

**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA S AKUTNÍ  
MYELOIDNÍ LEUKÉMIÍ PO TRANSPLANTACI PERIFERNÍCH  
KMENOVÝCH BUNĚK**

**Bakalářská práce**

**JANA PEŘINOVÁ**

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ O.P.S. V PRAZE**

Mgr. Simona Brixiová

Stupeň kvalifikace: Bakalář  
Studijní obor: Všeobecná sestra

Datum odevzdání práce: 2008-03-31  
Datum obhajoby:

Praha 2008

## **ABSTRAKT**

PEŘINOVÁ Jana: Ošetrovatelská péče o pacienta s akutní myeloidní leukémií po transplantaci periferních kmenových buněk.(Bakalářská práce) Jana Peřinová – Vysoká škola zdravotnická o.p.s. v Praze. Stupeň odborné kvalifikace : Bakalář – všeobecná sestra. Školitel: Mgr. Simona Brixiová, Ústav hematologie a krevní transfuze v Praze 2008.

Hlavním tématem bakalářské práce je zmapování individualizované ošetrovatelské péče o pacienta s akutní myeloidní leukémií metodou ošetrovatelského procesu. Problematika léčby je velmi široká a proto je práce zaměřena na období po transplantaci periferních kmenových buněk.

Teoretická část práce seznamuje anatomií krve, patofyziologií, etiologií, klinickým obrazem, diagnostikou, léčbou a potransplantačními komplikacemi.

Praktická část práce seznamuje s aspekty ošetrovatelské péče u vybraného pacienta, související s transplantací kmenových buněk, která je natolik specifická, že je pro většinu veřejnosti vzdálená a složitá. Ošetrovatelská péče se skládá ze stanovení a pojmenování problémů a naplánování činností vedoucích k odstranění a nebo alespoň ke zmírnění vzniklých obtíží.

Klíčová slova : Ošetrovatelská péče, transplantace, léčba, pacient, ošetrovatelský proces.

# PŘEDMLUVA

Téma této práce vzniklo ve snaze o přiblížení problematiky nemocných s leukémií a to především po transplantaci periferních kmenových buněk ,specifika ošetrovatelské péče a dodržování obecných zásad k prevenci a léčbě komplikací. Nelze také opomenout edukační činnost, jakožto důležitou součást léčby.

Pracuji na hematologické jednotce intenzivní a transplantační péče, což je hlavním důvodem výběru tématu. Materiál jsem čerpala z knižních publikací i z internetového zdroje.

Tato práce je určena všem studentům, ale i sestřám, kteří mají zájem o problematiku transplantace periferních kmenových buněk.

Touto cestou bych ráda poděkovala vedoucí bakalářské práce Mgr.Simoně Brixíové za trpělivost, podnětné rady, návrhy a podporu, kterou mi poskytla při vypracování bakalářské práce.

# OBSAH

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Úvod</b>  | <b>6</b>  |
| <b>1 Anatomie krve</b>                                     |           |
| 1.1 Krev sanquis   | 7         |
| 1.1 Složení krve   | 8         |
| 1.2 Krevní skupiny   | 11        |
| <b>2 Patofyziologie onemocnění</b>                         | <b>12</b> |
| 2.1 Akutní myeloidní leukémie                              | 12        |
| 2.2 Epidemiologie  | 12        |
| 2.3 Etiologie a Patogeneze                                 | 12        |
| 2.4 Klinický obraz   | 13        |
| 2.5 Diagnostika  | 13        |
| 2.6 Terapie  | 14        |
| <b>3 Postremisní léčebné postupy</b>                       | <b>15</b> |
| 3.1 Konsolidační intenzivní chemoterapie                   | 15        |
| 3.2 Autologní transplantace krvetvorné tkáně               | 15        |
| 3.3 Allogenní transplantace krvetvorné tkáně               | 16        |
| <b>4 Odběr periferních kmenových buněk a kostní dřeně</b>  | <b>17</b> |
| 4.1 Přípravný předtransplantační režim a transplantace     | 18        |
| 4.2 Potransplantační komplikace                            | 19        |
| 4.3 Podpůrná terapie                                       | 20        |
| <b>5 Ošetřovatelský proces u nemocného</b>                 | <b>22</b> |
| 5.1 Lékařská příjmová zpráva                               | 23        |
| 5.2 Fyzikální vyšetření sestrou                            | 25        |
| 5.3 Ošetřovatelská anamnéza dle standardu ÚHKT při přijetí | 26        |
| 5.4 Diagnostické údaje                                     | 29        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 5.5      | Terapie po transplantaci                            | 34        |
| <b>6</b> | <b>Ošetrovatelská anamnéza dle modelu Gordonové</b> | <b>38</b> |
| 6.1      | Aplikace modelu Gordonové                           | 39        |
| 6.2      | Ošetrovatelské diagnózy                             | 42        |
|          | <b>Závěr</b>  | <b>52</b> |
|          | <b>Seznam použité literatury</b>                    | <b>53</b> |
|          | <b>Seznam příloh</b>                                | <b>54</b> |

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka č. 1 – Vyšetření krevního obrazu – strana 30

Tabulka č. 2 – Vyšetření biochemické – strana 31

Tabulka č. 3 – Vyšetření koagulace – strana 32

Tabulka č. 4 – Vyšetření acidobazické rovnováhy – strana 33

# ÚVOD

Hematologie je interní obor zabývající se chorobami krve a krevtovorné tkáně. Již osm let pracuji v Ústavu hematologie a krevní transfuze v Praze na jednotce intenzivní a transplantační péče. Na našem pracovišti se zabýváme diagnostikou, terapií a ošetřováním nemocných se zhoubným onemocněním krve a krevtovorných orgánů. Ošetřujeme především pacienty v souvislosti s transplantací kostní dřeně nebo s transplantací periferních kmenových buněk – PBSC (peripheal blood stem cell).

Ve své práci se především zaměřím na ošetrovatelskou péči a problematiku pacientky s akutní myeloidní leukémií, která po vysokodávkové chemoterapii absolvovala transplantaci kmenových buněk. Problémy těchto pacientů po transplantaci jsou z hlediska medicínského i ošetrovatelského obtížně zvladatelné, velmi intenzivní a také nebezpečné. Nesou sebou nemalá rizika a proto je nutné, věnovat jim zvýšenou pozornost a péči. Tuto péči je důležité poskytovat ve speciálně upraveném prostředí, samostatném boxe, kde je nutné dodržovat přísná aseptická opatření. Pacient bývá edukován ještě před vstupem na tento box.

První transplantace kostní dřeně se začaly provádět již v 70 letech 20 století v USA. U nás se transplantační program rozvíjí až od poloviny devadesátých let minulého století. Je to metoda velmi mladá, ale i za tak krátký čas lze vidět mnoho pozitivního.

Transplantace přestala být u řady nemocí experimentální léčbou, ale získala si pevné místo mezi uznávanými léčebnými metodami. Také se využívá jako tzv. pomocná léčebná metoda v onkologii komplexně. Je jednou z možností, které se využívá společně s ostatními léčebnými metodami – chemoterapie, aktinoterapie, imunosuprese k léčbě nádorových onemocnění. Tento pojem, ale skrývá mnohá rizika, která nezhodně končí neúspěchem pro nemocného i pro celý ošetrovatelský tým.

Hlavním cílem mé práce je seznámení s chorobou, projevy, diagnostikou a principy léčby. Dalším důležitým cílem je pak realizace ošetrovatelského procesu a komplexní řešení problému. V přístupu k pacientovi je nutné sledovat jeho psychický stav, brát ohled na jeho pocity a projevy, nehodnotit pouze fyzický stav. Z toho vyplývá další cíl, jenž spočívá v holistickém přístupu k pacientovi, tj. v pohledu na pacienta jako osobnost, v níž se prolínají její bio-psycho-socio-spirituální dimenze a není jen „souborem diagnóz“. S tím souvisí snaha o zapojení pacienta do ošetrovatelského procesu, klást důraz na jeho spolupráci při procesu uzdravování a podporovat zodpovědnost za vlastní zdraví.

# 1 ANATOMIE KRVE

## 1.1 Krev – Sanguis

Krev je tekutá tkáň, složená ze suspenze formovaných elementů (erytrocyty, leukocyty, trombocyty) v krevní plazmě. Je součástí mimobuněčné (extracelulární) tekutiny patřící do oddílu intravaskulárního tzn. protéká cévami.

Celkové množství krve tvoří 6-8% tělesné hmotnosti 4,5-5litrů. Ženy mají ve vztahu k tělesné hmotnosti menší množství krve, které se také mění při patologických stavech (změny krevetvorby, ztráta krve nebo extracelulární tekutiny např. při popáleninách).

Podíl erytrocytů na celkovém objemu krve vyjadřuje hematokrit, který je u žen 39+4%, u mužů 44+5%. (Dylevský a kol., 2000, s. 201)

### Funkce krve

Transport látek-přenáší kyslík a oxid uhličitý mezi plicemi a tkáněmi, vstřebané živiny z trávicího traktu k buňkám, odpadové produkty do míst jejich vylučování (ledviny, plíce), hormony z místa tvorby k cílovým strukturám, teplo z orgánů metabolicky aktivních do chladnějších oblastí.

Podílí se na udržení stálosti vnitřního prostředí-homeostázy neboli udržování stálého pH krve prostřednictvím nárazníkových systémů-pufrů a stálé koncentrace iontů.

Leukocyty a speciální plazmatické bílkoviny působí v obranných mechanismech organismu.

Udržuje svůj stálý objem prostřednictvím hemostatických systémů, které se uplatňují např. při krvácení. (Dylevský a kol., 2000, s. 202)



## 1.2 Složení krve

### Krevní plazma

Krevní plazma je vodný roztok anorganických a organických látek. U dospělého člověka tvoří 5% tělesné hmotnosti 2,5- 3,5litrů. Voda tvoří 91 –92% a zbytek tvoří rozpuštěné látky.

Anorganické látky: hlavním kationtem je sodík, hlavními anionty jsou chloridy a bikarbonát. Jsou významné pro udržení osmotického tlaku krve, objemu krve a pro udržení stálého pH.

Dalším významným kationtem je vápník, který je důležitý pro svalovou kontrakci a srážení krve. Osahuje ještě další anorganické látky jako je draslík, fosfáty, železo, jód aj.

Organické látky tvoří bílkoviny, lipidy, sacharidy, aminokyseliny, močovinu, kyselinu močovou.

Jeden litr plazmy obsahuje 60-80g bílkovin, které se dělí na albuminy, globuliny(alfa, beta, gama) a fibrinogen. Plazmatické bílkoviny se tvoří v játrech mimo gama globulinů (imunoglobulinů). Na obranných reakcích se podílejí látky jako součást komplexů vytvořených s jinou látkou (glykoproteiny, lipoproteiny).

Albuminy-jejich celkové množství je 42g na litr plazmy a jsou významné pro udržení stálého objemu plazmy a podílejí se na transportu různých látek.

Globuliny- uplatňují se při transportu látek, gama globuliny (imunoglobuliny) se podílejí na obranných reakcích organismu.

Fibrinogen- je významným faktorem při srážení krve.

Bílkoviny se podílejí na udržení stálého pH krevní plazmy a za mimořádných okolností (např. dlouhodobé hladovění) mohou sloužit jako zdroj živin. Při jejich poklesu se snižuje na kapilární membráně jejich osmotický tlak, který je důležitý při nasávání vody z intersticia. Převahou hydrostatického tlaku krve v kapilárách uniká voda do extracelulárního prostoru a klesá objem plazmy a tvoří se otoky (edémy).

Množství lipidů (tuků) je 6 – 10g/l krevní plazmy. Patří sem např. cholesterol, triglyceroly, mastné kyseliny. Jsou důležitým zdrojem energie, podílejí se na stavbě buněčných membrán a slouží k transportu látek ve vodě nerozpustných (hormony). Při nadbytku se ukládají do zásoby v tukových buňkách, ze kterých mohou být opět uvolněny.

Hlavním představitelem cukrů (sacharidů) je glukóza. Množství glukózy v plazmě je 4,2 – 6,0 mmol/l. Glukóza je nezbytným zdrojem energie, hlavně pro činnost CNS. Oproti lipidům se rychleji odbourávají a při nadbytku se ukládají v jaterních a svalových buňkách ve formě glykogenu. ( Dylevský a kol.,2000, s. 206)

### **Formované elementy (corpuscula sanguinis )**

**Erytrocyty** jsou bezjaderné buňky tvaru bikonkávního disku o průměru 7,2μm a šířce 2μm. Počet u mužů je  $4,3 - 5,3 \times 10^{12}/l$ , u žen  $3,8 - 4,7 \times 10^{12}/l$ . Průměrná délka života erytrocytů v krvi je 120dnů. Množství ovlivňují pohlavní hormony a atmosférický tlak. Zákl. funkcí erytrocytů je transport dýchacích plynů mezi plicemi a tkáněmi. Kyslík difunduje z plicních sklípků do krve na základě tlakového gradientu.

Malá část kyslíku zůstane rozpuštěna v krevní plazmě, většina se pak váže v erytrocytech na hemoglobin. Na úrovni kapilár přestupuje kyslík s erytrocytů do mezibuněčného prostoru a k buňkám, kterého využívají při aerobním metabolismu. Z tkání přestupuje do krve oxid uhličitý. Jeho část zůstává rozpuštěna v plazmě, část se váže na hemoglobin a nejvíce oxidu uhličitého se transportuje v plazmě ve formě bikarbonátu. V plicích oxid uhličitý přestupuje do plicních sklípků a je vylučován s organismu při dýchání.

**Hemoglobin** je červené krevní barvivo složené ze dvou částí, z nebílkovinného hemu (sloučenina obsahující 4 atomy dvojmocného železa) a z bílkovinného globinu.

Kyslík se v erytrocytech váže na dvojmocné železo, takže jedna molekula hemoglobinu váže 4 molekuly kyslíku. Hemoglobin s navázaným kyslíkem se označuje jako oxyhemoglobin. Oxid uhličitý se váže na globinovou část hemoglobinu. Tento druh se označuje jako karbaminohemoglobin.

Vazbu kyslíku a uvolňování ovlivňuje mnoho faktorů, např. teplota. Čím je teplota vyšší, vyšší parciální tlak oxidu uhličitého a nižší pH, tím snadněji se kyslík z hemoglobinu uvolňuje. Opačná situace usnadňuje vazbu kyslíku na hemoglobin. Kromě kyslíku a oxidu uhličitého může hemoglobin vázat i jiné látky např. oxid uhelnatý. Karboxyhemoglobin se vytvoří snadněji než oxyhemoglobin, takže stačí malé množství tohoto plynu, aby hemoglobin ztratil základní funkci transportovat kyslík a organismus se tak otráví oxidem uhelnatým. Při změně dvojmocného hemového železa na trojmocné (oxidační činidla, dusitany), přítomnost bývá v pitné vodě, především studniční a vzniká methemoglobin, který není schopen vázat a uvolňovat kyslík.

**Leukocyty** představují skupinu jaderných buněk, které se podle přítomnosti granul v cytoplazmě dělí: 1) granulocyty: neutrofilní, bazofilní, eozinofilní,

2) agranulocyty: monocyty, lymfocyty

Počet leukocytů je  $4 - 9 \times 10^9/l$ . Jejich počet se mění s věkem, kolísá v závislosti na denní době, tělesné aktivitě a příjmu potravy. Délka života je rozdílná, od několika hodin až po celý život člověka. V krvi je nejvíce granulocytů 50 – 70% z celkového počtu leukocytů. Množství agranulocytů je 40-50% z celkové počtu leukocytů.

**Neutrofilní granulocyty** - jejich množství je 57-67%, jejich funkcí je fagocytóza, proto se označují jako mikrofágy. Produkují i silná oxidační činidla, omezující růst bakterií, vážou železo, které je pro bakterie výživou. Mohou vycestovat z neporušeného krevního řečiště a shromažďovat se v tkáni např. v místě zánětu. Jejich pobyt v cirkulující krvi je dočasný 6-7 hodin a svůj zralý věk prožívají ve tkáních (1-4dny), kde také zanikají. Fagocytóza je nejdůležitější obranná reakce organismu.

**Eozinofilní granulocyty** mají málo členité jádro s hrubými granuly. Tvoří 3 – 5% všech leukocytů. Fagocytují zřídka a bývají zmnoženy při alergických a parazitárních onemocněních. Mají důležitou roli při zneškodňování cizorodých bílkovin a alergenů.

**Bazofilní granulocyty** - jsou s větším dvorcem cytoplazmy, tvoří 0,5 – 1% všech leukocytů. Granula těchto leukocytů obsahuje heparin, histamin a další působky.

**Lymfocyty** mají kulatá jádra a kolem nich úzký dvorec cytoplazmy. Jsou menší než granulocyty a tvoří 15-40% leukocytů. Jejich počet je proměnlivý. Dělí se na T-lymfocyty, získávají imunokompetentní vlastnosti z thymu. B-lymfocyty probíhá jejich diferenciaci ve fetálních játrech a později v kostní dřeni.

T-lymfocyty jsou nositeli tzv. buněčné imunity a B-lymfocyty fungují v látkové imunitě těla tím, že reagují na přítomnost antigenu zvětšením, zmnožením a postupnou přeměnou v plazmatické buňky za současné tvorby protilátek-imunoglobulinů.

**Monocyty** vznikají v kostní dřeni z promonocytů po určité době strávené v cirkulaci vycestovávají do tkání, kde se mění v mikrofágy. Mají víc cytoplazmy a ledvinovité jádro. Tvoří asi 5% všech leukocytů. Mimo cirkulující krev se vyskytují v krvetvorných orgánech a ve vazivu. Ve tkáních spolupůsobí s lymfocyty a mají důležitou roli při rozpoznávání a interakcích imunokompetentních buněk s antigeny,

**Trombocyty** jsou bezjaderné okrouhlé částice, které obsahují v cytoplazmě různé typy granul. Jejich počet je  $150 - 300 \times 10^9/l$ . Délka jejich života je 9 – 12 dní. Tvoří se odštěpováním částí cytoplazmy megakaryocytů (mateřská buňka v kostní dřeni). Uplatňují se při hemostáze. **(Dylevský a kol., 2000, s.212)**

### 1.3 Krevní skupiny

Každá buňka lidského organismu má na buněčné membráně přítomny látky antigenní povahy (bílkoviny, lipoproteiny, glykoproteiny, polysacharidy). Pokud je antigen rozpoznán jako tělu cizí, aktivuje se imunitní systém organismu. Podle přítomnosti určitého antigenu aglutinogenu na buněčné membráně, můžeme proto rozdělit i erythrocyty do různých krevních skupin.

Aglutinogeny jsou komplexní chemické sloučeniny – glykoproteiny či lipoproteiny, které určují antigenní vlastnosti erythrocytů. Krevní skupiny A, B, 0, byly popsány na začátku století. Jedním ze dvou objevitelů krevní skupiny u člověka byl profesor Jan Jánský, pražský psychiatr a druhým byl vídeňský lékař Karl Landsteiner, který za objev krevní skupiny dostal v roce 1930 Nobelovu cenu.

**Systém AB0:** Na základě přítomnosti aglutinogenů A, B, H, rozdělujeme erythrocyty do 4 základních krevních skupin:

- 1) Krevní skupina A
- 2) Krevní skupina B
- 3) Krevní skupina AB
- 4) Krevní skupina 0 (nemá ani aglutinogen A, ani aglutinogen B, ale aglutinogen H).

Tento systém má v krevní plazmě přítomny přirozené protilátky – imunoglobulíny, označované aglutininy anti-A, anti-B.

Platí Landsteinerovo pravidlo: V krevní plazmě nejsou přítomny aglutininy proti vlastním aglutinogenům.

**Krevní skupiny:** 1) A - aglutinogen-A, aglutinin-anti-B

2) B - aglutinogen-B, aglutinin – anti - A

3) AB - aglutinogen-AB, aglutinin žádný

4) 0 - aglutinogen-H, aglutinin-anti-A, anti-B

#### **Systém Rh faktor**

Podkladem je lokalizace dalších typů aglutinogenů na membráně erythrocytů, které jsou označovány C, D, E, c, d, e. Nejsilnější antigenní vlastnosti má antigen D, který je přítomen u 85% lidské populace. Ti, kteří antigen nemají jsou označováni jako Rh negativní. Systém Rh nemá v plazmě přirozené protilátky. Protilátky anti-D vznikají až po kontaktu krve Rh-negativní s krví Rh-positivní. ( Dylevský a kol., 2000, s. 221)

## 2 PATOFYZIOLOGIE ONEMOCNĚNÍ

### 2.1 Akutní myeloidní leukémie

Akutní myeloidní leukémie (AML) je onemocnění, které vzniká maligní transformací kmenové hematopoetické buňky. Ta se diferencuje v myeloidní nebo myelomonocytární blasty, méně často blasty erytroidní či megakaryocytární. Pro buňky akutní leukémie je typická zástava diferenciaci na úrovni blastů. Proliferace blastů za fyziologických podmínek podléhá autoregulačním mechanismům. V případě akutní leukémie se jejich proliferace zcela vymyká fyziologické autoregulaci. **(Adam a kol.,2004,s.371)**

### 2.2 Epidemiologie

Poměrné zastoupení : 2 – 4 % všech maligních tumorů

Incidence: 2 – 3/ na 100 000 obyvatel. Incidence se zvyšuje ve vyšším věku, ve skupině nad 65 let je 15 – 17/ na 100 000 obyvatel. **(Adam a kol.,2004,s.371)**

### 2.3 Etiologie a patogeneze

Podstatou akutní myeloidní leukémie je maligní transformace kmenové hematopoetické buňky, která je spojená s úplnou nebo částečnou ztrátou schopnosti diferenciaci při zachovalé schopnosti proliferace. Pokračují akumulace patologických blastických buněk, které utlačí fyziologickou krvetvorbu a způsobí anemii, granulocytopenii a trombocytopenii.

Vývoj choroby je většinou velmi rychlý. Od prvních lehkých příznaků až do vzniku výrazných potíží, kdy již nemoc neunikne diagnóze, uplyne obvykle jeden nebo více týdnů.

Etiologie tohoto onemocnění není zcela objasněna. Menší část případů souvisí s genetickou predispozicí nebo s expozicí účinku karcinogenů, jako jsou alkylační cytostatika, inhibitory topoizomerázy II, organická rozpouštědla typu benzenu či toluenu a ionizační záření. **(Adam a kol.,2004,s.371)**

## 2.4 Klinický obraz

Klinické příznaky jsou nespecifické. Jsou způsobeny převážně insuficiencí fyziologické krevtvorby. Mezi ně patří:

- Malátnost, únava a pocit vyčerpání, bledost sliznic a kůže (anemie)
- Zvýšená četnost infekcí, mající často agresivní průběh (stomatitidy, angíny apod.)
- Projevy hemoragické diatézy, petechie, ekchymózy (trombocytopenie)
- Hyperplazie dásní, kožní infiltráty a příznaky z poškození CNS (centrální nervová soustava) (**Adam a spol.,2004,s.371**)

## 2.5 Diagnostika

Diagnózu akutní leukémie lze již stanovit z vyšetření diferenciálního krevního obrazu. Pro uvedenou diagnózu mluví přítomnost blastů v krevním obraze  $> 5\%$  celkového počtu jaderných buněk. Dále jsou přítomny i nezčetné vyzrálé granulocyty.

Samotný počet leukocytů v periferní krvi není diagnostický. Obvykle bývá zvýšený, může být však i normální či dokonce snížený. Leukocytóza přesahující  $100 \cdot 10^9 / l$  je u akutních leukémií vyjimečná.

V myelogramu lze diagnózu tohoto onemocnění potvrdit nálezem  $> 30\%$  blastů nebo při součtu blastů a promyelocytů  $> 50\%$  dle FAB klasifikace.

K definitivnímu stanovení diagnózy je nutné vyšetření kostní dřeně. Typ leukémie lze upřesnit pomocí speciálních cytochemických barvení.

Pro podrobnější klasifikaci a získání prognostických informací jsou nutná i další vyšetření:

- Morfologické hodnocení diferenciálního krevního obrazu a aspirátu z kostní dřeně doplněné o speciální cytochemická vyšetření umožňující klasifikaci blastů
- Cytogenetické vyšetření kostní dřeně
- Imunofenotypizace buněk kostní dřeně a periferní krve
- Molekulárně biologické vyšetření buněk kostní dřeně (**Adam a spol.,2004,s.372**)

## 2.6 Terapie

Léčba akutních leukémií má dvě fáze:

1. Indukční fáze – jejím cílem je navodit kompletní remisi, to znamená zmenšit leukemickou populaci až po hranici morfologického stanovení a dosáhnout regenerace fyziologické krvinek a normalizace krevního postupu.
2. Postremisní fáze – cílem je zničení zbytkové nemoci a snaha o vyléčení. Do této postremisní léčby lze zařadit několik odlišných postupů. Obecně je nazýváme konsolidační léčba, což znamená intenzivní chemoterapii, případně vysokodávkovou chemoterapii s autologní nebo allogenní transplantací kostní dřeně nebo krevetvorných buněk získaných z periferní krve, a někdy se používá málo toxická dlouhodobá udržovací chemoterapie. **(Adam a spol.,2004,s.375)**

### Indukční chemoterapie

Principem je dosáhnout intenzivní chemoterapií v krátké době aplazie kostní dřeně. Vzhledem k rychlejší proliferaci leukemické populace je pravděpodobná větší chemosensitivita těchto buněk než buněk fyziologické krvinek. Po této intenzivní chemoterapii a po následující fázi dřeňové aplazie by měla regenerovat jen fyziologická krvinek.

Základními léky pro indukční léčbu je Cytosinarabinosid a dále antracyklinová antibiotika. Klasicky byl používán Daunorubicin, který v současnosti nahrazuje Mitoxantron nebo Idarubicin. Třetím lékem kombinace je v některých případech Etoposid, v jiných Thioguanin.

Cytostatika jsou podávána v rámci této indukční fáze po dobu 3 až 7 dnů. Po nich následuje fáze dřeňové aplazie s hlubokou pancytopenií, která trvá 2 – 3 týdny. Tato doba je pro pacienta kritická, během ní může zemřít na infekční nebo krvácivé komplikace. Po fázi aplazie se očekává již zmíněná regenerace fyziologické krvinek, která ovšem nebývá pravidlem. Do 60 dnů od zahájení terapie umírá vlivem choroby nebo vlivem dřeňové aplazie po indukční léčbě 25 – 30% pacientů.

## 3 POSTREMISNÍ LÉČEBNÉ POSTUPY

### 3.1 Konsolidační intenzivní chemoterapie

Základem je podávání vysokých dávek Cytosarabinosidu, který se případně kombinuje s Antracykliny nebo Etoposidem. Cílem tohoto postupu, který se provádí v kompletní remisi, je další potlačení zbytkového patologického leukemického klonu, který je v době kompletní remise prokazatelný vyšetřením kostní dřeně s vyšší citlivostí. Patří sem vyšetření cytogenetické, molekulárně biologické, jako je například PCR (polymerázová řetězová reakce).

Po vysokodávkové konsolidační léčbě opět dochází k období několika týdnů, během nichž má pacient v periferní krvi počet leukocytů  $< 10 \cdot 10^9/l$  a počet trombocytů  $< 20 \cdot 10^9/l$ . Během těchto týdnů je pacientův život ohrožen infekcemi a krvácením stejně jako u léčby indukční.

### 3.2 Autologní transplantace krvetvorné tkáně

Autologní transplantace je převod vlastní dřeně, odebrané nemocnému před zahájením přípravného režimu. Dřeň nesmí obsahovat nádorové buňky, proto se používá tam, kde je dosažena kvalitní remise. Reakce štěpu proti hostiteli jsou vzácné, ale mohou se vyskytnout. Je však větší riziko relapsu základního onemocnění než u allogenní transplantace.

Prokazatelně lepší výsledky jsou dosahovány transplantací v první remisi než při jejím pozdějším použití. U pacientů s intenzivní konsolidační chemoterapií dosahuje počet relapsů 55 – 60%, zatímco po vysokodávkové chemoterapii s autologní transplantací dosahuje 31 – 48%. Naopak počet úmrtí v důsledku léčby je v prvním případě nižší (3 – 6%), ve druhém dosahuje 5-15%. **(Adam a kol., 2004, s. 376)**



### **3.3 Allogenní transplantace krvetvorné tkáně**

Allogenní transplantace krvetvorné tkáně má četná rizika. Může se provádět buď syngenní převod tkáně od jednovaječného dvojčete, nebo od sourozenců, členů rodiny a nebo od nepříbuzeneckých dárců. U pacientů s akutní myeloidní leukémií však jednoznačně prodlužuje jejich dlouhodobé přežití. Je tedy léčbou, která je vhodná pro pacienty do věku 50-55 let.

Za dobu vhodnou k její provedení se považuje první remise nemoci. Počet relapsů po allogenní transplantaci byl 22% , po autologní 52% a úmrtí tvořilo po allogenní 27% a u autologní 13%. Procento úmrtí u allogenní transplantace je vyšší, jelikož se provádí častěji než transplantace autologní. **(Adam a kol.,2004,s.376)**

## 4 ODBĚR PERIFERNÍCH KMENOVÝCH BUNĚK A KOSTNÍ DŘENĚ

Před odběrem kmenových buněk, dárce podstupuje pětidenní stimulaci růstovými faktory. Po té je mu zavedena periferní nebo dialyzační kanyla, podle toho jaká je kvalita žil. Samotný odběr se provádí pomocí krevních separátorů, kdy tento přístroj je schopen oddělit z krve kmenové buňky a krev poté vrátit zpět do krevního řečiště. Objem získaného transplantátu je 200 – 300 mililitrů a během jedné separace proteče separátorem kolem tří objemů dárce. Načasování odběru periferních kmenových buněk, se děje zpravidla sledováním koncentrace CD 34 a mononukleárních buněk v krvi pomocí flowcytometru. (CD 34 = znak kmenových buněk krvetvorby). (Adam a kol., 2002, s. 376)

Odběr kostní dřeně se provádí se v celkové anestezii. Do zadních částí pánevních kostí se dělají opakované vpichy, a z jednoho takového vpichu se pak aspiruje přibližně 3 - 5 mililitrů dřeňové krve. Ta je hned vstříknuta do sběrného vaku s antikoagulačním roztokem, celkem se tedy odebírá kolem 15 – 20 mililitrů dřeňové krve na kilogram hmotnosti dárce. U dospělého je to zhruba 1000 – 2000 mililitrů. Transplantáty mohou být použity čerstvé, nebo se dále zpracovávají z důvodů, kdy může jít o redukci objemu, odstranění nežádoucích příměsí a popřípadě konzervace, kdy je nutné transplantát uchovat delší dobu. Suspenzi periferních kmenových buněk je možno podat bez jakýchkoliv úprav, kdy k redukci objemu dochází centrifugací a odsátím plazmy. Kostní dřeň se zpravidla zpracovává na separátorech, kde se z ní získává suspenze mononukleárních buněk.

U allogenních transplantací, když dárce a příjemce nemají stejnou krevní skupinu, je snaha v transplantátech redukovat množství erytrocytů, nebo z nich odstranit plazmu. Tento fakt není kontraindikací transplantace a v případě úspěšného příhojení štěpu, se krevní skupina změní podle skupiny dárce.

U autologních transplantátů je někdy prováděno čištění (purging), které má za cíl eliminovat kontaminující nádorové buňky. Někdy je potřeba tento transplantát delší dobu uchovat, nejběžnější je kryokonzervace. To znamená, že se uchovává ve speciálním kontejneru s tekutým dusíkem, kde je teplota minus 196 stupňů Celsia a tam vydrží neomezeně dlouho. Je-li potřeba provést allogenní transplantaci, je nutné na prvním místě hledat potencionálního dárce v rodině. Je zde pravděpodobnost zdědění stejných haplotyp udíř úplné HLA shody. Není-li úspěch v rodině, až potom je potřeba se obrátit na registr dárců.

## 4.1 Přípravný předtransplantační režim a transplantace

Transplantace mohou být prováděny jen na specializovaných pracovištích, k tomu náležitě vybavených. Pacienti jsou umístěni na transplantační jednotku či na jednotku intenzivní péče do speciálně vybavených pokojů, kde je zajištěno aseptické prostředí. Je zde přísný epidemiologický režim, klimatizační zařízení s HEPA filtry, které zajišťují cirkulaci vzduchu. Veškeré věci, které se do pokoje umísťují se sterilizují a to včetně ložního i osobního prádla a stravy. Předměty, které nelze sterilizovat se alespoň důkladně desinfikují. Personál musí dodržovat režim jako na operačním sále, každý před vstupem do pokoje musí mít ústenku, rukavice a empírový plášť. Opakovaně se sleduje mikrobiální osídlení pacienta a také kultivační stěry z prostředí pokoje, po celou dobu hospitalizace. Při ošetřování pacienta je nutné dodržovat přísnou asepsi.

Vlastní transplantaci předchází podávání vysokých dávek cytostatik v kombinaci s celotělovým ozářením ( TBI – total body irradiation). Plánem je likvidace nádorových buněk, potlačení imunitního systému a vytvoření prostoru v kostní dřeni pro přihojení transplantátu. Důležitá je imunoprese, která je nezbytným předpokladem přihojení a proto je součástí protokolů předtransplantační podávání antithimocytárního anti T – lymfocytárního nebo antilymfocytárního globulinu (ATG nebo ALG) a potransplantační podávání imunopresiv (Cyklosporin).

Klasickým režimem je kombinace Cyklofosfamidů s celotělovým ozařováním. Cyklofosfamid se podává v dávce 60 mg / kg hmotnosti nemocného jeden nebo dva dny po sobě. Dávky TBI (celotělové ozáření) se pohybují od 10 do 15 Gy. (**Adam a kol.,2002,s.377**)

Dalším režimem je kombinace Busulfanu a Cyklofosfamidů. Busulfan se podává čtyři dny po šesti hodinách v dávce 1 mg / kg a Cyklofosfamid v následujících dvou dnech v dávce 60 mg/ kg.

Transplantace probíhá stejně jako krevní transfuze, kdy buňky kapou do krevního řečiště přes centrální žilní katetr. Tento katetr může být zaveden do vény subclavia, jugularis nebo femoralis. Nemocný dostává premedikaci v podobě kortikoidů a je napojen na monitor, který měří fyziologické funkce po patnácti minutách, po celou dobu převodu, který trvá 6 – 8 hodin.

## 4.2 Potransplantační komplikace

Komplikace jsou časté a mnohdy velmi závažné. Nemocný je ohrožen infekcemi v leukopenii a krvácením při trombocytopenii. Časté bývá postižení sliznice zažívacího traktu, tak zvaná mukositida, která vzniká následkem po podávání cytostatik. Může postihovat oblast od dutiny ústní až po tlusté střevo a projevovat se silnými bolestmi, ulceracemi, zvracením a průjmem. Nezanedbatelné jsou i trvalé poruchy reprodukčních schopností, na které je pacient upozorněn již před samotnou léčbou.

Existence leukémie, terapie i eventuelní komplikace, mohou citelně zasáhnout do psychiky nemocného, ale i celé jeho rodiny. Velmi často bývá nutná intervence psychologa.

Mezi další závažné komplikace patří GVHD (reakce štěpu proti hostiteli), toxicita imunosupresiv, cytomegalovirové infekce (CMV) a další. Řešení těchto komplikací vyžaduje přítomnost kvalifikovaného personálu se znalostí problematiky intenzivní hematologické péče.

Mezi jednu z velkých komplikací patří již zmíněná GVHD (graft versus host disease – reakce štěpu proti hostiteli), která je způsobena imunologickou reakcí buněk transplantátu proti příjemcovu organismu. Projevuje se jako akutní reakce do stého dne po transplantaci, nebo jako chronická od sto prvního dne po transplantaci.

Akutní GVHD má několik forem:

- Postižení kůže (erytém, exantém)
- Postižení jater (hyperbilirubinémie)
- Postižení zažívacího traktu (nechutenství, zvracení, průjem)

Chronická GVHD se může projevovat suchostí sliznic, spojivek, chronickými kožními a jaterními změnami, infekčními a plicními komplikacemi.

GVHD je úzce spjata s GVT (graft versus tumor – reakce štěpu proti nádoru), u leukémií se tato reakce někdy označuje i jako GVL (graft versus leukemia – reakce proti leukémii). Tato reakce se někdy využívá i terapeuticky a to v případě relapsu onemocnění po transplantaci. Pacientovi se podávají dárcovské lymfocyty (DLI), což v řadě případů vede k opětovné remisi onemocnění, bez jakéhokoliv podávání chemoterapie. (**Adam a kol.2002,s.378**)

### 4.3 Podpůrná terapie

Nedílnou součástí po transplantaci je podpůrná terapie. Při aplazii kostní dřeně je pacient ohrožen těžkými infekcemi, hypoxií v důsledku sníženého hemoglobinu, edematózními komplikacemi, postižením trávicího traktu, dýchacích cest, vyskytují se horečky, bolesti, pacienti jsou anemičtí, mají krvácivé poruchy. Toxicita přípravného režimu vede ke vzniku orofaryngeálních zánětů sliznic, gastroenteritidy, dermatitidy. Častým zdrojem infekce je také centrální žilní katetr.

V první řadě do této terapie spadají:

- Širokospektrá antibiotika (Cefalosporin), antivirotika (Herpesin), antimykotika (Amphocil, Amphotericin B, Abelcet)
- Antipyretika (Novalgin), analgetika (Algifen, Tramal), antiemetika (Kytril, Torecan, Cerucal, Degan),
- Antimikrobiální směsi určené ke kloktání (Tantum verde, Stopangin) **(Kavan a kol.1998,s.9)**

Další důležitou součástí je hemoterapie (léčba krví a krevními deriváty).

Pokles hemoglobinu pod 70 g/l, upravují erytrocytové koncentráty chudé na nesuspendované leukocyty.

Pokles trombocytů pod  $20 \cdot 10^9/l$ , upravují trombocytární koncentráty – separátory a poolované trombocyty.

Koagulační faktory se upravují mraženou plazmou. **(Kavan a spol.,1998,s.12)**

Všechny přípravky je vždy nutné před podáním ozářit a u erytrocytových koncentrátů a poolovaných trombocytů použít filtr.

U některých nemocných se využívá leukocytárních růstových faktorů (Leukomax, Neuloven), které působí stimulačním i diferenciálním vlivem na mateřské buňky leukocytů.

Součástí léčebného režimu je dokonalá výživa, která se zajišťuje nízkobakteriální stravou, sterilně upravenou. V případě obtíží a nechutenství se používá parenterální výživa a to buď formou podpůrnou a nebo totální. Zde se podává podle vypočítané kalorické potřeby určité množství aminokyselin, tuků, cukrů, vitamínů, iontů a stopových prvků.

Na oddělení se připravuje Clinimix, který obsahuje určité množství glukózy, KCL, NaCl, MgSO<sub>4</sub>, Kalcia glukonika, Soluvitu, Nutraminu a dodává se Cernevit a Clin Oleik. V současné době je možno využít přípravu roztoku v lékárně – je to tak zvaný „all in one“ (vše v jednom). **(Mayer a kol.,2002,s.48)**

Žaludeční sondou se strava dává enterální pumpou (Nutrisorb,Peptisorb) a přidává se Ulcogant 4x denně 1 sášek.

Neméně důležitá jsou obecná opatření jako je péče o tělesný povrch, kam patří dokonalá hygiena těla, promazávání pokožky tělovými přípravky, intenzivní péče o případná poškození kůže (Inadine, Atrauman, Nu-gell), izolace nemocného, péče o prostředí, monitorace mikrobiálního osídlení.

Další důležitou terapií je antiedematózní léčba, kdy v tomto případě mají pacienti tendenci zadržovat tekutiny v těle a proto je nutné podávat diuretika. K objektivnímu zhodnocení je nutné znát pacientův příjem a výdej tekutin (měří se dle závažnosti stavu – hodinová bilance, bilance po 6 hodinách a celkově pak za 24 hodin), krevní tlak, váhu pacienta, popřípadě i centrální žilní tlak.**(Kavan a spol.,1998,s.21)**

V neposlední řadě je nepostradatelná i psychoterapie, která je prováděna erudovaným psychologem se kterým spolupracuje celý zdravotnický personál. Psychologická terapie řeší problémy, které vyplývají ze samotného onemocnění, ze změn sociálních, profesionálních a rodinných vztahů. K úspěchu léčby je nutné získat spolupráci nemocného, který mnohdy ztrácí životní motivaci a získat ji zpět je nelehký úkol, který se pokaždé nezdaří.

## 5 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U NEMOCNÉHO

### 5.1 Základní údaje

Iniciály : L. P.

Stav : vdaná

Věk : 56 let

Povolání : invalidní důchodce

Adresa : Praha

Příbuzní : Z. P.

Vztah k nemocné : manžel

Adresa : Praha

Na naše oddělení, jednotku intenzivní hematologické péče, byla v říjnu 2007 přijata pacientka s diagnózou akutní myeloidní leukémie k provedení allogenní transplantace krvetvorných buněk a do transplantační léčby vstupovala v kompletní remisi.

Zahájení léčby spočívalo v předtransplantační přípravě, kam patří podávání cytostatik a absolvování celotělového ozáření. Po ukončení přípravného režimu, dne 22.10. 2007, byly pacientce převedeny periferní kmenové buňky a celý převod, který trval 8 hodin, proběhl bez komplikací.

Ve své práci jsem se zaměřila na ošetrovatelskou péči v období 10 – 20 den po transplantaci. Vypracovala jsem ošetrovatelský plán, v němž jsem se zaměřila na typické potransplantační komplikace, jak v oblasti biologické, tak i v oblasti psychosociální.

## 5.2 Lékařská příjmová zpráva

56- letá pacientka L. P. z Prahy, byla přijata na jednotku intenzivní hematologické péče 22.10.2007 s diagnózou akutní myeloidní leukémie typu M2 dle FAB klasifikace k provedení alogenní transplantace hemopoetických buněk.

### **Hematologická epikríza:**

V lednu 2007 byla pro infekční onemocnění horních cest dýchacích s postrahovaným průběhem a pro změny v krevním obraze odeslána na ambulanci ÚHKT(Ústav hematologie a krevní transfuze), kde byla stanovena diagnóza. Byla podána indukční terapie 3+7 s dosažením kompletní remise po salvage terapii FLAG Ida. Pacientka indikována k alogenní transplantaci.

### **Anamnéza:**

AA: Penicilin

FA: Agen 5mg tbl 1-0-0, Ciprinol 500 mg tbl 1-0-1, Mycomax 100 mg cps 1-0-1

OA: V dětství opakované ataky revmatické horečky s následnou mitrální nedomykavostí, není již nikde sledována, anémie, která byla opakovaně léčena preparáty železa, dále léčba jódem pro thyreopatii, blíže nespecifikovanou. Toxoplasmóza v roce 1968, pásový opar v roce 2005. V roce 1993 apendektomie, ale poté stav hodnocen jako následek revmatické horečky.

RA : Pacientka je adoptivní, sourozence nemá, rodiče nezná.

GA : Menses od 13 let, 3x těhotenství, z toho 2x spontánní abortus, příčinou byla toxoplasmová infekce, třetí těhotenství normální, porod zdravého dítěte, antikoncepce 0, menopauza v 50 letech.

SA, PA : Vdaná , jedno dítě, pracovala jako prodavačka v bižutérii, v invalidním důchodu.

Abusus: Nyní nekuřačka, alkohol ojedinele, káva 1 – 2 denně.

NO : Pacientka přijata k plánovanému provedení allogenní transplantace hemopoetických buněk od nepříbuzného dárce, s HLA neshodou na Cw lokusu, ABO kompatibilního.

### **Objektivně při přijetí :**

Puls: 88/ min., Krevní tlak: 130/ 80 mmHg, tělesná teplota: 36,5°C, váha: 58 kg, výška : 162 cm.



Orientovaná, spolupracuje při vyšetření, plně mobilní. Klidově eupnoická, bez cyanosy. Stav výživy přiměřený, kůže anikterická, bez krvácivých projevů, vlhká, turgor přiměřený.

Hlava: pokleповě nebolestivá, bilaterálně funkční, bulby ve středním postavení, volně pohyblivé, zornice izokorické, reagují na oba podněty, skléry bílé, spojivky růžové. Rty symetrické, sliznice dutiny ústní normální, hrdlo klidné, tonsily nezvětšené bez známek zánětu, jazyk bez povlaku, plazí se středem, chrup sanován.

Krk : Šíje volná, krk symetrický, pohyblivý, karotidy tepou symetricky bez šelestu, náplň krčních žil nezvětšena. Krční uzliny nehmatné.

Hrudník : Symetrický, klenutý, supraklavikulární, infraklavikulární ani axilární uzliny nehmatné. Poklep plný, jasný, hranice plicní ve fyziologickém rozmezí, dýchání sklípkové, čisté. Srdce pokleповě nezvětšeno, bez hmatných vírů a pulsací, akce srdeční klidná, pravidelná, dvě ohraničené ozvy.

Břicho : V úrovni hrudníku, dýchá v plném rozsahu, poklep diferencovaně bubínkový, nebolestivý. Břicho měkké, dobře prohmatné, bez resistance. Játra palpačně dosahují k oblouku, slezina nezvětšena. Peristaltika přiměřená. Tapotment bilaterálně negativní. Uretrální body nebolestivé. Inguinální uzliny nehmatné.

Dolní končetiny : Bez otoků a známek zánětu, bez příznaků akutní tromboembolické nemoci, artérie femorales pulsují symetricky, bez šelestu, periferní pulsace dobře hmatná.

Horní končetiny : Bez patologie.

### **5.3 Fyzikální vyšetření sestrou**

#### **Při přijetí :**

Paní L.P. 56 let, je invalidní důchodkyně, vdaná, má jednoho syna, který je ženatý. Žije ve společné domácnosti s manželem, syn je často navštěvuje. Od března 2007 je léčena pro diagnózu akutní myeloidní leukémie. Docházela na pravidelné kontroly na hematologickou ambulanci Ústavu hematologie a krevní transfuze v Praze, kdy byla následně přijata na hematologickou jednotku intenzivní péče k provedení transplantace periferních kmenových buněk.

Po přípravném předtransplantačním režimu byla dne 22.10.2007 provedena transplantace. Ošetřování pacientky jsem se účastnila po celou dobu její hospitalizace.

#### **Fyzický stav :**

Pacientka je přiměřené výživy i hydratace, kůže je normálního vzhledu i barvy, porušení kožní integrity je pouze v místě zavedení centrálního žilního katetru, rána je klidná, jen mírně začervenalá, nekrvácí. Paní P. je soběstačná, není odkázána na pomoc druhé osoby. Nepocítuje žádné bolesti a plně spolupracuje. Fyziologické hodnoty jsou v mezích normy.

#### **Psychický stav :**

Pacientka je plně orientovaná v čase i prostoru, na dotazy odpovídá adekvátně, mluví plynule a srozumitelně. Emočně se paní P. jeví optimisticky, postoj k okolí je vstřícný a přátelský. Ráda si povídá.

#### **V průběhu hospitalizace :**

V průběhu hospitalizace se stav pacientky zhoršil v důsledku toxicity chemoterapeutického přípravného režimu. Ke změnám stavu fyzického i psychického, docházelo postupně. Zpočátku došlo ke vzniku mukositivity, průjmům, bolesti, hematurii a teplotám, tudíž se vznikem komplikací se měnil i psychický stav pacientky. Byla plačtivá a trpěla depresemi, obávala se neúspěchu léčby a smrti.

## 5.4 Ošetřovatelská anamnéza dle standardu ÚHKT při přijetí

- Zná důvod přijetí?: ano
- Je rodina informována?: ano
- Komunikace: normální
- Dýchání : bez obtíží
- Výživa : normální,dieta číslo 3 – racionální  
Polykání : bez obtíží  
Chrup : umělý
- Vylučování : stolice pravidelná,močení bez obtíží
- Stav kůže : normální,beze změn
- Sluch : dobrý
- Zrak : korekce brýlemi na blízko
- Bolesti : neudává
- Spánek : porušený,užívá hypnotika
- Alergie : neudává
- Kompenzační pomůcky : brýle
- Volný čas – zájmy,záliby : knihy,televize,hudba,pletení
- Víra : bez vyznání
- Pacient byl seznámen s domácím řádem,právy pacientů,s prostředím oddělení,se službami v nemocnici
- Peněžní částky a cennosti uloženy v trezoru? ne  
Pacient byl informován,že za cennosti či peněžní částky,které nejsou uloženy v tresoru,personál ÚHKT nepřebírá odpovědnost.

Datum :

Podpis pacienta :

Podpis sestry :

## **Barthelův test základních všedních činností**

- Najedení,napítí : samostatně bez pomoci ( 10 bodů)
- Oblékání : samostatně bez pomoci ( 10 bodů)
- Koupání : samostatně bez pomoci ( 5 bodů)
- Osobní hygiena : samostatně bez pomoci ( 5 bodů)
- Kontinence moči : plně kontinentní (10 bodů)
- Kontinence stolice : plně kontinentní (10 bodů)
- Použití WC : samostatně bez pomoci ( 10 bodů)
- Přesun na lůžko- židli : samostatně bez pomoci ( 10 bodů)
- Chůze po rovině : samostatně nad 50 metrů ( 15 bodů)
- Chůze po schodech : samostatně bez pomoci ( 10 bodů)

Celkem : 100 bodů

Hodnocení stupně 0 – 60 informuj lékaře a kontaktuj fyzioterapeuta

## **Zjištění rizika pádu**

- Pohyb : neomezený ( 0 bodů)
- Vyprazdňování : nevyžaduje pomoc ( 0 bodů)
- Medikace : užívá léky ze skupiny diuretik,antihypertenziv,psychotropní léky ( 1 bod)
- Smyslové poruchy : žádné ( 0 bodů)
- Mentální status : orientovaná ( 0 bodů)
- Věk : 18 – 75 let ( 0 bodů)
- Pád v anamnéze : ne ( 0 bodů)

Celkem : 1 bod

Skóre vyšší než 3,postupuj dle platného standardu

## **Určení nutričního stavu**

Otázka A : Zhubnul nemocný, aniž by se o to pokoušel? ( období posledních 3 měsíců ) : Ano  
( 2 body)

Otázka B : Nemocný ubyl na váze : 0,5 – 5 kg ( 1 bod)

Celkem : 3 body

Skóre vyšší než 3, informuj lékaře a nutriční terapeutku

## **Riziko vzniku dekubitů dle stupnice Nortonové**

- Schopnost spolupráce : úplná ( 4 body)
- Věk : < 60 ( 2 body)
- Stav pokožky : normální ( 4 body)
- Přidružené onemocnění : žádné ( 4 body)
- Fyzický stav : dobrý ( 4 body)
- Stav vědomí : bdělý ( 4 body)
- Aktivita : chodící ( 4 body)
- Mobilita : úplná ( 4 body)
- Inkontinence : plně kontinentní ( 4 body)

Celkem : 34 bodů

Skóre méně než 25, postupuj dle metodického návodu.

## **5.5 Diagnostické údaje**

### **Laboratorní vyšetření**

Vyšetření krevního obrazu, biochemie, koagulace a krevních plynů prokázalo hodnoty změněné jak k hranici vyšší tak i nižší. V normě byla jen malá část vyšetřených parametrů. Podrobně je vše zaznamenáno v tabulkách, které následují. Vývoj změn jsem nastínila za období jednoho měsíce.

### **Rentgenologické vyšetření srdce a plic**

Po zavedení centrálního žilního katetru je rentgenologický obraz fyziologický, bez známek pneumotoraxu.

### **Elektrokardiograf**

Normální EKG, sinusový rytmus.

### **Imunohematologické a virologické vyšetření**

Protilátka trombocytární, leukocytární a HLA byly negativní. Virologické vyšetření bylo negativní.

### **Mikrobiologické a mykologické stěry**

Kultivační stěry z katetru prokázaly nepatologickou bakteriální flóru. Kultivační vyšetření moče bylo negativní.

### **Konsiliární vyšetření krku a zubů**

Bez patologického nálezu.

**Tabulka číslo 1**

**KREVNÍ OBRAZ**

| <b>NORMA</b>      |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| <b>Leukocyty</b>  | <b>4,8 – 10,8 x 10<sup>9</sup>/l</b> |
| <b>Erytrocyty</b> | <b>4,7 – 6,1 x 10<sup>12</sup>/l</b> |
| <b>Hemoglobin</b> | <b>140 – 180 g / dl</b>              |
| <b>Hematokrit</b> | <b>42 – 52 %</b>                     |
| <b>Trombocyty</b> | <b>130 – 400 x 10<sup>9</sup>/l</b>  |

|                   | <b>- 13 den</b> | <b>0 den</b> | <b>+7 den</b> | <b>+18 den</b> |
|-------------------|-----------------|--------------|---------------|----------------|
| <b>Leukocyty</b>  | <b>3,64</b>     | <b>3,8</b>   | <b>0,05</b>   | <b>0,2</b>     |
| <b>Erytrocyty</b> | <b>4,54</b>     | <b>3,41</b>  | <b>2,43</b>   | <b>2,89</b>    |
| <b>Hemoglobin</b> | <b>145</b>      | <b>109</b>   | <b>78</b>     | <b>91</b>      |
| <b>Hematokrit</b> | <b>42</b>       | <b>32</b>    | <b>21</b>     | <b>25</b>      |
| <b>Trombocyty</b> | <b>185</b>      | <b>80</b>    | <b>24</b>     | <b>10</b>      |

|                   | <b>+ 25 den</b> | <b>+ 32 den</b> | <b>+ 39 den</b> | <b>+ 46 den</b> |
|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Leukocyty</b>  | <b>0,3</b>      | <b>0,58</b>     | <b>1,12</b>     | <b>2,3</b>      |
| <b>Erytrocyty</b> | <b>2,73</b>     | <b>2,88</b>     | <b>3,97</b>     | <b>2,84</b>     |
| <b>Hemoglobin</b> | <b>89</b>       | <b>87</b>       | <b>91</b>       | <b>91</b>       |
| <b>Hematokrit</b> | <b>23,9</b>     | <b>24</b>       | <b>25</b>       | <b>25</b>       |
| <b>Trombocyty</b> | <b>31</b>       | <b>27</b>       | <b>10</b>       | <b>59</b>       |

Tabulka číslo 2

## BIOCHEMICKÉ VYŠETŘENÍ

| NORMA                 |                   |
|-----------------------|-------------------|
| Natrium               | 137 – 146 mmol/l  |
| Kalium                | 3,8 – 5,0 mmol/l  |
| Chloridy              | 97 – 108 mmol/l   |
| Urea                  | 2,8 – 8,0 mmol/l  |
| Kreatinin             | 44 – 110 umol/l   |
| Bilirubin celkový     | 2 – 17 umol/l     |
| Bilirubin konjugovaný | 0,0 – 5,1 umol/l  |
| CRP                   | < 10 mg/l         |
| Glukóza               | 4,2 – 6,0 mmol/l  |
| kalcium               | 2,0 – 2,75 mmol/l |

|                   | - 13 den | 0 den | + 18 den | + 32 den | + 39 den | + 46 den |
|-------------------|----------|-------|----------|----------|----------|----------|
| Natrium           | 143      | 140   | 135      | 138      | 142      | 140      |
| Kalium            | 3,9      | 4,4   | 3,7      | 3,7      | 4,0      | 4,3      |
| Chloridy          | 101      | 102   | 110      | 103      | 100      | 105      |
| Urea              | 3,6      | 4,2   | 18,6     | 19,5     | 15,6     | 2,9      |
| Kreatinin         | 90       | 80    | 222      | 172      | 145      | 69       |
| Bilirubin celkový | 15,4     | 29,9  | 514      | 448      | 284,8    | 21,2     |
| Bilirubin přímý   | -        | 13,1  | 360      | 284      | 421,92   | 12,5     |
| CRP               | < 2      | 60    | 221      | -        | 16       | 2        |
| Glukóza           | 5,3      | 8,0   | 8,3      | 5,7      | 7,1      | 4,6      |
| Calcium           | 2,37     | -     | 1,99     | 2,43     | -        | 2,07     |



Tabulka číslo 3

## KOAGULAČNÍ VYŠETŘENÍ

| NORMA                     |                |
|---------------------------|----------------|
| APTT                      | 29 – 37,4 s    |
| Quick (protrombinový čas) | 12 – 15 s      |
| Trombinový test           | 13,5 – 17,5 s  |
| Fibrinogen                | 2 – 4,2 g / l  |
| Etanol                    |                |
| D – dimery                | 0 – 200 ug / l |

|                 | - 13 den  | 0 den | + 7 den   | + 18 den |
|-----------------|-----------|-------|-----------|----------|
| APTT            | 30,3      | 32,1  | 35,8      | 74,4     |
| Quick           | 13,3      | 14,7  | 15,3      | 17,2     |
| Trombinový test | 15,3      | 16,5  | 19,6      | 27,9     |
| Fibrinogen      | 2,71      | 4,75  | 2,94      | 6,34     |
| Etanol          | negativní | -     | negativní | -        |
| D-dimery        | 140       | 1550  | 5860      | 8020     |

|                 | + 25 den  | + 32 den  | + 39 den  | + 46 den |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| APTT            | 59,7      | 41        | 40        | 30,6     |
| Quick           | 16        | 16,1      | 15,8      | 13,8     |
| Trombinový test | 22,3      | 20,4      | 24,4      | 14       |
| Fibrinogen      | 4,4       | 3,15      | 4,0       | 4,11     |
| Etanol          | negativní | negativní | negativní | vložky   |
| D-dimery        | 1000      | 882       | 797       | 200      |

Tabulka číslo 4

## VYŠETŘENÍ ACIDOBAZICKÉ ROVNOVÁHY

| NORMA                       |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| PH                          | 7,32 – 7,42     |
| pCO <sub>2</sub>            | 5,45 – 6,78 kPa |
| HCO <sub>3</sub> aktuální   | 24 – 28 mmol/l  |
| HCO <sub>3</sub> standartní | 22 – 26 mmol/l  |
| BE ( base excess aktuální)  | -2 – 2,0 mmol/l |
| pO <sub>2</sub>             | 2,7 – 5,3 kPa   |
| O <sub>2</sub> saturovaný   | 40 – 80 %       |
| CO <sub>2</sub> celkový     | 25 – 29 mmol/l  |

|                         | - 13 den | + 7 den | + 18 den | + 25 den | + 32 den | + 46 den |
|-------------------------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|
| pH                      | 7,288    | 7,387   | 7,347    | 7,344    | 7,159    | 7,36     |
| PCO <sub>2</sub>        | 6,67     | 4,8     | 5,15     | 5,09     | 7,96     | 5,89     |
| a HCO <sub>3</sub>      | 23,2     | 21,2    | 20,6     | 20,2     | 20,4     | 24,8     |
| s HCO <sub>3</sub>      | 20,4     | 22      | 20,9     | 20,5     | 17,1     | 23,9     |
| BE                      | -3,5     | -2,7    | -4,1     | -4,5     | - 9,2    | -0,3     |
| PO <sub>2</sub>         | 3,8      | 9,2     | 5,7      | 7,5      | 9,8      | 7,5      |
| O <sub>2</sub> saturace | 45,6     | 93,4    | 79,9     | 86,4     | 90,1     | 88       |
| CO <sub>2</sub>         | 21,1     | 18,5    | 20,8     | 17,9     | 19       | 21,8     |

## 5.6 Terapie po transplantaci

### Předtransplantační protokol

Milurit 300 mg tbl. 2x1 per os ( Antiuratikum)

Biseptol 480 mg tbl. 2x2 per os ( Antibiotika)

Fludara 50 mg i.v. + 250 ml Fyziologického roztoku( dále jen FR) – kapat 1 hodinu ( Cytostatika)

Cytosar 3200 mg i.v. + 1000 ml FR – kapat 2 hodiny ( Cytostatika)

Zavedos 1500 mg i.v. + 100 ml FR – kapat 1 hodinu ( Cytostatika)

ATG Fresenius textace- 20 mg i.v. + 500 ml FR – kapat 8 hodin + monitorovat fyziologické funkce po 30 minutách ( Imunosupresiva)

Premedikace před podáním ATG Fresenius – Solu Medrol 125 mg i.v.- bolus a uprostřed kapání 80 mg i.v. bolus ( Kortikoidy)

Plná dávka ATG Fresenius – 1200 mg i.v. + 500 ml FR ( Imunosuprese)

Do protokolu ještě patří celotělové ozáření TBI 1x 4 Gy

Transplantace hemopoetických buněk

### Imunosuprese

Sandimmun 250 mg i.v. + 50 ml FR – kape kontinuálně v dávkovači 24 hodin

Cell Cept 1000mg i.v. + 250 ml 5% Glukózy ( dále jen 5%G),kape 2 hodiny, podávat každých 12 hodin

### Antibiotika

Meronem 1g i.v. bolus ve 20 ml FR po 8 hodinách

Amikin 750 mg i.v. + 100 ml FR 1x denně

Herpesin 500 mg i.v. + 100 ml FR po 8 hodinách

Edicin 1g i.v. + 250 ml 5 % G po 12 hodinách

## **Antimykotika**

Mycomax 200 mg i.v. po 12 hodinách

Amphocil 200 mg i.v. + 500 ml 5% G na 6 hodin po 2 hodinách alergická reakce – ukončeno

Abelcet 200 mg i.v.+ 500 ml 5% G kape 6 hodin, podává se 1x za 24 hodin

## **Ostatní léky**

Novalgin 2 ml i.v. bolus při teplotě a jako premedikace před Amphocilem a Abelcetem (Antipyretika)

Hydrocortison 100 mg i.v. bolus – premedikace před Amphocilem a Abelcetem (Kortikoidy)

Furosemid 20 mg i.v. bolus při retenci tekutin (Diuretika)

Seropram 40 mg i.v. + 100 ml FR 1x denně (Antidepressivum)

Helicid 40 mg i.v. + 100 ml FR po 12 hodinách (Inhibitor protonové pumpy)

Tramal 300 mg i.v.+ 50 ml FR kontinuálně v dávkovači na 24 hodin (Analgetika)

Morphin 1% 3 ampule do 50 ml FR kontinuálně na 24 hodin v dávkovači (Opioidy)

Stilnox 1 tbl. p.o. na noc dle ordinace lékaře (Hypnotikum)

Cerucal 1 ampule po 8 hodinách i.v. bolus ( Antiemetika)

## **Parenterální výživa**

Clinimix N 14 2000ml + 250 ml ClinOleic + 1 ampule Cernevit – kape 06 – 24 hodin, pauza 24 – 06 hodin (roztok aminokyselin, stopových prvků, tuků, iontů, vitamínů)

## **Infuzní terapie**

Nejčastěji používané roztoky:

1000ml FR ( Fyziologický roztok)

500 ml 5 % G ( cukerný roztok)

Přidávaná medikace : KCL 7,45 %,MgSO<sub>4</sub> 20 %, Calcium gluconicum

## **Intramuskulární aplikace léků**

Způsob této aplikace je u všech hematologicky nemocných přísně kontraindikován z důvodu nízkého počtu krevních destiček a antikoagulační léčby.

## **Další způsoby aplikace**

Kloktadla : obsahují antimykotika, anestetika, antibiotika, antiulceroza

Masti : Infadolan , vazelína alba

Oční kapky : Ophthalmo – Septonex, Lacrysin

## **Aplikace krve a krevních derivátů**

Podle výsledků krevního obrazu musely být během hospitalizace opakovaně podávány de leukotizované separátorové trombocyty, poolované trombocyty a erytrocytové koncentráty. Všechny deriváty je nutné před podáním ozářit, zkontrolovat a nakřížit lékařem.

## **Dietoterapie**

Pacientka dostávala speciálně upravenou nízkobakteriální stravu, kdy je nutné ji 15 minut před podáním předpéci v troubě a poté sterilně servírovat. Konzumovat ovoce je dovoleno pouze tehdy, pokud jde oloupat. Zeleninu je možné konzumovat pouze tepelně upravenou a nebo sterilovanou. Sušenky nesmí obsahovat polevy a semínka obilnin, jogurty a mléko smí pouze s prodlouženou trvanlivostí.

## **Rehabilitace**

Je směřována především na dechovou rehabilitaci, cvičení na lůžku, chůze po pokoji, případně po chodbě.

## **Speciální prostředí**

Terapie se provádí ve speciálně upraveném prostředí, kdy pacient je umístěn v samostatném boxu, který je pro zpříjemnění pobytu pacienta standardně vybaven televizním a rozhlasovým přijímačem. Dále k vybavení patří stůl, židle, noční stolek, převazový stolek a sociální zařízení. V boxu je také telefonní přístroj, který umožňuje nemocnému komunikovat s vnějším světem nebo s návštěvou, díky funkci domácího telefonu.

Vše co je podáváno do boxu, je třeba vysterilizovat (oblečení, ložní prádlo, časopisy, knihy, převazový materiál, sběrné nádoby na moč, podložní mísy) a nebo důkladně vydezinfikovat. Dodržování aseptického prostředí je bariéra pro ošetrovatelskou péči. Do boxu je nutné vstoupit přes tak zvanou smyčku, ve které si musí ošetřující personál obléci empír, čepici, ústenku a rukavice. Vše, co s sebou sestra přináší, musí být pečlivě odezinfikováno.

## 6 OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA DLE MODELU GORDONOVÉ

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala pacientku ve věku 56 let s diagnózou akutní myeloidní leukémie. Tato pacientka se na našem oddělení léčila od října 2007, kdy byla přijata k provedení nepřibuzenecké transplantace periferních buněk. Akutní myeloidní leukémie byla diagnostikována v březnu 2007 po vyšetření krevního obrazu, kdy přetrvávala celková slabost, bolesti svalů a dlouhodobé subfebrilie.

Dne 3.3. – 9.3. 2007 byla podána indukce 3+7, následně pak salvage FLAG – Ida s dosažením hematologické remise a ještě dva cykly HIDAC. Pacientka byla indikována k allogenní transplantaci periferních buněk.

Dne 12.10.2007 byl zahájen myeloblativní přípravný režim podáním Fludarabinu, Cytosaru a Idarubicinu. Dne 22.10.2007 byla provedena transplantace hemopoetických buněk bez komplikací.

Po transplantaci došlo ke vzniku mukositivity v dutině ústní a s ní spojená bolest. Dále se stav komplikoval průjmy, nauseou, zvracením a teplotami. Následovala úzkost a depresivní stavy z důvodu obav o svůj zdravotní stav.

Po sestavení ošetřovatelských diagnóz jsem se zaměřila na období mezi desátým až dvacátým dnem po transplantaci. K ošetřování pacientky jsem použila model Gordonové, protože je to nejkompexnější pojetí člověka v ošetřovatelství. Podle tohoto modelu může sestra kvalifikovaně ohodnotit zdravotní stav jak nemocného člověka, tak i zdravého. Při použití tohoto modelu sestra získá komplexní informace k sestavení ošetřovatelské anamnézy, pak sestaví aktuální i potencionální ošetřovatelské diagnózy a může pak efektivně naplánovat i realizovat svoji péči.

## **6.1 Aplikace modelu Gordonové**

### **Vnímání zdravotního stavu**

Svůj zdravotní stav vnímala pacientka realisticky, dodržovala lékařská a ošetrovatelská doporučení. Kouřila denně 10 – 20 cigaret a alkohol požívala příležitostně. Z důvodu více jak dvouměsíční hospitalizace upadala do melancholických nálad a depresivních stavů. Měla strach o svůj zdravotní stav a obavy z budoucnosti.

### **Výživa, metabolismus**

Pacientka dostávala nízkobakteriální stravu, která se v dietním systému podobá dietě číslo 2 a 4 – šetřící. Paní P. byla poučena, které potraviny smí konzumovat, a kterých se musí vyvarovat. Neoblíbenou stravu neměla, zpočátku chuť k jídlu byla dobrá. Denní příjem tekutin udávala kolem 1,5 litru. Vážila 68 kilogramů a vysoká byla 160 centimetrů. Dutina ústní bez defektu, později vznik mukositivity a z tohoto důvodu byla podávána intravenózní cestou parenterální výživa. Přesto nedošlo k velkému snížení tělesné hmotnosti. Kůže byla normálního vzhledu a barvy, kožní turgor v normě. Porušení kožní integrity pouze v místě invazivních vstupů bez známek krvácení.

### **Vylučování**

Mikce i stolice byly zpočátku bez obtíží, později docházelo k retenci tekutin a byl zaveden permanentní močový katetr z důvodu hematurie po podávané chemoterapii. Příjem a výdej tekutin se sledoval po šesti hodinách. Z důvodu pozitivního nálezu *Clostridium difficile* toxin A, došlo ke vzniku průjmovité stolice bez příměsi krve.

### **Aktivita, cvičení**

Dříve hodně rekreačně běhala na lyžích a chodila na procházky, ale nyní aktivitu omezila z důvodu únavy a slabosti. Věnuje se četbě, poslechu hudby a sledování televize. Pacientka byla na začátku léčby soběstačná, později byla nucena přijmout částečnou pomoc při zajištění hygieny. Střídal se období, kdy pacientka cvičila s fyzioterapeutkou, ale i období, kdy cvičení odmítala pro únavu.



## **Spánek, odpočinek**

Se spánkem dříve problémy neměla, usínala dobře, cítila se odpočatá a hypnotika neužívala. Vzhledem ke zvýšené únavě ospávala i přes den a v noci trpěla nespavostí. Z tohoto důvodu byla podávána hypnotika.

## **Vnímání, poznávání**

Pacientka neměla potíže se sluchem, vada zraku byla kompenzována brýlemi. O své nemoci byla dobře informována. Úroveň slovní zásoby byla odpovídající, řeč plynulá, pozornost udržela a paměť také v pořádku. Pocit bolesti se dostavil v průběhu onemocnění spolu s komplikacemi. (viz příloha číslo 4 – tabulka bolesti)

## **Sebeúcta, sebepojetí**

V počátcích hospitalizace byla optimistická, veselá, věřící v úspěšnost léčby, spolupracující. Ztráta vlasové pokrývky ji netrápila. Postupně se začala cítit unavená, dostavily se komplikace a poté i strach z budoucnosti.

## **Mezilidské vztahy**

Pacientka bydlí s manželem, vztah je harmonický. Je adoptivní, své rodiče nikdy nepoznala, proto hodně lpí na rodině. Má jednoho syna a vnučku, kterou má velice ráda. Mrzí ji, že se syn rozvedl, ale mezi jeho bývalou manželkou a jím je stále dobrý vztah, nebrání mu ve styku s dcerou. Syn i manžel ji často navštěvují. Spolupráce s rodinou je velmi dobrá.

## **Sexualita**

Paní L.P. je 33 let vdaná a má jednoho syna. Je to bezproblémový vztah.

## **Stres, zátěžové situace, jejich zvládnání, tolerance**

Pacientka měla v rodině velkou oporu, na návštěvy jezdil manžel i syn pravidelně. Změnou v životě byla právě vykonaná transplantace. Z důvodu izolace se objevovala negativní, melancholická nálada s občasnými depresivními stavy. Začala mít strach z neúspěchu léčby z důvodu vzniklých komplikací. Paní P. se snažila hovořit o negativních pocitech s personálem, ale i s povolanou psycholožkou, což jí velmi pomáhalo.

## **Víra, životní hodnoty**

Pacientka není věřící. Na prvním žebříčku hodnot je u ní zdraví, pak rodina a vidět kolem sebe jen zdravé a spokojené lidi.

## 6.2 Ošetrovatelské diagnózy

- 1) 00132 Bolest akutní z důvodu mukositivity, projevující se omezením příjmu potravy a tekutin per os, mimikou, nepříjemnými smyslovými a emočními prožitky.
- 2) 00007 Hypertermie z důvodu základního onemocnění, projevující se teplou překrvenou kůží a pocením.
- 3) 00013 Průjem z důvodu nežádoucích účinků léků, projevující se velkým množstvím stolic bez příměsi krve a naléhavým nucením na stolic.
- 4) 00134 Nauzea z důvodu podávané chemoterapie, projevující se častým polykáním, zvýšeným sliněním a dávením.
- 5) 00093 Únava z důvodu základního onemocnění, projevující se ospalostí a sníženou schopností provádět sebekpěči.
- 6) 00148 Strach z budoucnosti z důvodu zhoršeného zdravotního stavu, projevující se uzavřeností, změnami nálad a depresí.
- 7) 00023 Retence tekutin z důvodu zvýšené hydratace, projevující se zvýšenou tělesnou hmotností a mírnými otoky kolem kotníků.
- 8) 00155 Riziko pádu z důvodu slabosti a únavy
- 9) 00004 Riziko infekce z důvodu oslabené imunity, zavedení centrálního žilního katetru a permanentního močového katetru.

# **1 Bolest akutní z důvodu mukositivity, projevující se omezením příjmu potravy a tekutin per os, mimikou, nepříjemnými smyslovými a emočními prožitky. 00132**

## **Cíl dlouhodobý :**

- Pacientka je bez známek bolesti do 10 dnů

## **Cíl krátkodobý :**

- Pacientka chápe příčinu vzniku bolesti a je schopna zhodnotit její intenzitu dle tabulky bolesti do 2 hodin
- Pacientka pociťuje zmírnění bolesti o dva stupně na škále bolesti do 24 hodin
- Pacientka dodržuje zvýšenou hygienickou péči o dutinu ústní do 6 hodin

## **Výsledná kritéria :**

- Pacientka nemá nepříjemné smyslové a emoční prožitky a přijímá tekutiny a potravu per os do 7 dnů

## **Intervence**

- Podávej léky proti bolesti dle ordinace lékaře – ihned
- Sleduj vedlejší účinky léků – po 2 hodinách
- Vysvětli pacientce tabulku škály bolesti a nauč jí ji používat – do 2 hodin
- Zhodnot' intenzitu bolesti a zaznamenej ji do tabulky bolesti – po 2 hodinách
- Edukuj pacientku o správné hygieně dutiny ústní – do 2 hodin
- Zhodnot' vliv bolesti na příjem potravy, případně zajisti parenterální výživu – do 6 hodin

## **Realizace:**

Pacientka na škále bolesti určila její intenzitu. Dodržovala zvýšenou hygienu a vyplachovala dutinu ústní ledovými roztoky. Vzhledem k silné bolesti, pacientka nemohla přijímat potravu per os, byla jí zajištěna parenterální výživa, než se stav dutiny ústnílepší.

Do tabulky bolesti jsem pravidelně zaznamenávala intenzitu bolesti, podávala analgetika kontinuálně dle ordinace lékaře a kontrolovala jejich účinnost.

## **Hodnocení :**

Zpočátku bolest neustupovala, jen se měnila její intenzita. Po kombinaci ledových výplachů a analgetické terapie, začalo docházet k postupnému snižování intenzity bolesti. Projevy na sliznici byly minimální, díky zvýšené hygienické péči. Na škále bolesti došlo ke snížení bolesti z hodnoty 4 na hodnotu 2.

## **2 Hypertermie z důvodu základního onemocnění, projevující se teplou překrvenou kůží a pocením. 00007**

### **Cíl dlouhodobý :**

- Pacientka má fyziologické hodnoty tělesné teploty do 7 dnů

### **Cíl krátkodobý :**

- Pacientka má sníženou tělesnou teplotu o 2 stupně Celsia do 2 hodin
- Pacientka zná příčinu vzniku a komplikace provázející horečku do 6 hodin

### **Výsledná kritéria :**

- Pacientka nemá projevy pocení a teplé překrvené kůže do 2 dnů

### **Intervence :**

- Podej léky dle ordinace lékaře – ihned
- Informuj pacientku o nutnosti klidu na lůžku a dostatečném příjmu tekutin - do 15 minut
- Zajisti pacientce zvýšenou hygienickou péči a péči o lůžko – dle potřeby
- Monitoruj fyziologické funkce – po 1 hodině
- Sleduj příjem a výdej tekutin – po 6 hodinách

### **Realizace :**

Pacientce jsem podala antipyretika dle ordinace lékaře, doporučila klid na lůžku a dostatek tekutin. Tělesnou teplotu jsem měřila pacientce po 2 hodinách, dokud jsem nedosáhla fyziologické hodnoty. Podle potřeby jsem zajistila hygienu pacientky i péči o lůžko.

### **Hodnocení :**

Tělesná teplota se pohybovala v rozmezí 37 – 38,5 stupňů Celsia. Po podání antipyretik došlo k očekávanému účinku. Tělesná teplota klesla z 38,5°C na 37,6°C po dvou hodinách. Ke snížení na 36,9°C došlo postupně po dalších dvou hodinách. Pocení se objevilo jako reakce po podání antipyretik a ustoupilo po poklesu teploty.

### **3 Průjem z důvodu nežádoucích účinků léků, projevující se velkým množstvím stolic bez příměsi krve a naléhavým nucením na stolici. 00013**

#### **Cíl dlouhodobý :**

- Pacientka má formovanou stolicí do 10 dnů

#### **Cíl krátkodobý :**

- Pacientka zná příčinu vzniku průjmu do 1 hodiny
- Pacientka je poučena o ošetřování kůže v okolí konečníku do 1 hodiny
- Pacientka je dostatečně hydratovaná do 6 hodin

#### **Výsledná kritéria :**

- Pacientka má snížený počet stolic do 2 dnů

#### **Intervence:**

- Podej léky dle ordinace lékaře – ihned
- Při zhoršení průjmu nebo přidružených projevů kontaktuj lékaře – ihned
- Zajisti vhodné masti na ošetření kůže a konečníku a edukuj pacientku – ihned
- Vysvětli pacientce příčinu průjmů – do 1 hodiny
- Zajisti dostatečné množství hydratace – do 2 hodin
- Monitoruj fyziologické funkce – po 6 hodinách
- Pomáhej pacientce při dodržování hygieny – dle potřeby
- Monitoruj frekvenci, barvu, zápach a množství stolice – po celou dobu obtíží

#### **Realizace:**

Velmi bedlivě jsem sledovala četnost průjmů, množství, barvu a informovala lékaře. Pacientka si pečovala o kůži a konečník sama, nevyžadovala pomoc ošetřujícího personálu. Dle ordinace lékaře jsem podávala léky ke zmírnění až vymizení průjmů a monitorovala fyziologické funkce.

#### **Hodnocení :**

U pacientky došlo ke snížení četnosti i množství průjmovitých stolic a díky pečlivé péči nedošlo k porušení kožní integrity v oblasti konečníku. Nedošlo ani ke vzniku doprovodných symptomů průjmu.

## **4 Nauzea z důvodu podávané chemoterapie, projevující se častým polykáním, zvýšeným sliněním a dávením. 00134**

### **Cíl dlouhodobý :**

- Pacientka nemá nauzeu a přijímá potravu bez vedlejších projevů do 7 dnů

### **Cíl krátkodobý :**

- Pacientka chápe příčinu vzniku obtíží spojených s nauzeou do 1 hodiny
- Pacientka je dostatečně hydratovaná po celou dobu obtíží
- Pacientka nemá úbytek tělesné hmotnosti a nedošlo k rozvratu acidobazické rovnováhy do 2 dnů

### **Výsledná kritéria :**

- Pacientka konstatuje zlepšení obtíží spojených s nauzeou do 3 dnů

### **Intervence :**

- Podej léky dle ordinace lékaře a sleduj jejich účinek - ihned
- Vysvětli pacientce stravovací návyky do 1 hodiny
- Spolupracuj s nutričním terapeutem – do 2 hodin
- Monitoruj příjem potravy a tekutin – do 6 hodin
- Monitoruj příznaky nauzey a vše zaznamenej do dokumentace – do 6 hodin
- Sleduj tělesnou hmotnost pacienta – po 6 hodinách

### **Realizace :**

Při dyspeptických obtížích, ale i preventivně jsem podávala léky dle ordinace lékaře a sledovala jejich účinek. Zlepšení obtíží jsem zaznamenala asi za 3 hodiny, ale poté se nauzea opět vrátila. Bedlivě jsem sledovala příjem a výdej tekutin, zjišťovala tělesnou hmotnost a poté vše zaznamenala do dokumentace. Kalorický příjem byl po dobu obtíží nahrazen parenterální výživou.

### **Hodnocení :**

U pacientky nedošlo k poklesu tělesné hmotnosti a došlo k postupnému vymizení dyspeptických obtíží. Příklad parenterální výživy se postupně snižoval a později již nebyla nutná.

## **5 Únava z důvodu základního onemocnění, projevující se ospalostí a sníženou schopností provádět sebekpéči. 00093**

### **Cíl dlouhodobý :**

- Pacientka je bez příznaků únavy do 14 dnů

### **Cíl krátkodobý :**

- Pacientka chápe nutnost střídání aktivit a odpočinku do 1 hodiny
- Pacientka pociťuje únavu úměrnou zatížení do 5 dnů

### **Výsledná kritéria :**

- Pacientka má snížené projevy ospalosti do 3 dnů
- Pacientka je soběstačná v denních aktivitách do 7 dnů

### **Intervence :**

- Informuj pacientku o nutnosti střídání aktivit a odpočinku – do 1 hodiny
- Udržuj klidné prostředí a podporuj pacientku v odpočinku – do 1 hodiny
- Sleduj příznaky anémie – při každém kontaktu
- Sleduj kvalitu nočního spánku – do 12 hodin
- Podej hypnotika dle ordinace lékaře – dle potřeby
- Spolupracuj s fyzioterapeutem na kondičních cvičeních – každý den

### **Realizace :**

Činnost a aktivitu jsem u pacientky rozvrhla stejnoměrně do časových úseků. Částečnou pomoc jsem poskytovala při hygieně a to podle aktuálního stavu pacientky. Sama se snažila spolupracovat při denních aktivitách a být soběstačná. Denně jsme s fyzioterapeutem plánovali aktivitu tak, aby se pacientka necítila více unavená.

### **Hodnocení :**

Únava byla přiměřená povaze onemocnění po absolvované terapii a nedošlo ke zhoršení. Naplánování aktivit a dostatek času k nerušenému spánku, vedlo ke snížení pocitu únavy.



## **6 Strach z budoucnosti z důvodu zhoršeného zdravotního stavu, projevující se uzavřeností, změnami nálad a depresí. 00148**

### **Cíl dlouhodobý :**

- Pacientka nepocítuje strach do 7 dnů

### **Cíl krátkodobý :**

- Pacientka pocítuje zmírnění strachu do 2 dnů

### **Výsledná kritéria :**

- Pacientka netrpí změnami nálad ani depresí do 5 dnů

### **Intervence :**

- Podej léky dle ordinace lékaře a sleduj jejich účinek – ihned
- Zjisti příčinu negativních pocitů – do 1 hodiny
- Komunikuj dostatečně s pacientkou i s rodinou – příležitostně
- Při zhoršení stavu informuj lékaře a klinického psychologa – v případě potřeby

### **Realizace :**

Při rozhovoru s pacientkou jsem zpočátku narážela na uzavřenost. Nemocná nejprve musela získat dostatek důvěry, aby se rozhovořila o negativních pocitech. Nabídla jsem jí možnost rozhovoru s klinickým psychologem, kterou ráda přijala. Otevřeně jsem s ní hovořila o komplikacích léčby, které postihly nejen ji, ale i jiné pacienty.

### **Hodnocení :**

Velkým přínosem pro pacientku byl rozhovor s klinickým psychologem, který se několikrát opakoval. Postupně se pacientka začínala uklidňovat a věřit v lepší budoucnost.

## **7 Retence tekutin z důvodu zvýšené hydratace, projevující se zvýšením tělesné hmotnosti a mírnými otoky kolem kotníků. 00023**

### **Cíl dlouhodobý :**

- Pacientka nemá známky retence tekutin do 5 dnů

### **Cíl krátkodobý :**

- Pacientka chápe příčinu retence tekutin do 1 hodiny
- Pacientka má vyrovnanou bilanci tekutin do 2 dnů

### **Výsledná kritéria :**

- Pacientka má upravenou tělesnou hmotnost do 3 dnů
- Pacientka nemá známky otoků do 3 dnů

### **Intervence :**

- Podej diuretika dle ordinace lékaře – ihned
- Podej informace o příčinách retence – do 1 hodiny
- Sleduj fyziologické funkce – po 2 hodinách
- Sleduj příjem a výdej tekutin – po 6 hodinách
- Sleduj tělesnou hmotnost – po 6 hodinách
- Sleduj tvorbu otoků – po 6 hodinách

### **Realizace :**

Pacientce jsem snížila intravenózní hydrataci na minimum a doporučila denní příjem tekutin per os snížit na maximálně 1,5 litru. Opakovaně jsem podávala diuretika dle ordinace lékaře a měřila fyziologické funkce. Po 6 hodinách jsem kontrolovala tělesnou hmotnost a příjem a výdej tekutin.

### **Hodnocení :**

Pacientka velmi přísně dbala daných doporučení a po podávaných diuretikách začaly ustupovat otoky kolem kotníků. Také tělesná hmotnost se začala postupně normalizovat.

## **8 Riziko pádu z důvodu slabosti a únavy. 00155**

### **Cíl dlouhodobý:**

- Pacientka nemá projevy slabosti ani únavy do 15 dnů

### **Cíl krátkodobý :**

- Pacientka je poučena o nutných opatřeních do 1 hodiny
- Pacientka je zabezpečena proti pádu

### **Intervence :**

- Informuj pacientku o opatřeních proti pádu – ihned
- Zajisti signalizační zařízení na dosah ruky – ihned
- Zaznamenej mimořádnou událost - v případě pádu
- Informuj lékaře a jednej dle jeho ordinací – v případě pádu

### **Realizace :**

Pacientka chápe opatření proti pádu a dodržuje ho. Využívá signalizačního zařízení a doprovodu zdravotnického personálu do koupelny a na WC.

### **Hodnocení :**

Zlepšováním zdravotního stavu ustupuje únava a pacientka přestává pociťovat slabost. Je silnější a jistější v chůzi a doprovod personálu využívá jen minimálně.

## **9 Riziko infekce z důvodu oslabené imunity, zavedení centrálního žilního katetru a permanentního močového katetru. 00004**

### **Cíl dlouhodobý :**

- Pacientka nemá známky infekce po celou dobu zavedení invazivních vstupů

### **Cíl krátkodobý :**

- Pacientka je poučena o možnostech vzniku infekce do 1 hodiny
- Pacientka je poučena o přísném hygienickém režimu do 1 hodiny

### **Intervence :**

- Informuj pacientku o příčině izolačního a klidového režimu – ihned
- Informuj pacientku o důležitosti dodržování osobní hygieny – ihned
- Dodržuj aseptický postup – při převazech
- Sleduj případné známky infekce a informuj lékaře – při infekci
- Kontroluj vzhled moče a zbarvení – po 6 hodinách

### **Realizace :**

Pacientku jsem seznámila s důležitostí přísné hygieny a izolačního režimu. Při manipulaci s centrálním žilním a permanentním močovým katétresem jsem dodržovala přísné aseptické postupy. Pravidelně jsem sledovala místo vpichu, které bylo klidné a bez známek zánětu. Po šesti hodinách jsem pravidelně kontrolovala vzhled a barvu moče a když došlo ke vzniku hematurie, informovala jsem lékaře a dodržovala jeho ordinace.

### **Hodnocení :**

Dodržováním postupů práce nedošlo ke vzniku infekce, výsledky kultivačních odběrů moče byly negativní. Hematurie byla slabé intenzity, kdy nedošlo k zásadním výkyvům v hodnotách krevního obrazu z důvodu podávání erytrocytových koncentrátů.

## ZÁVĚR

Ošetrovatelskou péčí jsem zaměřila u pacienta na období 10 – 20 den po transplantaci periferních kmenových buněk.

Pro pacienty, kteří podstupují transplantaci, nastává velmi těžké období, jak z hlediska fyzického, tak i psychického. Velmi důležitou roli ve zvládnání všech problémů hraje přístup pacienta k onemocnění, působení rodiny na nemocného. Neméně velký vliv má také působení zdravotnických pracovníků a prostředí nemocnice.

U paní P. jsem se zaměřila na zkvalitnění ošetrovatelské péče a snažila jsem se jí pomoci zvládnout co nejlépe tuto životní etapu. Zpočátku se u paní P. závažné komplikace nevyskytly, proto to byla vhodná doba pro rozhovory o důležitosti léčby, nutnosti izolace a délce trvání hospitalizace. Rovněž jsme probíraly vše, co může po transplantačním období nastat a jak se s těmito situacemi vyrovnat. Pravdivými informacemi a nezastíráním toho, jak těžké období ji čeká, jsem si získala pacientčinu důvěru.

V době po transplantaci byla u pacientky prvořadým problémem nevolnost a únava. Únava se společným rozvržením aktivit a odpočinku podařilo snížit. Bolest dutiny ústní je velmi častým problémem související s potransplantačním obdobím ( respektive s chemoterapeutickou přípravou). V podstatě nastává v různé intenzitě u všech pacientů. To, jak bolest akceptují, závisí na individualitě každého jedince. Ačkoli bolest byla silnější intenzity, snášela ji paní P. celkem dobře. Velmi jí pomáhaly ledové výplachy úst. Nutná byla analgetická léčba, která měla efektivní výsledek. Další častou komplikací jsou průjemy. Pro pacienty to bývá nepříjemné převážně z důvodu intimnosti. Důležitý je zde vhodný přístup ošetřujícího personálu k pacientovi a jelikož jsem měla důvěru paní P., nebyla jí zatěžko má asistence a pomoc s hygienou a ošetřením konečníku. Z důvodu výskytu komplikací došlo ke vzniku pacientčinych obav o svůj zdravotní stav. Tolerantním a chápavým přístupem jak ze strany mé, tak ze strany lékařů se podařilo potlačit pacientčiny negativní představy. Bylo však nutné opakované vysvětlování, že tyto komplikace k období po transplantaci patří.

Obecně se dá říct, že komplikace a problémy, které nastávají po transplantaci spolu úzce souvisí. Je třeba na ně nahlížet komplexně a tak se je také snažit minimalizovat. Vzájemné prolínání některých ošetrovatelských diagnóz je patrné i v realizaci a hodnocení u jednotlivých diagnóz. Toto vše ztěžuje bariéra ošetrovatelské péče v aseptickém boxu, která omezuje komunikaci a často i rychlé poskytování ošetrovatelské péče. Problémy pacientky se podařilo rychle zvládnout a nyní je již pod kontrolou hematologické ambulance.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 1 ADAM, Z., VORLÍČEK, J., VANÍČEK, J., a kol. **Diagnostické a léčebné postupy u maligních chorob** Praha, Grada 2004, ISBN 80 – 247 - 0677 - 6
- 2 BUCHTOVÁ, I., RAKOVANOVÁ, D., MIKULKOVÁ, M., **Ošetrovatelská péče u pacienta po transplantaci kostní dřeně** Praha, 2001, Časopis sestry č.5, strana 9
- 3 DOENGES, E. M., MOORHOUSE, F. M. **Kapesní průvodce zdravotní sestry** Praha, Grada 2001, ISBN 80 – 247 – 0242 – 8
- 4 DYLEVSKÝ, I., DRUGA, R., MRÁZKOVÁ, O. **Funkční anatomie člověka** Praha, Grada 2000, ISBN 80 – 7169 – 681 – 1
- 5 KAVAN, P., KOUTECKÝ, J., STARÝ, J. **Transplantace kostní dřeně** Praha, Makropulos 1998, ISBN 80 – 86003 - 17 - 5
- 6 MAYER, J., STARÝ, J., et al. **Leukémie** Praha, Grada 2002, ISBN 80- 7169 – 991– 8
- 7 MIKŠOVÁ, Z., FRONKOVÁ, M., ZAJÍČKOVÁ, M. **Kapitoly z ošetrovatelské péče** Praha, Grada 2006, ISBN 80 – 247 – 1442 - 6
- 8 TRACHTOVÁ, E. a kol. **Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu.** Brno, IDVZ 1999, ISBN 80 – 7013 – 285 - x
- 9 Internetová adresa : <http://www.lekarna.cz/>

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha č. 1 – Informované souhlasy

Příloha č. 2 – Plán ošetrovatelské péče

Příloha č. 3 – Tabulka záznamu o intravenózním přístupu

Příloha č. 4 – Tabulka bolesti

Příloha č. 5 – Tabulka hodnocení stavu pokožky

Příloha č. 6 – Doporučení pro nemocné po transplantaci kmenových buněk krvetvorby













