provedení činnosti**	**Body**
1. najedení, napití	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	**10** 5 0
2. oblékání	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	**10** 5 0
3. koupání	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 **5** 0
4.osobní hygiena	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 **5** 0
5.kontinence moči	samostatně bez pomoci s pomocí neprovrde	10 **5** 0
6.kontinence stolice	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 **5** 0
7.použití WC	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	**10** 5 0
8. přesun lůžko- židle	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	**10** 5 0
9. chůze po rovině	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 **5** 0
10. chůze po schodech	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 **5** 0

Zdroj: Staňková,M.: České ošetřovatelství 6- Hodnotící a měřící techniky v ošetřovatelské praxi. Brno.IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6

Hodnocení stupně závislosti v základních denních činnostech:

0-40 bodů: vysoce závislý

45-60 bodů: závislost středního stupně

65-95 bodů: lehce závislý

100 bodů: nezávislý

2. Hodnocení rizika vzniku dekubitů - rozšířená stupnice dle Nortonové

Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Přidružená onemocnění	Fyzický stav	Vědomí	Aktivita	Mobilita	Inkontinence
Úplná **4**	< 10 **4**	**Normální 4**	Žádné **4**	**Dobrý 4**	**Bdělý 4**	Chodí **4**	**Úplná 4**	**Není 4**
Částečně omezená **3**	< 30 **3**	Alergie **3**	**DM,vysoká TT,anémie, kachexie 3**	Zhoršený **3**	Apatický **3**	S doprovodem **3**	Část. omezená **3**	Občas **3**
Velmi omezená **2**	< 60 **2**	Vlhká **2**	Trombóza, obezita **2**	Špatný **2**	Zmatený **2**	**Sedačka 2**	Velmi omezená **2**	Převážně moč **2**
Žádná **1**	**> 60 1**	Suchá **1**	Karcinom **1**	Velmi špatný **1**	Bezvědomí **1**	Leží **1**	Žádná **1**	Moč+stolice **1**

Zdroj: Staňková,M.: České ošetřovatelství 6- Hodnotící a měřící techniky v ošetřovatelské praxi. Brno.IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6

Nebezpečí vzniku dekubitu je významné při 25 bodech a méně.

=26 bodů

3. Hodnocení nutričního stavu

NRS – Nutritional Risk Screening

Je BMI (kg/m^2) pod 20,5?	ANO	**NE**
Zhubl pacient za poslední 3 měsíce?	ANO	**NE**
Omezil pacient příjem stravy v posledním týdnu?	ANO	**NE**
Je pacient závažně nemocen (např. intenzivní péče)?	**ANO**	NE

Hodnocení:

Jsou-li všechny odpovědi NE, opakujte hodnocení 1x týdně.

Je-li jedna opověď ANO, zavolejte nutričního specialistu.

Zdroj: Grofová, Z., Nutriční podpora – praktický rádce pro sestry, Grada 2007

4. Zhodnocení rizika pádu u pacienta

Dle Conleyové upraveno Juráskovou 2006 – doporučeno ČAS

Rizikové faktory pro vznik pádu		
Anamnéza:		
DDD (dezorientace, demence, deprese)	3 body	
věk 65 let a více	2 body	
pád v anamnéze	1 bod	
pobyt prvních 24 hodin po přijetí nebo překladu na lůžkové odd.		**1 bod**
zrakový/sluchový problém		**1 bod**
užívání léků (diuretika, narkotika, sedativa, psychotropní látky, hypnotika, tranquilizery, antidepresiva, laxativa)		**1 bod**
Vyšetření		
Soběstačnost		
- úplná 0b		
- částečná 2b		
- nesoběstačnost 3b		
Schopnost spolupráce		
- **spolupracující 0b**		
- částečně 1b		
- nespolupracující 2b		
Přímým dotazem pacienta (informace od příbuzných nebo ošetřovatelského personálu)		
Míváte někdy závratě?	ANO	3 body
Máte v noci nucení na močení?	ANO	1 bod
Budíte se v noci a nemůžete usnout ?	ANO	1 bod
Celkem:		
0-4 body	Bez rizika	
5 – 13 bodů	**Střední riziko = 5 bodů**	
14 – 19 bodů	Vysoké riziko	

5. Hodnocení vědomí

Glasgow Coma Scale

Hodnocený parametr	Reakce	Body
Otevření očí	spontánně otevřené	**4**
	na slovní výzvu	3
	na bolestivý podnět	2
	oči neotevře	1
Slovní odpověď	přiléhavá	**5**
	zmatená	4
	jednotlivá slova	3
	hlásky, sténání	2
	neodpovídá	1
Motorická reakce	pohyb podle výzvy	**6**
	na bolestivý podnět účelný pohyb	5
	na bolestivý podnět obranný pohyb	4
	na bolestivý podnět jen flexe	3
	na bolestivý podnět jen extenze	2
	na bolestivý podnět nereaguje	1
Hodnocení:	**15 bodů - pacient při plném vědomí** 3 body - pacient v hlubokém bezvědomí	

Zdroj: NEUWIRTH, J. Sledování a hodnocení fyziologických funkcí. In: KOLEKTIV AUTORŮ *Základy ošetřování nemocných.* Praha : Karolinum, 2005, s. 46-56. ISBN 80-246-0845-6

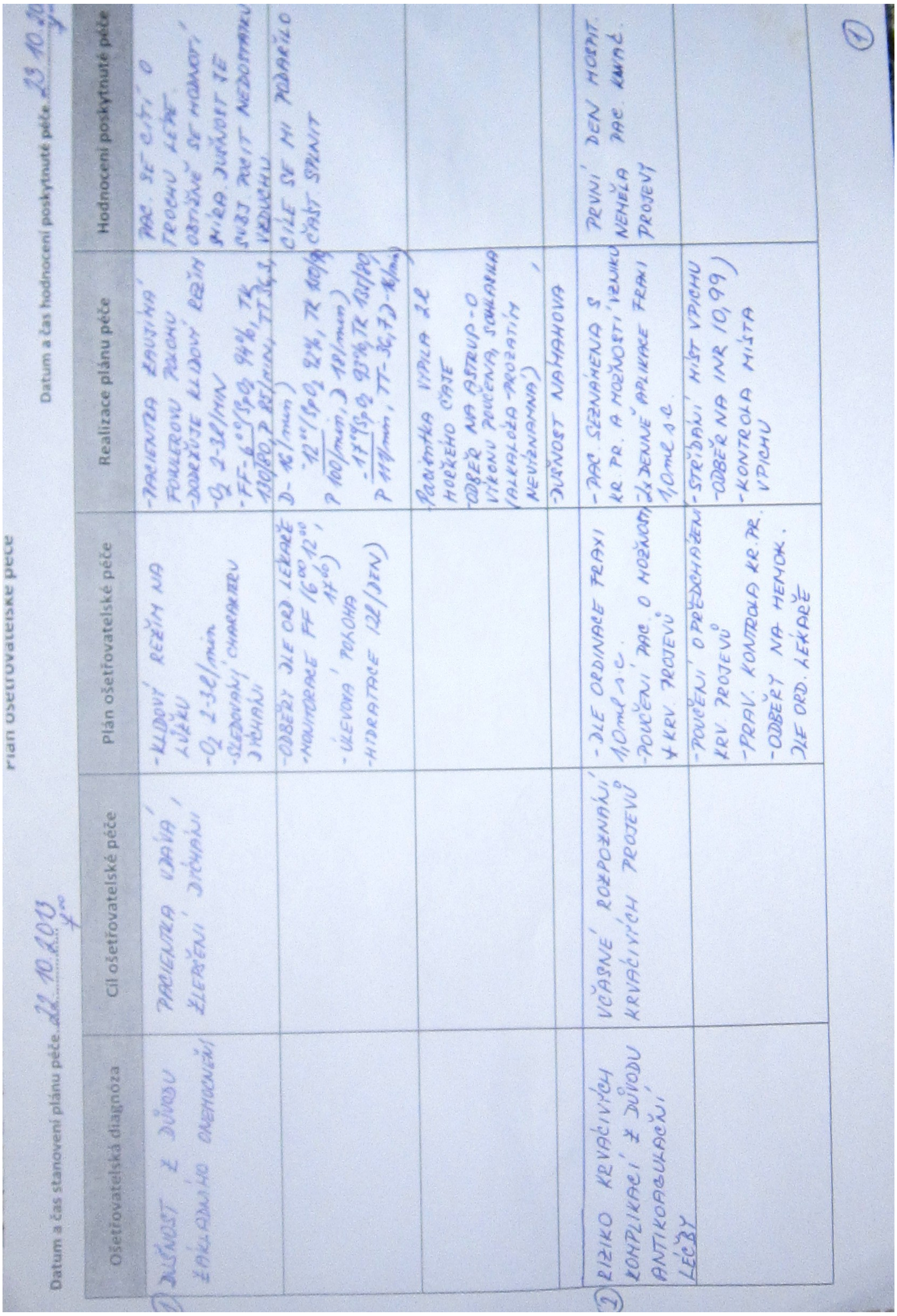
Ošetřovatelské zhodnocení

Pacientka byla přijata na interní oddělení JIP pro plicní embolii. Pacientka je při vědomí, soběstačná, komunikující. Udává námahovou dušnost. Bolesti neguje. Používá brýle na blízko. Stav kůže normální. Dieta diabetická. Pacient na PAD: Udává zácpu, která byla naposledy 20. 10. 2013. Na příjmové ambulanci zaveden PŽK do PHK. S výkonem pacientka byla seznámena, souhlasila.

Pacientka poučena o nutnosti klidového režimu. U lůžka přistaveno přístavné WC. Pacientka seznámena s ovládáním signalizace. Podáván kyslík dle ordinace lékaře. Riziko pádu 5. -střední riziko.

Příloha č. 2

Plán ošetřovatelské péče 23.10 2013



Plán ošetřovatelské péče

Datum a čas stanovení plánu péče 22.10.2013 7:00

Datum a čas hodnocení poskytnuté péče 23.10.2013 7:00

Ošetřovatelská diagnóza	Cíl ošetřovatelské péče	Plán ošetřovatelské péče	Realizace plánu péče	Hodnocení poskytnuté péče
(1) DUŠNOST Z DŮVODU ZÁKLADNÍHO ONEMOCNĚNÍ	PACIENTKA UDÁVÁ ZLEPŠENÍ DÝCHÁNÍ	-KLIDOVÝ REŽIM NA LŮŽKU -O_2 2-3l/min -SLEDOVÁNÍ CHARAKTERU DÝCHÁNÍ	-PACIENTKA ZAUJÍMÁ FOWLEROVU POLOHU -DODRŽUJE KLIDOVÝ REŽIM -O_2 2-3l/MIN -FF-6:00 (SpO_2 94%, TK 130/80, P 85/min, TT 36,3,	PAC. SE CÍTÍ O TROCHU LÉPE. OBTÍŽNĚ SE HODNOTÍ MÍRA DUŠNOSTI JE NUTNÉ POCIT NEDOSTATKU VZDUCHU
		-ODBĚRY DLE ORD LÉKAŘE -MONITORACE FF (6:00, 12:00, 17:00) -ÚLEVOVÁ POLOHA -HYDRATACE (2l/DEN)	D- 16/min) -12:00 (SpO_2 92%, TK 100/[illegible], P 100/min, D 18/min) -17:00 (SpO_2 93%, TK 130/80, P 119/min, TT-36,7 D-16/min)	CÍLE SE MI PODAŘILO ČÁST SPLNIT
			PACIENTKA VYPILA 2l HOŘKÉHO ČAJE -ODBĚR NA ASTRUP-O VÝKONU POUČENA, SOUHLASILA (ALKALÓZA-PROZATÍM NEVYŽADOVÁNA)	
			-DUŠNOST NÁMAHOVÁ	
(2) RIZIKO KRVÁCIVÝCH KOMPLIKACÍ Z DŮVODU ANTIKOAGULAČNÍ LÉČBY	VČASNÉ ROZPOZNÁNÍ KRVÁCIVÝCH PROJEVŮ	-DLE ORDINACE FRAXI 1,0ml s.c. -POUČENÍ PAC. O MOŽNOSTI KRV. PROJEVŮ	-PAC. SEZNÁMENA S KR. PR. A MOŽNOSTÍ VZNIKU -1x DENNĚ APLIKACE FRAXI 1,0ml s.c.	PRVNÍ DEN HOSPIT. NEMĚLA PAC. KRVÁC. PROJEVY
		-POUČENÍ O PŘEDCHÁZENÍ KRV. PROJEVŮ -PRAV. KONTROLA KR. PR. -ODBĚRY NA HEMOK. DLE ORD. LÉKAŘE	-STŘÍDÁNÍ MÍST VPICHU -ODBĚR NA INR (0,99) -KONTROLA MÍSTA VPICHU	

(1)

Plán ošetřovatelské péče

Datum a čas stanovení plánu péče.....22.10.2013 7°°

Datum a čas hodnocení poskytnuté péče.....23.10.201 7°°

Ošetřovatelská diagnóza	Cíl ošetřovatelské péče	Plán ošetřovatelské péče	Realizace plánu péče	Hodnocení poskytnuté péče
RIZIKO ↑ INFEKCE Z DŮVODU ZAVEDENÍ PŽK	VČASNÉ ROZPOZNÁNÍ PŘÍZNAKŮ INFEKCE	-KONTROLA MÍSTA ZAVEDENÍ, PRŮCHODNOSTI -PRAV. PROPLACHY FR PO INFUZI -ASEP PŘÍSTUP -SLEDOVAT PROJEVY PAC.	-KANYLA 2. DEN -OKOLÍ A MÍSTO VPICHU KLIDNÉ -DODRŽOVÁNÍ ASEPTICKÉHO PŘÍSTUPU (DEZINF. POSITIVOU)	- NEVZNIKLY MÍSTNÍ ANI CELK. KOMPLIK. -STAN. CÍLŮ SE MI PODAŘILO DOSAHNOUT
		PŘI I.V. APLIKACI -2x DENNĚ MĚŘIT TT	-TT (V 6°° 36,3°C A V 17°° 36,7°C)	
OMEZENÍ SOBĚSTAČ. V BĚŽNÝCH DENNÍCH ČINNOSTECH (HYGIENA, STRAVOVÁNÍ, VÝPRAŽ) Z DŮVODU KL REŽIMU A DUŠNOSTI	PAC SE AKTIVNĚ PODÍLÍ NA SEBEPÉČI, ANIŽ BY KLESLA SpO_2	-DOPOMOC S HYG. + NACHYSTÁNÍ POMŮCEK -DOPOMOC PŘI VÝPRAZE -SERV. STRAVY K LŮŽKU -ZAB. INTIMITY PAC.	-HYG. U LŮŽKA. ZAJIŠTĚNÍ INTIMITY. → DOPOMOC -ZAJIŠTĚNÍ ČISTÉHO OBLE -SpO_2 BĚHEM DOPOM. 90% -VÝPRAZ. NA KLOZET (SAMA) -SIGNAL. U LŮŽKA	-HYGIENA PROVED. S MALOU ASISTENCÍ U LŮŽKA -DBÁNÍ NA KL. REŽIM -BĚHEM PŘESUNU NA PŘÍST. WC SpO_2 90%
		-MONITORACE FF	-STRAVA NA PŘÍSTAVNÍ JÍDEL. STOLEK U LŮŽKA	STAN. CÍLŮ SE MI PODAŘILO TÉMĚŘ DOSÁHNOUT.
RIZIKO PÁDU Z DŮVODU CELK. OSLABENÍ ORG.	MINIMALIZOVAT RIZIKO PÁDU	-POUČ PAC. -↑ DOHLED PŘI PŘESUNU NA KLOZET -SIGN. U LŮŽKA -MONIT. FF	-PAC. POUČENA -SIGN U LŮŽKA -PŘI PŘESUNU NA WC SpO_2 90|91% -MOŽNOST POSTRANIC NA NOC - ODMÍTLA	U PAC. NEDOŠLO K PÁDU. STAN. CÍLŮ SE MI PODAŘILO DOSÁHNOUT

(2

Plán ošetřovatelské péče

Datum a čas stanovení plánu péče: 22.10.2013 7:00

Datum a čas hodnocení poskytnuté péče: 23.10.201 7:00

Ošetřovatelská diagnóza	Cíl ošetřovatelské péče	Plán ošetřovatelské péče	Realizace plánu péče	Hodnocení poskytnuté péče
		-POTŘ. POMŮCKY U LŮŽKA -BEZP. ZAJIŠTĚNÍ LŮŽKA	-RIZIKO STŘEDNÍ -ÚPRAVA OKOLÍ LŮŽKA BĚHEM NOCI I PŘES DEN -POTŘ. POMŮCKY U RUKY PAC.	
(6) PORUCHA SPÁNKU Z DŮVODU HOSP., DUŠNOSTI	ZAJIŠTĚNÍ KLIDNÉHO A KVAL. SPÁNKU ALESPOŇ NA 4 HOD	-ZAJIŠTĚNÍ KLID. ODD. BĚHEM NOCI -VYVĚTRÁNÍ PŘED SPÁNKEM -INF. LÉKAŘI PŘI PORUCH. SPÁNKU	-PŘEDCH. NOC PAC. NESPALA - VYSVĚTLENÍ DŮLEŽ. MONITORACE FF -LÉKAŘ INFOR.- PAC. LÉKY NA SPÁNÍ NA	-PAC. SE SPALO LÉPE NEŽ PŘEDCHOZÍ NOC -STAN. CÍLE SE MI PODAŘILO
		-AKTIVITA PŘES DEN VRÁMCI REŽIMU -NUTNOST MONIT. FF (VYSVĚTLENÍ)	NOC ODMÍTLA -KNIHY A ČAS. PŘES DEN -VYVĚTRÁNÍ POKOJE, ÚPRAVA LŮŽKA -SVĚTLA VEČER NA	TEHDY DOSAHNOUT
			MINIMUM	
(7) PORUCHA VYPRAZ. STOLICE Z DŮVODU KLID REŽIMU A HOSPITALIZACE	PACIENTKA SE VYPRAZDNÍ	-ZAJIŠTĚNÍ INTIMITY -PŘÍJEM TEK. 2l/DEN -SLED. FREKVENCE, MNOŽSTVÍ A KONZISTENCE	-PAC. NEBYLA 3 DNY NA STOLICI, -PAC. VYPILA 2l/ELUTIN -VYSVĚT. VYPRAZ. REFLEXU	K VYPRAŽ. STOLICE DOŠLO ZA POUŽITÍ LAXATIV
		STOLICE -POUČ. PAC. O VYPRAZD. REFLEXU -PŘI NEFYZ. ZPŮSOBU VYPRÁZ. ⇒ INFORM. LÉKAŘE	-INTIMITA ⇒ ZÁVĚSY -1 LŽÍCE LAKTULOZY DLE ORD. LÉKAŘE	

Plán ošetřovatelské péče

Datum a čas stanovení plánu péče 22.10.2013 7°°

Datum a čas hodnocení poskytnuté péče 23.10.2013 7°°

Ošetřovatelská diagnóza	Cíl ošetřovatelské péče	Plán ošetřovatelské péče	Realizace plánu péče	Hodnocení poskytnuté péče
RIZIKO VZNIKU HYPERGL. A HYPOGLYK. Z DŮVODU ONEM. DM	PAC MÁ HODNOTU KREVNÍHO CUKRU V NORMĚ	-DLE ORDINACE KONTROLA GLYKÉMIE -D. 9 A VHODNÁ STRAVA MIMO NEMOC. -PRAV. UŽÍVÁNÍ LÉKŮ	D č. 9 -GLYK. MĚŘENA 3x DENNĚ (6°°, 11°°, 16°°) 6°° - 7,00 mmol/l 11°° - 7,3 mmol/l	-PAC. NEMĚLA HYPERGL. ANI HYPOGLYK. -STANOV. CÍLŮ SE MI PODAŘILO DOSÁHNOUT.
		-SIGNAL. U LŮŽKA	16°° - 7,3 mmol/l -PRAV UŽITÍ LÉKŮ (8°° SIOFOR 1000mg 17°° — II —) -U LŮŽKA SIGNAL.	
RIZIKO DEHYDRAT. Z DŮVODU OMEZENÍ PŘÍJMU TEKUTIN	PAC BUDE MÍT PŘÍJEM TEK. 1,5 l	-SLEDUJ P+V -SLEDUJ OTOKY DK -ZAJIŠTĚNÍ TEKUTIN U LŮŽKA PAC. -PODPORA PAC.	-VYSVĚT. P+V -KONTROLA DK + KOŽNÍ TURGOR (V NORMĚ) -DOLÉVÁNÍ TEKUTIN K LŮŽKU ⇒ PRŮBĚŽNĚ	-PAC. VYPILA 2 l TEKUTIN A 500ml DOSTALA I.V. CESTOU. -VYMOČILA 2200ml
		-PODÁNÍ NÁHR. TEKUTIN I.V. CESTOU DLE ORDINACE LÉKAŘE -INTIMITA PŘI VYRAŽ	-INTIMITA ZAVĚŠENÍM PŘI VYPRAŽDNĚNÍ -500ml PLASMALYTE I.V. -SIGNAL. U LŮŽKA -PAC.	-POŽADOVANÝCH CÍLŮ SE MI PODAŘILO DOSÁHNOUT

4

Příloha č. 3

Laboratorní výsledky ze dne 23. 10. 2013

- Biochemické vyšetření krve

BIOCHEMIE	VÝSLEDKY	REFERENČNÍ MEZE
Urea	5.6	1,7– 8,3 mmol/l
Kreatinin	112.7	44,0– 80,0 umol/l
Kyselina močová	394	140-340 umol/l
Bilirubin přímý	4.3	0.0-7.1 umol/l
Bilirubin	9.9	0.0-17.1 umol/l
AST	0.52	0.10-0.85 ukat/l
ALT	0.45	0.10-0.80 ukat/l
ALP	0.84	0.70-2.50 ukat/l
GMT	0.26	0.00-0.84 ukat/l
Cholesterol	4.28	3.40-5.20 mmol/l
TG	2.68	0.20-2.20 mmol/l
HDL	0.98	1.09-2.28 mmol/l
LDL	2.08	0.20-4.10 mmo/l
CK	2.54	0.00-2.50 ukat/l
Troponin	0.25	0.00-0.50 ng/ml
Na	144	132 – 149 mmol/l
K	4.1	3.8-5.5 mmol/l
Cl	101	97-108 mmol/l
Laktát	0.99	0.63-2.44 mmol/l
CB	72.1	60.0-80-0 g/l
CRP	15.8	0,0 – 5,0 mg/l
sGlyk	8.3	3.8-5.6 mmol/l

ASTRUP	VÝSLEDKY	REFERENČNÍ MEZE
pH	7.460	7.340-7.440
pCO_2	4.39	4.26-5.59 kPa
pO_2	7.84	9.98-13.30 kPa
Akt. hydrogenuhl.	23.1	20.0-24.0 mmol/l
Aktuální BE	-0.3	0.0-0.0 mmol/l
Saturace Hb	0.916	0.950-0.980
Koncentrace O_2	8.3	6.7-10.3 mmol/l

- Hematologické vyšetření krve

KREVNÍ OBRAZ	**VÝSLEDKY**	**REFERENČNÍ MEZE**
Leukocyty	7.10	4.00-10.00 10^9/l
Erytrocyty	4.38	3.80-5.30 10^12/l
Hemoglobin	129	120-170 g/l
Hematokrit	0.39	0.36-0.56
Střední objem ery	88.4	80.0-95.0 fl
Konc. Hem ERY	29.5	28.0-36.0 pg
Koncentrace hemoglobinu	0.333	0.310-0.3170 g/dl
Trombocyty	323	120-400 10^9/l
Křivka ERY	12.3	11.5-16.5 %
Velikost trombocytu	10.0	5.0-10.0 fl
Trombocyty %	0.320	0.100-1.000 %

Křivka TROMB	17.2	12.0-18.0 %
Segmenty	65.10	40.00-78.00 %
Eosinofil	1.20	0.00-3.00 %
Basofil	0.10	0.00-2.00 %
Monocyt	4.30	1.00-10.00 %
Lymfocyt	29.30	11.00-49.00 %
Retikulocyty	21	5-15 prom

Quickův test	11.40	10.40-12.60 s
Quick-INR	0.99	0.90-1.08

- Izotopové vyšetření krve

TSH	>50.00	0.30-4.00 mIU/l
T3	2.27	3.00-7.00 pmol/l
T4	3.96	11.00-24.00 pmol/l