

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U NEMOCNÉHO  
S AUTOLOGNÍ TRANSPLANTACÍ KOSTNÍ DŘENĚ**

**Bakalářská práce**

IVA ŘEHOŘOVÁ

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

MUDr. Jan Straub

Stupeň kvalifikace: Bakalář

Studijní obor: Všeobecná sestra

Datum odevzdání práce: 2008-03-31

Datum obhajoby:

**Praha 2008**

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci zpracovávala samostatně a že jsem využila pouze informace z uvedených pramenů a literatury, které uvádím v bibliografii. Souhlasím s tím, aby moje bakalářská práce byla půjčována ke studijním účelům.

Praha, březen 2008

.....

## ABSTRAKT

ŘEHOŘOVÁ, Iva – Ošetrovatelský proces u nemocného s autologní transplantací kostní dřeně (Bakalářská práce) Iva Řehořová – Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. v Praze. Stupeň odborné kvalifikace: Bakalář. Školitelé: Prim. MUDr. Jan Straub, Všeobecná fakultní nemocnice Praha, 2007, Mgr. Zuzana Pohlová, Vysoká škola zdravotnická Praha, 2007

Hlavním tématem bakalářské práce je ošetrovatelský proces u nemocného s onemocněním mnohočetný myelom a následně provedenou autologní transplantací periferních kmenových buněk. Teoretická část charakterizuje onemocnění, průběh nemoci, léčebné postupy. Je zaměřena na potřeby nemocného, které souvisí s tímto onemocněním. Nosnou částí práce je edukace nemocného, ale i jeho rodiny. Důležitá je spolupráce s nemocným a jeho okolím. Práce je zaměřena na komplexní péči o nemocného, uspokojování biopsychosociálních a duchovních potřeb nemocného, kterou poskytuje a zabezpečuje speciálně proškolený tým zdravotníků, sester a pomocného personálu.

**Klíčová slova:** mnohočetný myelom, chemoterapie, autologní transplantace periferních kmenových buněk, separace, edukace, edukační proces

## **ABSTRACT**

ŘEHOŘOVÁ, IVA - Nursing care of patients who have undergone autologous stem-cell transplantation Iva Řehořová, The College of Health Studies, Prague.

Qualification: Bachelor's Degree.

Supervisors: MUDr Jan Straub, General University Hospital, Prague; Mgr. Zuzana Pohlová, The College of Health Studies, Prague

This bachelors diploma is devoted to nurse care of patients suffering from multiple myeloma who have undergone autologous stem-cell transplantation. The theoretical part of the study characterizes the disease, the course of the illness and the methods that are used to treat it. It takes into consideration patients needs that are specifically connected to this illness. Part of the study is aimed at educating not only the patient, but also his or her family and co-operation with the patient and his or her surroundings is emphasized as important. The study targets the comprehensive care of the patients and the satisfaction of his or her biopsychosocial and mental needs by a specially trained team of medics, nurses and auxiliary staff.

**Key words:** multiple myeloma, chemotherapy, autologous stem-cell transplantation, separation, education, education process

## **PŘEDMLUVA:**

Téma práce vzniklo ve snaze poskytnutí co největšího množství informací o náročnosti ošetrovatelské péče u pacienta s hemato-onkologickým onemocněním a následnou léčebnou fází transplantace periferních kmenových buněk.

Výběr tohoto tématu byl ovlivněn mou dlouholetou praxí na hemato-onkologickém oddělení. Téma bylo zvoleno také na základě vlastních zkušeností a incidencí tohoto onemocnění na našem oddělení.

Práce je určena studentům, nemocným a jejich rodinám pro získání základního pohledu na toto onemocnění a léčbu. Jsou zde zahrnuty všechny fáze ošetrovatelského procesu, které zajišťují plnění všech potřeb pacienta a edukaci.

Touto cestou vyslovuji poděkování vedoucímu bakalářské práce MUDr. Janu Straubovi a své konzultantce Mgr. Zuzaně Pohlové za odborné vedení a pomoc.

## OBSAH:

### ABSTRAKT

### PŘEDMLUVA

### ÚVOD 9

### I HISTORIE TRANSPLANTACE KOSNÍ DŘENĚ 11

### II TEORETICKÁ ČÁST 14

#### 1 Klinická charakteristika onemocnění 14

1.1 Definice, charakteristika 14

1.2 Etiologie, patofyziologie 14

1.3 Klinický obraz 15

1.4 Průběh, formy, komplikace, prognóza 16

1.5 Diagnostika 17

1.6 Terapie 20

1.6.1 Informování pacienta a jeho podpora 20

1.6.2 Chemoterapie 20

1.6.3 Transplantace kostní dřeně 21

1.6.4 Radioterapie 23

1.6.5 Farmakoterapie 23

1.6.6 Ortopedická léčba 24

1.6.7 Udržovací léčba v době remise 24

1.6.8 Další formy podpůrné léčby 24

#### 2 Specifika ošetrovatelské péče u nemocného s autologní transplantací periferních kmenových buněk 25

2.1 Příjem na oddělení, volba pokoje 25

2.1.1 Sledování nemocného 25

2.1.2 Péče o osobní hygienu 25

2.1.3 Výživa 25

2.1.4 Aktivita a odpočinek 26

2.1.5 Hygienicko – epidemiologický režim 26

2.1.6 Péče o psychickou stránku 26

2.2 Patologické ošetrovatelské problémy 26

<b>III PRAKTICKÁ ČÁST</b>	<b>28</b>
<b>3 Posouzení stavu nemocného</b>	<b>28</b>
3.1 Identifikační údaje	30
3.2 Výtah z lékařské dokumentace	31
3.2.1 Důvod přijetí	31
3.2.2 Lékařská anamnéza	31
3.2.3 Vyšetření	31
3.2.4 Závěr při příjmu	31
3.3. Plánovaný léčebný režim nemocného (na 3 týdny)	31
3.4. Vyšetření nemocného během 5 ošetrovacích dnů	31
3.4.1 Zobrazovací	31
3.4.2 Elektrodiagnostická	32
3.4.3 Laboratorní	32
3.4.3.1 Hematologická a hemokoagulační vyšetření	32
3.4.3.2 Biochemická vyšetření	33
3.5 Monitoring nemocného během 5 ošetrovacích dnů	33
3.5.1 Fyziologické funkce	33
3.5.2 Bilance tekutin	34
3.6. Medikace nemocného	35
3.6.1 Infuzní medikace	35
3.6.2 Perorální medikace	35
3.6.3 Subkutánní medikace	35
3.6.4 Pohybový režim	36
3.7 Fyzikální vyšetření sestrou	37
<b>4 Posouzení stavu potřeb nemocného dle „Functional Health Patterns“</b>	<b>38</b>
4.1 Vnímání zdraví	38
4.2 Výživa, metabolismus	38
4.3 Vylučování	38
4.4 Aktivita a cvičení	38
4.5 Spánek a odpočinek	39
4.6 Vnímání a smysly	39
4.7 Sebepojetí	39
4.8 Role, mezilidské vztahy	39
4.9 Sexualita, reprodukční schopnosti	40
4.10 Stres, zátěžové situace	40
4.11 Víra, životní hodnoty	40
4.12 Jiné	40

<b>5 Ošetrovatelská péče</b>	<b>41</b>
5.1 Seznam ošetrovatelských diagnóz	41
5.2 Plán ošetrovatelské péče	42
<b>6 Edukace nemocného</b>	<b>52</b>
6.1 Cíle edukačního plánu	52
6.2 Význam	52
6.3 Technika	52
6.3.1 Snížení rizika infekce	53
6.3.2 Snížení rizika krvácení	54
6.4 Edukační diagnóza	54
6.5 Stanovení edukační diagnózy	55
6.6 Kontrolní otázky pro sestru	56
6.7 Postup při edukaci pacienta	57
6.8 Realizace edukace	57
6.9 Zhodnocení edukace	57
6.10 Kontrolní otázky pro pacienta	57
<b>7 Zhodnocení ošetrovatelské péče</b>	<b>58</b>
<b>ZÁVĚR</b>	<b>59</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b>	<b>60</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ A EDUKAČNÍCH MATERIÁLŮ</b>	<b>61</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH A TABULEK</b>	<b>62</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK</b>	<b>63</b>



## ÚVOD

Myslím si, že hlavním cílem celkové ošetrovatelské péče o nemocného je vhodnými metodami systematicky a všestranně uspokojovat potřeby člověka ve vztahu k udržení jeho zdraví nebo potřeby vzniklé či pozmeněné onemocněním. Při dosahování tohoto cíle sestra úzce spolupracuje s lékaři a dalšími kategoriemi zdravotnických a jiných odborných pracovníků, především s fyzioterapeuty, sociálními pracovníky, nutričními terapeuty, kteří mají zpracovány samostatné koncepce svých oborů.

Sestra pomáhá jednotlivcům i skupinám, aby byli schopni samostatně uspokojovat základní biologické, psychosociální a duchovní potřeby. Vede nemocné k sebepéči, edukuje jejich okolí v poskytování laické péče. Nemocným, kteří o sebe nemohou nebo nechtějí či neumějí pečovat, zajišťuje profesionální ošetrovatelskou péči.

Pro svou práci jsem si vybrala nemocného s mnohočetným myelomem, který byl přijímán na naše hemato-onkologické oddělení pro další část léčby, kterou v jeho případě tvoří autologní transplantace periferních krvetvorných buněk.

Cílem mé práce je Vás seznámit s ošetrovatelskou problematikou u nemocného s diagnózou mnohočetný myelom. Ošetrovatelská péče u těchto nemocných je velmi náročná a musí být vykonávána dle stanovených pracovních postupů a ošetrovatelských standardů. Na komplexní péči se podílí celý multidisciplinární tým.

Denně se setkávám s neštěstím a utrpením onkologicky nemocných, kteří mají různé prognózy svých onemocnění a vyžadují maximální empatický přístup. To je důvod proč se věnuji této problematice.

„Neznámý příteli,

Píší Ti, protože Ti vděčím za svůj život. Leukémii mi našli, když jsem byl dávat krev. Nikdo z mé rodiny ani ze spousty kamarádů pro mě nebyl jako dárce dřeně vhodný. Nastaly dny hledání a nejistoty. Potom ses objevil Ty! Dnes žiji jen díky Tobě a marně hledám slova poděkování, protože žádná se mi nezdají dost dobrá. Prosím, přijmi poděkování i od mých rodičů a bratra. Ať se Ti v životě všechno daří, Tobě i Tvé rodině.“

Jirka

( Jirka, Onkologická péče, 2005)

## I. HISTORIE TRANSPLANTACE KOSTNÍ DŘEŇ

Snaha použít kostní dřeň k léčbě je starší než 100 let. V roce 1891 podával Brown - Séquard kostní dřeň perorálně nemocným s poruchami krvetvorby. Léčbu popsal Quine v roce 1896.

Další autoři pak zkoušeli glycerolový extrakt ze zvířecí kostní dřeň k léčbě perniciózní anémie a solný extrakt ze dřeň a sleziny jako hematopoetické stimulanty a nebo injektovali intramuskulárně čerstvě aspirovanou alogenní i autologní dřeň u anémií s určitým klinicky pozitivním účinkem na krevní obraz, vyvolaným patrně obsaženými krvetvornými složkami. Převod buněk kostní dřeň intravenózní infúzí uskutečnil již v roce 1939 Osgood, ale na jeho zkušenost se na mnoho let zapomnělo.

Používání alogenní transplantace kostní dřeň v klinice spočívá převážně na výsledcích výzkumné práce 50tých let. Jacobson a později Lorenz experimentálně prokázali, že lze chránit supraletálně ozářená zvířata před iverzibilní aplazií kostní dřeň stíněním sleziny během ozařování nebo následným podáním buněk kostní dřeň.

V roce 1955 publikovali Main a Prehn poznatek, že v experimentu nedochází k odloučení kožních transplantátů, jestliže příjemci jsou před transplantací celotělově ozářeni a obdrží buňky kostní dřeň dárce stejného druhu.

V roce 1956 uveřejnil Ford práci, v níž prokázal na základě cytogenetických markerů, že radioprotektivní účinek transfúze kostní dřeň spočívá v převodu buněk. Důkaz, že vývoj tolerance vůči kožním transplantátům i radioprotektivní účinek je způsoben buňkami kostní dřeň a nikoli humorálními faktory, otevíral cestu pro koncepci terapeutického používání alogenní kostní dřeň v návaznosti na celotělové ozáření supraletální dávkou ionizujícího záření.

V druhé polovině 50tých let se skutečně začali zkoušet alogenní transplantace kostní dřeň v humánní klinice. Výsledky však byly skličující, protože tehdy ještě nebyl znám hlavní systém histokompatibility HLA (Human Leukocyte Antigens), a proto se téměř zcela od alogenních transplantací kostní dřeň v humánní klinice upustilo.

Metoda transplantace kostní dřeň začala být studována v řadě zemí, nevyjímaje u nás. Už koncem 50tých let začala zajišťovat skupina jičínského radiologa Kašpara intenzivní chemoterapeutickou léčbu autologní kostní dřeň, kterou odebíral na hradecké ortopedii Fiala.

V roce 1960 se Orient a jeho spolupracovníci pokusili o prvou transplantaci kostní dřeň u nás. byla provedena v Ústřední vojenské nemocnici u akutní leukémie. Jako přípravný režim použili ionizující záření.

V roce 1962 publikoval Hrubíško v Bratislavě první léčebné použití opakovaných transfúzí kostní dřeň u akutní myeloidní leukémie. Transfúze byly podávány v plastické fázi po cytostatické léčbě.

V roce 1963 popsal Nouza v Ústavu hematologie a krevní transfúze v Praze léčbu tří nemocných s chronickou myeloidní leukémií, těžkým dřeňovým útlumem a akutní myeloidní leukémií. Kdy kostní dřeň rodičů a nepříbuzného dobrovolného dárce byla podávána v plastické fázi při cytostatické léčbě.

Později uskutečnil v Ústavu hematologie a krevní transfúze v Praze Chudomel osm transplantací suspenze fetálních jaterních buněk u plastických anémií po přípravě pomocí antilymfocytárního globulinu. Po transplantaci nevznikla nikdy reakce štěpu proti hostiteli a klinicky se stav zlepšil u 50% nemocných.

V 60tých letech vypracovali Klen a Vaňásek v Hradci Králové postup přípravy konzerv sterilní kadaverózní kostní dřeň z páteře. Dřeň jednotlivých obratlů byla sterilně lisována, homogenizována a konzervována v tekutém dusíku.

Klen také zpracoval prioritní koncepci registru dobrovolných dárců dřeně, která se z části začala realizovat, a navrhl vytvořit banku kryokonzervované autologní dřeně pro pracovníky, kteří by pracovali v nově se tvořících atomových elektrárnách na zvláště exponovaných pracovištích.

Zlom nastal počátkem 60tých let, kdy byl objeven HLA systém. Rychle přibývající informace o intrafamiliární dědičnosti tohoto antigenního systému, je biologické funkce jako hlavního lidského systému histokompatibilizy a rozvoj metod k jeho průkazu vedly v druhé polovině 60tých let ke vzniku „moderní éry“ zoogenní transplantace kostní dřeně s koncepcí přenosu kostní dřeně HLA – identických sourozenců. Uvedený vývoj experimentální a klinické realizace transplantace kostní dřeně je neoddelitelně spjat se jménem E. Donnalla Thomase a jeho spolupracovníků. Tato pracovní skupina poprvé prokázala, že:

- buňky lidské kostní dřeně mohou být po odpovídajícím zpracování bez nebezpečí transfundovány ve velkých množstvích,
- lidskou dřeň lze dlouho konzervovat,
- v pokusech na psech závisí dlouhodobá rekonstituce příjemců na stupni histokompatibility,
- imunosupresivní léčba metotrexatem může u příjemců dřeně tlumit vznik akutní reakce štěpu proti hostiteli (graft versus host disease – GVHD),
- transplantace kostní dřeně může mít kurativní účinek i ve velmi pokročilých stádiích leukemických onemocnění,
- kurativní působení transplantace kostní dřeně je účinnější v časném stádiu leukemického onemocnění.

První transplantaci periferních kmenových buněk s HLA – identickou sourozenskou dření byla touto pracovní skupinou provedena u leukemického nemocného v roce 1968 v Seattle, USA. Od té doby se rychle zvětšoval význam transplantace kostní dřeně při léčbě maligních hematologických onemocnění, později i aplazií dřeně, solidních nádorů, některých vrozených metabolických poruch a jiných chorob. V roce 1993 bylo hlášeno jen v evropském registru transplantace kostní dřeně (EBMT) 7737 transplantací hematopoetických buněk. Jako projev uznání za své průkopnické práce v oblasti transplantace kostní dřeně obdržel E. D. Thomas v roce 1990 Nobelovu cenu za medicínu.

První transplantace periferních kmenových buněk u nás s vyšetřením nemocného na HLA - kompatibilitu, byla provedena ve spolupráci s pražským Ústavem hematologie a krevní transfúze v Hradci Králové v roce 1976.

V současné době provádí transplantaci kostní dřeně Ústav hematologie a krevní transfúze v Praze, který soustřeďuje především transplantační léčbu u akutních a chronických leukemií pomocí alogenních transplantací. Dále se zabývá transplantačním experimentálním výzkumem, zahrnující také manipulace s krevními buňkami in vitro a zabezpečuje tyto manipulace při realizaci transplantací na jiných transplantačních pracovištích. Zde byla u nás provedena také první transplantace pomocí kostní dřeně nepřibuzného dárce, získané v zahraničním registru. V roce 1989 se rychle rozvinula transplantační léčba na II. dětské klinice v Motole, kde se zpočátku prováděly transplantace i nemocných z motolské dětské onkologické kliniky. Na této onkologické klinice pak v roce 1991 vzniklo samostatné transplantační pracoviště, které soustřeďuje pediatrické onkologické nemocné. Přibližně ve stejnou dobu také vzniklo transplantační pracoviště v plzeňské fakultní nemocnici, které má velkou kapacitu a provádí od roku 1991 alogenní i autologní transplantace včetně transplantací pomocí dřeně nepřibuzných dárců. V roce 1993 byla opět zahájena transplantační činnost v Hradci Králové, zaměřená na autologní transplantace. V prosinci 1993 vzniklo transplantační pracoviště na I. interní klinice 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze, zaměřené především na autologní transplantace u maligních lymfomů, myelomů a později v součinnosti s onkologickou klinikou i u karcinomů prsu. V roce 1994 byla zahájena transplantační léčba i na II. interní klinice v Brně Bohunicích a v roce 1995 je zahájena transplantační léčba na hematologické klinice v Olomouci.

(Vaňásek, Starý, Transplantace kostní dřeně, 1996)

Na naší klinice vzniklo transplantační centrum, jak již jsem zmiňovala v prosinci 1993. Provedlo se zde od roku 1993 do roku 2007 celkem 860 autologních transplantací periferních kmenových buněk. Byly zde nejčastěji transplantováni nemocní s diagnózou nonhodgkinský lymfom 40%, mnohočetný myelom 33%, morbus hodgkin 13%, karcinom prsu 7% a ostatní diagnózy v 7% zastoupení.

První nemocný s diagnózou mnohočetný myelom byl na naší klinice transplantován v roce 1995. V letech 1995 – 2007 bylo provedeno celkem 283 autologních transplantací u 180 pacientů. Z toho počtu bylo 99 mužů s mediánem věku 56 let (31 – 68) a 81 žen s mediánem věku 56 let (41- 67).

Přehled provedených transplantací na I. Interní klinice Všeobecné fakultní nemocnice v Praze v letech 1993 – 2007 je zpracován a statisticky doložen (viz Příloha č. 1). Provádí se i každoroční vyhodnocení celkového počtu transplantací (viz Příloha č. 2). Zároveň se sleduje počet transplantovaných diagnóz (viz Příloha č. 3).

## II. TEORETICKÁ ČÁST

### 1 Klinická charakteristika onemocnění

#### 1.1 Definice, charakteristika

Mnohočetný myelom (plazmocytom, Kahlerova choroba) je zhoubné onemocnění způsobené maligní transformací B lymfocytů, jejich klonální proliferací a akumulací terminálních vývojových stádií plazmocytů (myelomových buněk). Ty produkují monoklonální imunoglobuliny a další cytokiny, které způsobují neobyčejně pestré a různě intenzivně vyjádřené příznaky nemoci. Nejčastěji se nemoc projevuje osteolýzou, poruchou funkce ledvin a útlumem fyziologické krvetvorby.

(Adam, Vorlíček, Hematologie II, 2001)

#### 1.2 Etiologie, patofyziologie

Příčiny vzniku mnohočetného myelomu nejsou zcela jasné. Statisticky byla prokázána souvislost mezi intenzitou antigenní stimulace a vznikem této nemoci. Ve státech, které tyto analýzy prováděly, byla vyšší incidence mnohočetného myelomu u lidí pracujících v zemědělství a lesnictví.

Podstatou mnohočetného myelomu je maligní mutace B – lymfocytu ve folikulu lymfatické tkáně. Tato maligní B – lymfocytární populace nekontrolovatelně proliferuje a diferencuje se na plazmatické buňky. Ty si ještě stále zachovávají schopnost proliferace i migrace.

Terminálním stádiem je zralá myelomová buňka, o níž se soudí, že již neproliferuje.

Mikroskopické srovnání fyziologické kostní dřeně a kostní dřeně postižené myelomem (Obrázek č. 1 a č. 2).

Přímými následky jsou destrukce a patologické fraktury kostí (nádorové buňky produkují osteolytický faktor, viz Obrázek č. 3), neurologické příznaky při postižení obratlů s míšním útlakem a útlak krvetvorných řad kostní dřeně s poklesem elementů periferní krve, imunodeficií a poruchy funkce ledvin.

Maligně transformovaný plazmocyt se stává základem buněčného klonu, který produkuje molekuly imunoglobulinů identických fyzikálních, chemických, a imunologických vlastností (monoklonární gamapatie).

Přítomnost klonu myelomových buněk a jeho biologické vlastnosti určují do značné míry i klinický obraz onemocnění. Vysoká hladina paraproteinu může vést ke spontánní tvorbě vysokomolekulárních komplexů (hlavně imunoglobulin A), jež se projeví vznikem hyperviskózního syndromu. Současně může docházet k zhoršení funkce ledvin až jejich selhání.

Myelomové buňky produkují řadu cytokinů, které zvyšují aktivitu osteoklastů odpovědných za vznik osteolytických ložisek ve skeletu.

(Adam, Vorlíček, Hematologie II, 2001)

### 1.3 Klinický obraz

Někteří nemocní mohou být dlouhodobě bez obtíží. Příznaky mnohočetného myelomu lze rozdělit do následujících skupin:

#### \* PŘÍZNAKY ZPŮSOBENÉ CYTOKINY MYELOMOVÝCH BUNĚK

*Bolesti kostí* způsobené buď difúzní nebo ložiskovou osteolýzou jsou nejčastějšími příznaky choroby. Pacienti si stěžují na bolesti v bederní páteři, které je nejvíce zatěžována, takže zmenšení pevnosti obratle na podkladě myelomové osteolýzy zde rychle vede k patologické kompresivní fraktuře. Není to však pravidlem, choroba se může projevit bolestivou osteolýzou kterékoliv kosti těla. Proto u každého pacienta s déletrvajícím bolestí nebo se zhoršením již dlouhodobé bolesti páteře, by se mělo provést rentgenové vyšetření a v nejasných případech i magnetická rezonance této oblasti.

*Metabolické poruchy* – relativně častá je hyperkalcémie a hyperurikémie.

*Infekce způsobené imunosupresí* – porucha imunity je typickým projevem nemoci. Zpočátku dominuje porucha B-buněčné, později se začne projevovat i porucha T-buněčné imunity. Defekt B buněčné imunity způsobuje omezenou produkci funkčních imunoglobulinů. Jejich deficit se s progresí nemocí postupně prohlubuje. Při závažných infekcích je nutno podávat imunoglobuliny nitrožilně v terapeutických dávkách.

*Anémie, trombocytopenie a leukopenie* s odpovídajícími klinickými příznaky mohou být rovněž projevem mnohočetného myelomu. Jsou způsobeny nejen mechanickým útlakem nádorovou tkání, ale i vlivem řady působilců cytokinové sítě.

#### \* PŘÍZNAKY ZPŮSOBENÉ NOMOKLONÁLNÍM IMUNOGLOBULINEM

Monoklonální imunoglobuliny mohou vytvářet četné a velmi pestré patologické projevy, z nichž některé lze spatřit častěji, jiné jsou vysloveně vzácné, neobvyklé a obtížně rozpoznatelné. Příkladem vzácné komplikace může být dušnost vzniklá akumulací paraproteinu v alveolech.

Mezi nejčastější formy poškození organismu monoklonálními imunoglobuliny patří:

*Motorická a senzitivní polyneuropatie* – častým projevem jsou difúzní bolesti končetin způsobené polyneuropatií senzitivních vláken, zatímco postižení motorických vláken jsou vzácné.

*Myelomová nefropatie* – myelomová ledvina může vést až k závažné renální insuficienci s nutností chronické dialyzační léčby. Poruchy funkce ledvin způsobují převážně monoklonální lehké řetězce.

*Poruchy hemostázy* mohou způsobit život ohrožující komplikace při operaci či úrazu. Nejčastější poruchou je závažná trombocytopenie u pacientů s tvorbou lehkých řetězců.

*Hyperviskozita* – k závažné poruše koagulačních mechanismů, projevující se purpurou, krvácením do trávicího ústrojí, nebo naopak trombolýzou může dojít při vzestupu viskozity krve. Hyperviskozita je sice nejčastější u monoklonálních IgM-gamapatií, může však



vzniknout i u gamapatií typu IgG nebo IgA na podkladě velmi vysoké koncentrace monoklonálního imunoglobulinu. Další příčinou hyperviskozity může být řetězení monoklonálních IgA- a IgG-imunoglobulinů.

**\* PATOFYZIOLOGICKY MĚNĚ JASNÉ A MĚNĚ ČASTÉ PŘÍZNAKY  
MNOHOČETNÉHO MYELOMU**

*Syndrom zvýšené kapilární propustnosti* jde o velmi vzácný stav charakterizovaný nevysvětlitelnou epizodou kapilární hyperpermeability a přesunem tekutiny a proteinů do intersticia. Výsledkem je otok, přírůstek hmotnosti, zhoršení funkce ledvin.

Pacienti s mnohočetným myelomem mívají rovněž otoky nohou, aniž by byla přítomna oběhová dekompenzace či hluboká žilní trombóza. Tento jev zřejmě rovněž souvisí se zvýšenou kapilární propustností.

*Kardiální příznaky u mnohočetného myelomu.* Mnohočetný myelom postihuje převážně starší populaci, v níž je častá ischemická choroba srdeční. Nicméně i mnohočetný myelom se několika mechanismy může podílet na rozvoji srdečního selhání. V první řadě může vést k srdečnímu selhání hyperviskozita. Tento problém je řešitelný plazmaferézami.

(Adam, Vorlíček a kolektiv, Hematologie II, 2001)

#### **1.4 Průběh, formy, komplikace, prognóza**

**KLASIFIKACE:** podle typu uvolňovaného imunoglobulinu, lze rozdělit plazmocyatomy na IgG (53 %), IgA (22 %), ojedinele IgD, IgE, a IgM. Pro volbu léčebné strategie má význam dělení plazmocytomu na stadia, podle pokročilosti choroby.

Klasifikace dle Durie-Salmona:

**STADIUM I.** – nemocní mají koncentraci hemoglobinu nad 100 g/l, plazmatickou hladinu kalcia a rentgenový nálezn na skeletu normální, nebo prokáže maximálně jedno izolované ložisko osteolýzy. Prokáže se relativně nízká hladina paraproteinu.

**STADIUM II.** – nemocní s laboratorními nálezy horšími, než jsou stanoveny pro stadium I., a lepšími než jsou stanoveny pro stadium III.

**STADIUM III.** – je charakterizováno sníženou hodnotou hemoglobinu (85 g/l), zvýšenou koncentrací kalcia v séru (více než 2,75 mmol/l). Rentgen skeletu prokáže mnohočetné osteolytické postižení. Hodnoty paraproteinu jsou vysoké.

(Klener et.al, Vnitřní lékařství, 2006)

#### **KOMPLIKACE:**

- Téměř u poloviny nemocných nacházíme poškození ledvin různého stupně, až po selhání při tzv. myelomové ledvině. Na renálním selhání se může podílet též současná hyperurikémie a zejména hyperkalcémie.

- Častý výskyt infekcí.

- Krvácivé projevy mají příčinu jednak v interakci paraproteinu s koagulačními faktory, jednak v poškozené funkci krevních destiček.

(Klener et.al, Vnitřní lékařství, 2006)



## PRŮBĚH A PROGNÓZA:

Medián přežití všech pacientů s mnohočetným myelomem v době, kdy nebyla známa žádná účinná látka, byl 8 až 12 měsíců. Klasická chemoterapie prodloužila medián přežití všech pacientů na 3 až 4 roky. Medián přežití pacientů mladších 60 let je i při klasické chemoterapii o několik let delší.

Vysokodávkovaná chemoterapie s autologní transplantací vede k prodloužení mediánu přežití o 1,5 až 2 roky.

U mnohočetného myelomu jsou známy četné prognostické faktory, mezi nejvýznamnější patří labeling index charakterizující rychlost proliferace myelomových buněk, dále  $\beta_2$ -mikroglobulin, C-reaktivní protein. Dnes se používá mezinárodní prognostický index ISS, který závisí na hodnotě  $\beta_2$ -mikroglobulinu a albuminu. Pozitivním prognostickým znamením je také vymizení monoklonárního imunoglobulinu po ukončení léčby potvrzené vyšetřením metodou imunofixace a vyšetřením FLC řetězců. Nově sledovanými prognostickými faktory jsou i cytogenetické nálezy. Nejvýraznějším nepříznivým prognostickým faktorem je aberace 13. chromozomu. Nemocní s touto cytogenetickou poruchou obvykle špatně reagují na léčbu a mají krátké přežití.

(Adam, Vorlíček a kolektiv, Hematologie II, 2001)

### 1.5 Diagnostika

Diagnostický význam má sternální punkce, kde je přítomno více než 10 % atypických plazmocytů. Pro diagnostiku má dále zásadní význam vyšetření imunoefektroforézy séra a moči, kde se prokáže přítomnost paraproteinu. Scintigrafie skeletu prokáže někdy jen difúzní osteoporózu, častěji osteolytická ložiska zejména v lebce, žebrech a v dlouhých kostech.

Z ostatních vyšetření je důležité stanovení hladiny kalcia v séru (bývá hyperkalcémie), močové kyseliny (bývá hyperurikémie) a  $\beta_2$ -mikroglobulinu jehož vyšší koncentrace znamená i horší prognózu.

Obtíže nemocného napodobují revmatická onemocnění, lumbágo, neuralgie a bez laboratorního vyšetření není správná diagnostika možná. Opírá se o klasickou triadu: dřevnou plazmocytózu, osteolytická ložiska ve skeletu a nález paraproteinu v séru a nebo v moči.

Pro diagnostiku je sestaven soubor vyšetření nazývaný myelomový program. Ten se skládá z:

#### \* LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ

- *krevní obraz + ruční diferencál* je hematologické vyšetření pro stanovení počtu krevních elementů. Nevyžaduje žádnou speciální péči před vyšetřením ani po výkonu. Nemocného je nutné předem seznámit s výkonem.

- *FW* – tento odběr diagnostikuje bakteriální záněty, malignity. Toto vyšetření krve se provádí nemocnému nalačno. Před odběrem edukujeme nemocného.

- *biochemické vyšetření – natrium, kalium, chloridy, calcium, fosfor, hořčík, urea, kreatinin, kyselina močová, bilirubin, ALT, AST, ALP, GMT, celková bílkovina, laktátdehydrogenáza, beta2 mikroglobulin, C-reaktivní protein, glykémie, imunoglobuliny – IgG, IgA, IgM, IgE, imunofixace.* Tato biochemická vyšetření nás informují o stavu elektrolytů, jaterních testů, ledvinových testů, o hladině imunoglobulinů, zánětlivých parametrů a hladině bílkoviny. Tento odběr se provádí nalačno. Odebírá se srážlivá krev. Je tedy nutné seznámit předem nemocného s odběrem.

- *vyšetření v moči: I- ELFO (sběr moče za 24 hodin), kreatininová clearance a proteinurie (sběr moče za 24 hodin),* toto vyšetření obnáší edukaci nemocného o sběru moče za 24 hodin. Pro vyšetření je nutné získat vzorek moči z celkového množství za 24 hodin. Celkové množství moče je nutné zaznamenat na žádanku. Na žádance je důležité vyplnit ještě údaje požadované laboratoří a to: váha a výška nemocného. Popřípadě se upravuje doba sběru moče.

- *moč chemicky a močový sediment –* toto vyšetření nás informuje o hustotě a chemickém složení moče. Edukace nemocného o odběru proběhne odpoledne před odběrem. Odběr moči provádíme ráno. Není potřeba žádné speciální techniky. Informujeme nemocného o odběru.

- *krevní skupina –* tento test zjišťuje krevní skupinu a Rh faktor nemocného. Není potřeba žádné přípravy. Informujeme nemocného o odběru.

- *koagulační vyšetření – Quick, APTT, trombinového času, antitrombin III, etanolový test –* odběr na koagulační vyšetření vyžaduje odběr přímo ze žíly a nikoliv z kanyly, aby bylo vyloučeno zkreslení výsledku hepatinovou zátkou, která jistí průchodnost katétru. Nemocného informujeme o provedení odběru.

- *FLC - vyšetření volných lehkých řetězců.* Tento odběr není nijak omezen přípravou ani následnou péčí o nemocného. Nemocného informujeme o jeho provedení.

#### ✳ VYŠETŘENÍ KOSTNÍ DŘENĚ

- *sternální pounce –* pro vyšetření cytologie. Tomuto odběru kostní dřeně předchází edukace nemocného o vlastním výkonu. Nemocný před výkonem podepisuje pozitivní revers (souhlas s vyšetřením). Před tímto vyšetřením není žádná příprava nutná a po vyšetření sestra sleduje místo vpichu zda nekrvácí. Jiná sledování nemocného nejsou nutná.

- *trepanobiopsie –* pro histologické vyšetření. Nemocný před výkonem podepisuje pozitivní revers (souhlas s vyšetřením) a anesteziologický revers (kdy souhlasí s analgosedací při trepanobiopsii). Před výkonem je nemocný edukován o tom, že nesmí nic jíst a pít z důvodu analgosedace. Po výkonu je nemocný vrácen na oddělení, kde dochází k dalšímu monitoringu nemocného. Sledujeme fyziologické funkce po 15 minutách a výsledky měření zaznamenáváme do dokumentace. Jakékoliv patologické hodnoty jsou ihned hlášeny lékaři. Dále sledujeme stav vědomí a místo vpichu zda nekrvácí. Nemocný zůstává bez potravy pokud není mimo ohrožení. Sestra vyplní pokyn lékaře. Sestra informuje pracovníka na kuchyňce, kdy nemocný může dostat stravu.

## ※ ZOBRAZOVACÍ VYŠETŘENÍ

- *RTG skeletu – lbi, Th, L páteře, malé pánve, dlouhé kosti.* Skiografie zůstává stále základní metodou. Toto vyšetření nás informuje o celkovém postižení pacienta onemocněním. Zaznamenává osteolytická ložiska a patologické zlomeniny. Na toto vyšetření není potřeba žádné speciální přípravy před ani po vyšetření.

- *magnetická rezonance* – je vzhledem k výborně rozlišující schopnosti kontrastu nejpreferovanější zobrazovací metodou v počátečním posuzování kostního i mimokostního šíření plazmocytomu a měla by být součástí stagingu. Velký význam má rovněž v diagnostice častých neurologických symptomů, zvláště u kompresí míšních. Charakter změn kostní dřene v magnetické resonanci je přínosný v prognóze ve stadiu I. a II. Obraz závisí na přítomnosti a proporcí vody, tuku a trabekulární kosti. Toto vyšetření nesmí být prováděno nemocným s kovovými předměty v těle. Není nutná zvláštní příprava a není nutná ani následná péče.

- *CT – počítačová tomografie* je přínosná pro stanovení postižení v oblastech mimo nervový systém, hlavně pak v oblasti dutiny hrudní a břišní a také v měkkých částech. Často jsou první metodou, která detekuje ložiskovou změnu. Tumor se nejčastěji projevuje v oblasti pánve a páteře, ale je popsána řada pozorování i v parenchymatózních orgánech. Nejznámější je myelomová ledvina a slezina. Má velký význam pro diagnostiku. Příprava nemocného před vyšetřením se provádí formou edukace nemocného. Nemocný před vyšetřením nejí, nepije a nekouří. Před vyšetřením dostává premedikaci. Večer a ráno 1 tableta Dithiadenu (antihistaminikum) a 3 hodiny před vyšetřením nemocný vypije kontrastní látku Telebrix (rentgenové diagnostikum), která je vmíchána do 1 litru tekutiny. Péče o nemocného po vyšetření není nutná.

- *EKG – elektrokardiograf*, patří mezi základní diagnostické metody. EKG se provádí v klidu. Natáčí se křivka, kde je zaznamenána tepová frekvence a srdeční rytmus.

Příprava nemocného před vyšetřením není nutná, nemocného seznámíme s vyšetřením. Informujeme ho, že vyšetření není bolestivé. Péče o nemocného po vyšetření nepotřebuje žádnou ošetrovatelskou péči.

- *ECHO- echokardiografie* patří mezi ultrazvuková vyšetření srdce. Patří mezi základní vyšetřovací metody a je považována za nejvýznamnější přínos do kardiologické diagnostiky v posledních desetiletí. Díky šetrnosti výkonu je velmi cennou metodou. Příprava a ani následná péče o nemocného po výkonu není nutná. Informujeme nemocného o plánovaném vyšetření.

- *PET – pozitronová emisní tomografie* - zdá se, že toto vyšetření bude mít značný význam i v případě mnohočetného myelomu. Podle prvních zpráv lze kostní postižení prokázat téměř u 1/4 nemocných s negativním výsledkem scintigrafie a u další 1/4 detekuje extramedulární ložiska. Zvýšená pozornost musí být věnována nemocným s diates mellitus, neboť radiofarmakum je navázáno na glukózu. Příprava ostatních nemocných na vyšetření není nutná a není nutná ani následná péče po vyšetření.

(Špička, Mnohočetný myelom a další monoklonální gamapatie, 2005)

## 1.6 Terapie

Léčebný postup se zaměřuje jednak na základní chorobu, jednak na prevenci komplikací. Prvopočáteční bezpříznakové období může trvat i několik let a občas dochází ke spontánním remisím. Proto není indikována chemoterapie u asymptomatického pacienta. Předčasné zahájení chemoterapie, by asymptomatickému pacientovi neprospělo, neboť neprodlužuje celkové přežití, ale může situaci zkomplikovat indukci sekundárního myelodysplastického syndromu.

### 1.6.1 Informování pacienta a jeho podpora

Vhodné informování pacienta je základem pro získání jeho souhlasu s další léčbou a je také předpokladem dobré spolupráce. Je důležité, aby pacient i jeho rodina (nejbližší) pochopili, že ačkoliv léčba není kurativní, povede ke zmírnění nebo odstranění příznaků nemoci, prodlužující délku jeho života a zlepší jeho kvalitu.

Nejistota obvykle stresuje pacienta a jeho rodinu ještě více nežli poznání nepříznivé skutečnosti.

Pacientům je třeba dopřát času a zodpovědět jim všechny otázky a to obvykle za několik hodin až dní po sdělení diagnózy. Po ukončení podávání základní informace se doporučuje předat pacientovi písemnou informaci o léčbě a průběhu této choroby, která je sestavena tak, aby byla pochopitelná pro pacienta.

Pacient by měl být informován o jménech hlavních odborníků týmu, který se o pacienta stará. K tomu slouží edukační brožury CMG (Obrázek č. 4 a č. 5).

### 1.6.2 Chemoterapie

Chemoterapie u tohoto onemocnění se podává 4 až 6 měsíců, nebo dle jiného doporučení do dosažení remise choroby. Chemoterapie probíhá podle protokolů, které jsou uzpůsobeny dle stádia nemoci, věku a celkového stavu nemocného.

Při léčbě mnohočetného myelomu se podává kombinovaná chemoterapie – jde o kombinaci chemoterapie s podáním kortikoidů. Je to např. kombinace VAD (vinkristin, adriamycin, dexametazon), popř. C-VAD obsahující navíc cyklofosfamid. Léčebný účinek má též interferon alfa (imunomodulans). Jeho podání může prodloužit remisi navozenou chemoterapií.

Nově se používá Thalidomid (derivát kyseliny glutamové), Velcade (Bortezomibum, cytostatikum) zejména v kombinaci s Dexamethazonem (glukokortikoid). Informace o těchto preparátech jsou nemocnému poskytnuty i formou písemnou v edukačních materiálech CMG skupiny (Obrázek č. 6 a č. 7)

(Klener et al., Vnitřní lékařství, 2006)

*Ošetřovatelská péče o nemocného s chemoterapií:*

- tato péče vyžaduje odborné znalosti a dovednosti
- důležitá je komunikace mezi sestrou a nemocným – nemocného podporuje, stimuluje a umožňuje mu projevit jeho obavy

- aplikuje antiemetika a chemoterapii
- sleduje nežádoucí účinky chemoterapie – nauzeu, zvracení, celkový stav nemocného
- sleduje a ošetřuje žilní katétr
- používá ochranné pomůcky

### 1.6.3 Transplantace periferních kmenových buněk

Po zhodnocení onemocnění, průběhu dosavadní léčby a výhledu do budoucnosti může být nemocnému doporučena ošetřujícím hematologem a indikační komisí transplantačního centra intenzivní terapie s následnou autologní transplantací periferních kmenových buněk. Nemocný musí s navrženou léčbou souhlasit a podepsat „pozitivní revers“. Kde je seznámen lékařem o plánovaném terapeutickém výkonu, plánovaných vyšetřeních, způsobu léčby a o možných komplikacích, které mohou být s výkonem spojené.

Při zařazení vysokodávkované chemoterapie a autologní transplantace periferních kmenových buněk je dosahováno výrazně vyššího počtu remisí i prodloužení bezpříznakového období. Tyto výsledky jsou potvrzeny ze studií. Lze tedy říci, že transplantace krvetvorných kmenových buněk u mnohočetného myelomu bereme jako rutinní postup. Základem této léčby je podávání vysokodávkovaného melfalanu (cytostatikum) v dávce 200mg/m<sup>2</sup>.

Nedílnou součástí při tomto léčebném postupu je edukace nemocného a spolupráce s nemocným s celým ošetřujícím týmem.

Nemocný je informován, jak autologní transplantace probíhá. Ví, že ke správné tvorbě krve jsou nezbytné tzv. kmenové buňky, ze kterých se vyvíjejí všechny typy zralých krevních buněk. Cílem vlastní transplantace je ochrana kmenových buněk před nežádoucími účinky intenzivní cytostatické léčby. Jednou z podmínek intenzivní terapie je úspěšný odběr dostatečného počtu periferních kmenových buněk.

V současné době jsou nejčastěji k transplantaci využívány kmenové buňky sbírané z krve po tzv. mobilizaci. Krvetvorné kmenové buňky lze za normálních okolností zachytit nejen v kostní dřeni, ale i v malém množství též v krvi. Chemoterapie s následným podáním krvetvorného růstového faktoru (Neupogen, cytokin, hemopoetický růstový faktor) podávaný podkožně. Dávka léku závisí na váze nemocného vede zpravidla v průběhu 10 dnů k vyplavení velkého množství krvetvorných kmenových buněk z kostní dřene do krve. Odtud lze tyto buňky za pomoci přístroje pracujícího na principu centrifugace (separátor kmenových buněk) oddělit. Odběr probíhá přes centrální žilní dvojcestnou separační kanylu (kontinuální zajištění přívodu krve do přístroje a jejího návratu po separaci). Tento výkon trvá průměrně 3 – 4 hodiny a provádí se v následujících 2 až 3 dnech. Separace je ukončena po získání dostatečného počtu krvetvorných kmenových buněk. Tyto buňky jsou uchovány pro následnou transplantaci. Proto se tato dřeň zmrazuje buď v tekutém dusíku na teplotě -196°C nebo v parách tekutého dusíku při -140°C. V praxi je nejčastěji používána kryokonzervace v tekutém dusíku. Kryoprotektivní látkou je např. dimetylsulfoxid

(DMSO) v 5 nebo 10% finální koncentraci a proces chlazení je řízen programovým mrazícím přístrojem. Dřeň je uchována ve vacích ze speciálního materiálu, který snáší zmrazení na hluboké teploty. Takto zmrazená kostní dřeň může být použita v průběhu několika týdnů, měsíců, v některých případech zůstává kostní dřeň zmrazena i několik let a může být použita až dle průběhu onemocnění.

Zmrazené buňky se dopravují z místa, kde se uchovávají, do transplantačního centra v podmínkách co nejpodobnějších podmínkám v kryobance. Za tímto účelem byly vyvinuty speciální přepravní nádoby, v nichž je tekutý dusík obsažen v absorbujícím materiálu.

Vlastní intenzivní terapie se skládá z podání cytostatik a následně po 48 hodinách dochází k vlastní transplantaci periferních kmenových buněk. Nemocného po celou dobu aplikace premedikace a aplikace kostní dřene monitorujeme po 15 minutách. Sledujeme křivku EKG, tlak krve, puls, saturaci a počet dechů. Nemocný je 30 minut před výkonem parenterálně premedikován ve složení:

Ondemet 1 amp. (antiemetikum)

Apaurin 1 amp. (antiepileptikum, anxiolytikum)

Hydrokortison 100mg. (hormon, glukokortikoid

se zachovanou mineralokortikoidní aktivitou)

Calcium 1amp. (mineralium).

Zmrazená dřeň se musí před použitím nechat roztát. Každý vak se dává roztát zvlášť do velkého objemu vody teplé 37- 40°C. Protože dřeň se převádí i s kryoprotektivním DMSO a toxicita DMSO je závislá na teplotě, je nutné vyjmout vak z vody ihned, jakmile roztál poslední kousek ledu. Dřeň se má nemocnému infundovat co nejdříve, pokud možno do pěti minut. Dřeň podáváme nemocnému přes transfuzní set a 50 ml stříkačku do centrálního žilního katétru zavedeného do velké vény. Nemocný je předem poučen, že bude mít nepříjemný zápach dechu, způsobený vylučováním DMSO. Někteří nemocní si ztěžují na nauzeu a nebo zvrací. Po ukončení aplikace kostní dřene je nemocný zapojen na infuzní terapii, která zajišťuje hydrataci organismu. Nadále pokračuje monitorace fyziologických funkcí nemocného po transplantaci další 4 hodiny a nebo se monitoring upravuje dle stavu nemocného.

*Ošetřovatelská péče o nemocného při separaci krvetvorných kmenových buněk:*

- sestra provádí odběry krve před a po separaci – krevní obraz, koagulace
- pečuje o centrální žilní katétr
- aplikuje růstové faktory

*Ošetřovatelská péče o nemocného během autologní transplantace kmenových buněk:*

- podává nemocnému premedikaci
- sleduje celkový stav nemocného
- provádí monitoraci fyziologických funkcí
- asistuje při transplantaci kmenových buněk



Alogenní transplantace kostní dřeně je metodou hlavně v případě, že onemocnění nezareagovalo dobře na podanou chemoterapii a nebo se choroba po nějakém čase objevila znovu a má nějaký z negativně prognostických faktorů. Tato léčba je určena nemocným, kteří mají vhodného dárce kostní dřeně, nejlépe shodného sourozence. Transplantace od nepříbuzného dárce (nalezeného v registrech dárců) bývá méně úspěšná a je provázena větším množstvím komplikací.

(Vaňásek, Starý, Kavan, Vaňásek jr., Transplantace kostní dřeně, 1996),  
(Špička, Mnohočetný melom a další monoklonální gamapatie, 2005)

#### 1.6.4 Radioterapie

Radioterapie je nedílnou součástí komplexní léčby mnohočetného myelomu, jejím cílem je potlačit myelomové buňky a mírnit bolesti kostí. Pokud je na rentgenovém snímku patrné větší osteolytické ložisko v nosném skeletu, považujeme za vhodné ho ozářit, byť by ještě nebylo bolestivé. Cílem je zabránit progresi ložiska a tím patologické fraktuře, která by omezila hybnost pacienta. Radioterapie je tedy v individuálních případech součástí léčby téměř u všech nemocných s mnohočetným myelomem.

(Adam, Vorlíček, Hematologie II, 2001)

*Ošetrovatelská péče při radioterapii:*

- sestra se podílí na přípravě nemocného před radioterapií – poučí nemocného, že léčba není bolestivá
- edukuje nemocného o péči zářených míst – nemocný musí dávat pozor, aby ozařované pole, které je zakreslené na těle nesmyl
- podává informace o radiačním syndromu a místní reakci zářeného pole – nemocný je informován, že se projevuje nauzeou až zvracením, průjmem a únavou.
- sleduje ozařovací pole, stav pokožky, zarudnutí
- ošetřuje pokožku dle stavu – obklady, masti

#### 1.6.5 Farmakoterapie

Bisfosfonáty nejsou pro pacienta s mnohočetným myelomem jenom symptomatickými léky, ale představují léky s určitým antimyelomovým potencionálem. Je prokázáno, že bisfosfonáty tlumí ve stromatu kostní dřeně tvorbu interleukinu – 6 a dalších cytokinů, stimuluje proliferaci myelomových buněk. Bisfosfonáty se podávají všem pacientům, kteří mají počínající, pokročilá osteolytická ložiska anebo difúzní osteoporózu. Jejich účinnost je lepší pokud se nasadí v počátcích onemocnění.

(Adam, Vorlíček, Hematologie II, 2001)

*Ošetrovatelská péče:*

- u podání bisfosfonátů edukuje nemocného o podání léku - vždy nalačno 1 až 2 hodiny před snídaní pro zachování ideálních podmínek pro vstřebávání. Důležitá je také pravidelnost podání léku.

### 1.6.6 Ortopedická léčba

Každou patologickou frakturu konzultujeme s ortopedem. V případě komprese obratlů může jedině ortoped rozhodnout, je-li dostačující zevní fixace ortézou, nebo je-li nutné operační zpevnění. Dojde-li k patologické fraktuře končetiny, měla by se vždy použít vnitřní fixace před zevní, pokud je její provedení technicky možné. Po zhojení operační rány po vnitřní fixaci kosti zpravidla následuje radioterapie cílená na ložisko osteolýzy. Myelomové buňky jsou na záření citlivější než osteocyty, takže po ozáření je naděje, že převáží osteogeneze nad osteolýzou.

(Adam, Vorlíček, Hematologie II, 2001)

*Ošetrovatelská péče:*

- psychická příprava nemocného
- péče o nemocného po operačním výkonu
- spolupráce s rehabilitačním terapeutem

### 1.6.7 Udržovací léčba v době remise

Dosažení klidového, bezpříznakového období (remise) je cílem všech výše uvedených léčebných postupů. Jakmile bylo jednou remise dosaženo, je snahou lékaře i pacienta udržet tento stav co nejdéle. Osvědčilo se podávání léku zvaného interferon alfa (imunomodulans), a to jak samostatně nebo v kombinaci s Dexamethasonem (hormon, perorální glukokortikoid) nebo Prednisonem (hormon, glukokortikoid).

### 1.6.8 Další formy podpůrné léčby

Pacienti s mnohočetným myelomem jsou imunokomprimováni svým onemocněním i léčbou. Proto se musí velmi intenzivně léčit případné infekce a v závažných případech je u pacientů s velmi nízkou koncentrací polyklonálních gamaglobulinů nutná jejich substituce. Tyto nemocní bývají často anemičtí. Alternativu krevních transfuzí představuje dlouhodobé podávání preparátů *erythropoetinu*. Je to obzvláště vhodné u pacientů s poškozením ledvin. Do podpůrné léčby patří také vhodná léčba bolesti.

(Adam, Vorlíček, Hematologie II, 2001)

*Ošetrovatelská péče:*

- edukace nemocného uložení léku (lednice)
- edukace nemocného o podkožní aplikaci



## **2 Specifika ošetrovatelské péče u nemocného s autologní transplantací kostní dřeně**

### **2.1 Příjem na oddělení, volba pokoje**

Nemocný, kterého čeká další léčebná fáze, kterou je autologní transplantace kmenových buněk je přijímán na uzavřené oddělení. Bude hospitalizován na jednolůžkovém pokoji s přísným hygienickým režimem. Tento pokoj je vybaven dle přísných hygienických kritérií. Nemocný má pro svou potřebu vlastní koupelnu vybavenou sprchovým koutem, WC a umyvadlem. Další součástí pokoje tvoří umyvadlo pro personál, které je využíváno před jakýmkoliv prováděným úkonem či manipulací s nemocným. Vzhledem k tomu, že nemocný v tomto pokoji bude trávit asi tak necelý měsíc poskytuje také zázemí pro odreagování a zábavu.

Pokoj je vybaven rotopedem, televizí, popř. videem, přípojkou na internet, která je v poslední době často nemocnými vyhledávána.

#### **2.1.1 Sledování nemocného**

Nemocného sledujeme po všech stránkách. Od pravidelného měření fyziologických funkcí (tlak krve, pulz, tělesná teplota a saturace) po šesti hodinách. 1krát denně měření centrálního žilního tlaku. Sledování tělesné hmotnosti 1krát denně. Monitorujeme příjem a výdej tekutin 4krát denně.

Sledujeme krvácivé projevy, příměs krve v moči a stolici, petechie na pokožce, epistaxi. Mezi další sledování patří celkový stav - hodnocení subjektivních i objektivních obtíží. Vše zapisujeme do dokumentace, patologické hodnoty okamžitě hlásíme lékaři a podáváme ordinovanou medikaci.

#### **2.1.2 Péče o osobní hygienu**

Hygienické potřeby obvykle nemocný vykonává sám, jen při únavě a dušnosti potřebuje pomoc sestry. Velmi důležitá je péče o dutinu ústní, kdy nesmí dojít k poškození sliznice dutiny ústní. To by mohlo způsobit krvácení, ale také snadný vznik infekce. Správná péče o dutinu ústní snižuje riziko infekce. Edukace nemocného je zaměřena na volbu zubní kartáčku a na způsob čištění zubů (měkký kartáček a volit tahy kartáčku při čištění na vodorovné). Nemocného edukovat o nutnosti výplachu dutiny ústní dezinfekčním roztokem alespoň 5krát denně. Nemocný dostává tento dezinfekční roztok již při příjmu Tantum Verde (antiseptikum) a nebo Corsodyl roztok 0,1% (stomatologikum, antiseptikum, dezinficiens).

#### **2.1.3 Výživa**

Je nutné dodržovat předepsané dietní opatření, které může pomoci předejít infekčním komplikacím a podporuje imunitu nemocného. Důležitá je edukace nemocného a rodiny o vhodných potravinách během léčebného procesu autologní transplantace periferních kmenových buněk. Nemocný má nepřetržitou možnost konzultace s nutričním terapeutem.

Poskytnout nemocnému tištěnou příručku o vhodnosti potravin (viz Příloha č. 4).

#### **2.1.4 Aktivita a odpočinek**

Nemocný má volný režim ve svém pokoji. Infuzní terapie je neomezující pro jeho pohyb. Nemocnému jsou prodlouženy infuzní spojky tak, aby měl zabezpečený volný pohyb po svém pokoji, jak k jídlu tak popřípadě na toaletu. V žádném případě nesmí omezovat pohyb nemocného po pokoji.

Snažíme se zorganizovat ošetrovatelské práce tak, aby nezatěžovaly nemocného. Převaz centrálního žilního katétru provádíme, když je např. nutná výměna infuze a nebo jiný úkon. Dopřáváme nemocnému absolutní klid během dne i noci.

#### **2.1.5 Hygienicko – epidemiologický režim**

Součástí léčby je základní opatření tzv. reverzní izolace. Nemocný je hospitalizován na jednolůžkovém pokoji, který je vybaven vlastní toaletou a sprchou. Pro všechny ostatní, kteří do pokoje vstoupí platí zvláštní hygienická opatření (hygiena rukou - omytí mýdlem a následně dezinfekčním roztokem (Sterilium), oblečení do empírů, v případě vlastní virózy a nebo jiného infekčního onemocnění nesmí vstoupit na pokoj vůbec.

#### **2.1.6 Péče o psychickou stránku**

Sledujeme i psychickou stránku, která je velmi důležitá při takto těžkém léčebném procesu. Zaznamenáváme rozvoj i sebemenší nervozity do dokumentace. Snažíme se vysledovat co nervozitu u nemocného vyvolává.

V době hospitalizace se projevuje v plné míře psychická připravenost nemocného, míra jeho vůle a nezdolnosti, zvládání pocitu osamělosti a odloučení. Psychologická podpora spočívá v tom, že dbáme, aby nemocný byl spojen s rodinou telefonem, má k dispozici rádio, televizi, bere si sebou knihy, časopisy, osobní věci a třeba i počítač. Nad psychickou pohodou bdí lékař, ale hlavně sestry, které jsou v největším kontaktu s nemocným. Absence kontaktu s rodinou a přítomnost fyzických obtíží mohou zvýšit úzkostnost, změnu nálady, obavy, přichází deprese.

Byl-li pacient dobře připraven na pobyt v transplantační jednotce i po psychické stránce, může se významně zkrátit doba přichycení transplantátu a tím i nutnost setrvání v izolaci.

### **2.2 Patologické ošetrovatelské problémy**

- **Strach/Úzkost** ve spojení se situačními krizemi, hrozící či již nastalou změnou zdravotního/socioekonomického stavu, plnění rolí. Způsobu interakce: strach ze smrti, oddělení od rodiny, interpersonálního přenosů pocitů. Projeví se znepokojením, pocity nepřiměřenosti/bezmoci, nespavostí, zvýšeným napětím, neklidem, koncentrací na vlastní osobu.

- **Snížený příjem tekutin** riziko se zvyšuje při gastrointestinálních ztrátách (zvracení), nepřiměřeném příjmu potravy a tekutin (stomatitida a nechutenství), ztrátách abnormálními cestami (zavedené kanyly, rány), zvýšený metabolismus.
- **Porucha výživy** ve vztahu k neschopnosti přijímat přiměřeně výživu (nauzea, zvracení, nechutenství), zvýšený metabolismus; projevující se úbytkem tělesné hmotnosti až vyhublostí, odporem k jídlu, poruchou chuťových vjemů, kvasinkovou infekcí v ústech, zánětem dutiny ústní, průjemem a nebo zácpou.
- **Poškození sliznice v dutině ústní** bývá vyvoláno vedlejšími účinky léků nebo chemoterapie, dehydratací a malnutricí; vede ke vzniku vředů, leukoplakie, snížené tvorbě slin a bolesti.
- **Obraz těla porušený** v důsledku anatomických či strukturálních změn, alopecie, poklesu hmotnosti; projeví se negativním přístupem k vlastnímu tělu, nadměrným zabýváním se změnami, pocity bezmoci a změnami v sociálním prostředí.
- **Snížená odolnost** při nepřiměřené výživě, farmakoterapii, odchylkám v krevním obrazu, jako přímý účinek nádorového onemocnění; projeví se poruchou hojení, deficitem imunity, nechutenstvím, únavou.
- **Akutní bolest** bývá způsobená z důvodu poruchy celistvosti sliznice dutiny ústní a nebo chronická bolest vztahující se k nádorovému onemocnění.
- **Infekce** může být způsobena z důvodu snížení počtu leukocytů, neadekvátní péčí o centrální žilní katétr nebo nedodržováním hygienicko-epidemiologického režimu, porušováním dietních opatření.
- **Nechutenství** způsobené tumorózním postižením trávicího traktu, chemoterapeutickým režimem a nebo způsobené bolestivou reakcí na sliznici dutiny ústní.
- **Porucha polykání** potravy z důvodu bolesti při polykání.
- **Porucha spánku** v důsledku bolesti, strachu, úzkosti a nebo způsobená změnou prostředí.
- **Průjem** v důsledku působení nežádoucích účinků podávané chemoterapie.
- **Zácpa** v důsledku užívání léčiv ovlivňující vyprazdňování nebo způsobená snížením pohyblivosti nemocného a jeho celkového režimu.

## III PRAKTICKÁ ČÁST

Ošetrovatelský proces u nemocného s mnohočetným myelomem a následnou transplantací periferních kmenových buněk

### 3 Posouzení stavu nemocného

#### 3.1 Identifikační údaje

Jméno: **J.R.**

Narozen: **1944**

Bydliště: **Turnov**

Pracoviště: **Transplantační oddělení**

Datum přijetí: **17.7.2007**

Den hospitalizace: **1**

Den ošetrovatelské péče: **1**

Ošetrovatelská péče: **od 17.7. do 21.7. 2007**

Pojišťovna: **111** – Všeobecná zdravotní pojišťovna

Stav: **ženatý**

Kontaktní osoba: **manželka**

#### 3.2 Výtah z lékařské dokumentace

##### 3.2.1 Důvod přijetí

Pan J.R. je 64letý nemocný, s diagnózou mnohočetný myelom, která byla stanovena v prosinci 2006. Pacient přichází k příjmu na naše oddělení 17. 7. 2007 v doprovodu své manželky. Přijímán z důvodu plánované autologní transplantace krvetvorných buněk v rámci studie CMG 2002. Pobyt nemocného je plánován na 3 týdny. Nemocný je přijat k chemoterapii a následně k ASCT. Nemocný byl s léčebnou terapií seznámen v plném rozsahu a souhlasí.

##### 3.2.2 Lékařská anamnéza

*Rodinná anamnéza:* otec + 75 letech na akutní leukémii, matka + 58 letech - bolesti nohou, ochrnutí – příčina smrti není známa, sestra 56 let zdráva, bratr + 56 letech na centrální mozkovou příhodu, 2 děti zdravé

*Osobní anamnéza:* v dětství vážněji nestonal, 1970 a 1980 perforace duodenálního vředu, léčeno konzervativně, 1980 nefrolitiáza se spontánním odchodem konkrementu, od roku 1971 léčen pro arteriální hypertenzi, která korigována medikamentózně, 12/2006 borelióza – přeléčen Doxybyne (širokostektré tetracyklinové antibiotikum)

*Alergická anamnéza:* na železo a penicilin

*Psychosociální anamnéza:* vojenská služba bez zdravotního omezení, bydlí v rodinném domku s manželkou, pracoval jako ředitel základní školy – vysokoškolské vzdělání, nyní ve starobním důchodu.

*Farmakologická anamnéza:* Helicid 20 mg cps. 1 – 0 – 0 (antiulcerózum, inhibitor protonové pumpy),  
Calcium effervescenc 0 – 0 – 1 (kalciový prvek),  
Milurit 300 mg. tbl. 1 – 0 – 0 (antiuratikum),  
Prestarium 4 mg. tbl. 1 – 0 – 0 (antihypertenzivum, ACE inhibitor),  
Vitamin D 300 tis.j. 1 x krát měsíčně (vitaminový přípravek)  
Zometa 4 mg. amp. (bisfosfonát) – poslední aplikace  
11.7.2007

*Abusus:* 0

*Nynější onemocnění:* asi od 8/2006 bolest mezi lopatkami vystřelující do obou ramen, 11/2006 zjištěna magnetickou resonancí expanze obratle C6 zužující páteřní kanál bez známek myelopatie. 11/2006 provedena ortopedická somatectomie s náhradou těla obratle C6.

Histologicky zjištěny nádorové elementy CD 38 pozitivní – závěr mnohočetný myelom. Ve Všeobecné fakultní nemocnici proveden staging myelomu: klinické stádium **III A**, **ISS 1**. Výsledky vyšetření: hemoglobin 150 g/l; calcium 2,45 mmol/l; kreatinin 83 µmol/l; alkalická fosfatáza 2,88 µkat/l; celková bílkovina 71,8 g/l; C- reaktivní protein 3 mg/l; albumin 35 g/l; β<sub>2</sub>mikroglobulin 1,34mg/l.

Volné lehké řetězce v séru: lamda 270; kappa 17,2;

Paraprotein: 12 %, Paraprotein absolutní 8,62 g/l.

Trepanobiopsie: Morfologie plazmatická buňka 4,6%; FACS 4,5%; Histologie 20%.

RTG skeletu: Postižení dolní C páteře s osteosyntézou, dvě drobná ložiska na lebce a pravém humeru.

Nemocný souhlasí se zařazením do studie CMG 2002.

Stp. 4 x VAD (2.2., 2.3., 30.3., 27.4.2007).

Mobilizace Cyklofosfamidem (cytostatikum) 2,5g/m<sup>2</sup> + G-CSF 6.2007, úspěšná separace PBPC 11. – 13. 6. 2007.

Zubní fokusy ošetřeny/extrakce 20.5.2007, kontrolní echokardiografie 11.7.2007 – dobrý nález, EF 62%.

Restaging – kontrolní sternální punkce: FACS negativní, cytologie negativní.

ELFO – opakovaně negativní.

Podle kritérií EBMT tedy zatím stav můžeme hodnotit jako dosažení kompletní remise.

Nemocný je subjektivně bez jakýchkoliv obtíží, cítí se velmi dobře. Řadu týdnů afebrilní, bez známek nachlazení, dýchá se dobře. Bolesti neguje, fyzickou kondici pacient hodnotí

jako výbornou. Váhově stabilní, dobrá chuť k jídlu, nedrží žádnou dietu. Dyspeptické a dyspnoické obtíže popírá. Močení bez známek dysurie.

Objektivní nález při příjmu (*status praesens*):

TK 120/70, puls 90/minutu, výška 185 cm, váha 88 kg, povrch těla 2,1 m<sup>2</sup>. Nemocný orientován místem i časem, plně mobilní. Klidová eupnoe, hydratace přiměřená, kůže čistá bez patologických eflorescencí, kolorit anicterický, bez cyanózy či známek anémie.

Hlava: na poklep nebolestivá, bulvy ve středním postavení, volně pohyblivé, bez nystagmu, spojivky bledší, skléry anikterické, zornice izokorické, jazyk plazí ve střední čáře, vlhký, bez povlaku. Chrup sanován. Hrdlo klidné. Sliznice dutiny ústní bez povlaků a trofických defektů. Uši, oči a nos bez patologických výtoků.

Krk: štítná žláza nezvětšena, krční uzliny a nadklíčkové uzliny nehmatné, karotidy pulsují symetricky, bez šelestu, náplň krčních žil nezvětšena.

Hrudník: symetrický, plíce – poklep plný jasný, dýchání čisté sklípkové bilaterálně v plném rozsahu. Srdce – akce srdeční pravidelná. Axilární uzliny nehmatné.

Břícho: měkké, nebolestivé, bez hmatné rezistence, dechová vlna postupuje, peristaltika +, játra a slezina nehmatné

Dolní končetiny: bez otoků, bez tříselné adenopatie, klidné varixy, pulzace slaběji do periferie, lýtka nebolestivá.

### 3.2.3 Vyšetření při přijetí

Vstupní a příjmová vyšetření se provádějí ještě v ambulantní péči, jinak by nemocný nebyl indikován k této hospitalizační péči.

Při příjmu prováděné odběry (soubor laboratorních vyšetření u transplantovaného pacienta – viz Příloha č. 5)

Laboratorní hodnoty:

• *krevní obraz:*

- ↓ erytrocyty  $3,66 \times 10^{12}/l$  (norma  $4,19 - 5,75 \times 10^{12}/l$ ),
- ↓ hemoglobin 119 g/l (norma 135 – 174 g/l),
- ↓ hematokrit 0,352 (norma 0,39 – 0,5); jinak vše v normě.

• *biochemická vyšetření:*

- ↓ draslík - 3,6 mmol/l (norma 3,8 – 5,0 mmol/l)
- ↑ laktátdehydrogenáza (LD) – 4,8  $\mu\text{kat}/l$  (norma 2,2 – 3,7  $\mu\text{kat}/l$ )
- ↑ glukóza 6,1 mmol/l (norma 4,2 – 6,0 mmol/l);  
jinak vše v normě.

• *vyšetření moči:*

- ↓ specifická hustota 1,007 kg/m<sup>3</sup> (norma 1,01 – 1,02 kg/m<sup>3</sup>)
- ↑ ketolátky 1,0  $\mu\text{mol}/l$  (norma 0,0 – 0,0  $\mu\text{mol}/l$ )
- *koagulační vyšetření:* v normě

- *vyšetření krevní skupiny*: 0 pozitivní
- *Elektrokardiografické vyšetření*: sinusový rytmus, frekvence 76/minutu
- *RTG srdce a plic*: Zaměření na pneumotorax po zavedení dvoucestné centrální žilní kanyly do v. subclávia – bez známek pneumotoraxu, bránice výše uložená, plicní pole zkrácena, bez čerstvých infiltrativních změn, přiměřená náplň v malém oběhu, srdce nezvětšeno, difúzní prořidnutí skeletu.

### **3.2.4 Závěr při příjmu**

- Nemocný s mnohočetným myelomem IgG lambda diagnostikovaném 11/2006, klinické stádium III A, ISS 1, s postižením obratle C6, osteolytickými ložisky v kalvě a pravém humeru. Zařazen do studie CMG 2002.

- St. p. 4 cyklech chemoterapie VAD (2.2., 2.3., 30.3., 27.4.2007).
- St. p. mobilizace Cyklofosamidem 2,5g/m<sup>2</sup>, úspěšná separace PBPC 11. – 13. 6. 2007.
- Stp. osteosyntéze C6 v prosinci 2006 s histologickým nálezem mnohočetného myelomu.
- Aplikace bisfosfonátů – Zometa 4 mg. aplikace: 2.2.07, 2.3., 30.3., 27.4., 1.6., 11.7.2007
- Vředová choroba duodena, st. p. perforaci vředu 1970 a 1980, léčeno konzervativně
- Nefrolitiáza – spontánní odchod konkrementu (1980)
- Arteriální hypertenze na medikamentózní terapii
- St. p. borelióza 12/2006 – přeléčen Doxybyne (širokospektré tetracyklinové antibiotikum) – bez klinických příznaků
- St.p. sanaci stomatologických fokusů 5/2007

### **3.3 Plánovaný léčebný program nemocného (na 3 týdny hospitalizace):**

Chemoterapie – Melphalan 200 mg/m<sup>2</sup> – 18.7.2007

Transplantace periferních kmenových buněk – 20.7.2007

Sledování nemocného dle rozpisu pracoviště – (viz Tabulka č. 5)

Rehabilitace

Dieta - rozepsaná dieta pro nemocné s transplantací (viz Příloha č. 4)

### **3.4 Vyšetření nemocného během 5 ošetrovacích dnů**

#### **3.4.1 Zobrazovací**

RTG srdce a plíce 17.7.2007:

Po zavedení centrálního žilního katétru zprava je plíce nadále rozvinutá bez známek pneumotoraxu, bránice výše uložená, plicní pole zkrácena, bez čerstvých infiltrativních změn, přiměřená náplň v malém oběhu, srdce nezvětšeno, elongace aorty, difúzní prořidnutí skeletu.

### 3.4.2 Elektrodiagnostická

Tabulka č. 1 - Elektrokardiograf

Datum	17.7.	20.7.
frekvence	76/min	81/min
rytmus	sinusový	sinusový
závěr	normální křivka	normální křivka

### 3.4.3 Laboratorní

#### 3.4.3.1 Hematologická a hemokoagulační vyšetření

Tabulka č. 2 – Krevní obraz

Datum	17.7.	18.7.	19.7.	20.7.	21.7.	referenční hodnoty
leukocyty	6,46	6,6	6,3	6	5,4	4,10-10,2x10 <sup>9</sup> /l
erythrocyty	↓ 3,66	↓ 3,86	↓ 3,58	↓ 3,76	↓ 3,56	4,19-5,75x10 <sup>9</sup> /l
hemoglobin	↓ 119	↓ 125	↓ 117	↓ 122	↓ 116	135-174 g/l
hematokrit	↓ 0,352	↓ 0,378	↓ 0,351	↓ 0,361	↓ 0,347	0,39 - 0,5
trombocyty	234	237	356	364	351	142-327x10 <sup>9</sup> /l
neutrofily absolutní	3,9	3,9	4	5	5	1,8-7,0x10 <sup>9</sup> /l

Tabulka č. 3 – Hemokoagulační vyšetření

Datum	17.7.	20.7.	referenční hodnoty
Quickův test	0,84	0,91	0,80 - 1,25 INR
APTT	27,5	29,1	25,9 - 40,0 s



### 3.4.3.2 Biochemická vyšetření

Tabulka č. 4 – Biochemická vyšetření

Datum	17.7.	18.7.	19.7.	20.7.	21.7.	referenční hodnoty
Na	137	143	140	↓136	138	137-146 mmol/l
K	↓3,6	4,5	4,2	4,2	4,3	3,8-5,0 mmol/l
Cl	99	104	106	98	100	97-108 mmol/l
Ca	2,36				2,13	2,0-2,75 mmol/l
fosfor	1,15				0,95	0,65-1,61 mmol/l
kyselina močová	273		234			220-420 umol/l
kreatinin	84	72	83	81	80	44-110 umol/l
urea	4,3	3,2	↓1,9	2,9	4,5	2,8-8,0 mmol/l
celková bílkovina	71	↓63			↓56	65-85 g/l
albumin	42	37			↓32	35-53 g/l
bilirubin	12	15	8,7	7,7	13,2	2-17 umol/l
ALT	0,51	0,57	0,50	0,52	0,55	<0,78 ukat/l
AST	0,70	0,71	0,45	0,43	0,37	<0,72 ukat/l
LD	↑4,80	↑3,8			↑4,5	2,2-3,7 ukat/l
ALP	2,02	1,47	1,48		1,35	0,66-2,20 ukat/l
GMT	0,40				0,29	<0,84 ukat/l
CRP	↑9	<2	<2	4	4	< 7,0 mg/l
glykémie	↑6,10	5,9		5,3		4,2-6,0 mmol/l
hořčík	0,84				0,89	0,70-1,00 mmol/l
CHE	146		140		115	87-190 ukat/l

### 3.5 Monitoring nemocného

#### 3.5.1 Fyziologické funkce

Tabulka č. 5/1 – Fyziologické funkce

datum	17.7.			18.7.			
hodina	12,00	18,00	24,00	6,00	12,00	18,00	24,00
TK torr	140/80	125/75	140/80	145/80	140/75	140/80	135/75
Puls	72/min	76/min	68/min	79/min	74/min	76/min	79/min
TT °C	36,6	36,6	36,6	36,5	36,4	36,5	36,6
CŽT cm		+3		+2			

Tabulka č. 5/2 - Fyziologické funkce

datum	19.7.				20.7.			
hodina	6,00	12,00	18,00	24,00	6,00	12,00	18,00	24,00
TK torr	140/80	145/80	135/70	140/80	140/75	140/80	135/70	135/75
Puls	81/min	86/min	74/min	77/min	74/min	76/min	78/min	79/min
TT °C	36,4	36,4	36,6	36,5	36,4	36,5	36,4	36,6
CŽT cm	+3				+1			

Tabulka č. 5/3 - Fyziologické funkce

datum	21.7.			
hodina	6,00	12,00	18,00	24,00
TK torr	140/75	130/75	140/80	135/70
Puls	78/min	76/min	86/min	89/min
TT °C	36,4	36,4	36,5	36,6
CŽT cm	+1			

### 3.5.2 Bilance tekutin

Tabulka č. 6/1 – Bilance tekutin

datum	17.7.			18.7.			
hodina	12,00	18,00	24,00	6,00	12,00	18,00	24,00
příjem		2150 ml	1950 ml	450 ml	1800 ml	2650 ml	600 ml
výdej		1700 ml	800 ml	1600 ml	800 ml	2000 ml	1000 ml
hmotnost	88 kg			90 kg		91 kg	

Tabulka č. 6/2 - Bilance tekutin

datum	19.7.				20.7.			
hodina	6,00	12,00	18,00	24,00	6,00	12,00	18,00	24,00
příjem	600 ml	2000 ml	1500 ml	1400 ml	150 ml	1250 ml	1200 ml	800 ml
výdej	1000 ml	1600 ml	1000 ml	1000 ml	1000 ml	1700 ml	1000 ml	1200 ml
hmotnost	92 kg		93 kg		91 kg		91 kg	

Tabulka č. 6/3 - Bilance tekutin

datum	21.7.			
hodina	6,00	12,00	18,00	24,00
příjem	100 ml	1700 ml	1200 ml	400 ml
výdej	1400 ml	1800 ml	1700 ml	700 ml
hmotnost	92 kg		93 kg	

### 3.6 Medikace nemocného: dne 17.7.2007

#### 3.6.1 Infuzní medikace

Tabulka č. 7 – Infuzní medikace 17.7.2007

1. Plasmalyte 1000 ml/doba podání 4 hodiny
2. Fyziologický roztok 1000 ml + 30 ml 7,5% KCl + 20 ml 10% NaCl + 1 amp. Calcium + 1 amp. 20% MgSO4 / doba podání 4 hodiny
3. Glukóza 1000 ml 5% / doba podání 4 hodiny

#### 3.6.2 Perorální medikace

Tabulka č.8 – Perorální medikace 17.7.2007

Helicid 20mg cps. 1- 0 -0 (antiulcerózum, inhibitor protonové pumpy)
Ciprinol 500mg tbl. 1 – 0 – 1 (antibiotikum)
Milurit 100mg tbl. 1 – 0 – 0 (antiuratikum)
Prestarium 4mg tbl. 1/2 – 0 – 0(antihypertenzivum, ACE inhibitor)
Hypnogen tbl. 1 tbl. na noc (hypnotikum)
Lactulosa A1 sirup 3 krát denně 1 lžíci (laxativum)

#### 3.6.3 Subkutánní medikace

Fragmin 2500j. aplikovat á 12 hodin s.c. (nízkomolekulární heparin, antikoaguans, antiagregans)

### 3.6.4 Pohybový režim: bez omezení po pokoji

*Změny v terapii nemocného: dne 18.7.2007, ostatní medikace stejná z dne příjmu*  
Tabulka č. 9 – Infuzní medikace 18.7.2007

8.00 – 12.00 Plasmalyte 1000 ml
12.00 – 15.00 Fyziologický roztok 1000 ml + 1 amp. Calcium + 1 amp. 20% MgSO <sub>4</sub>
15.00 – 16.00 Fyziologický roztok 500 ml + Melphalan 420 mg(cytostatikum)
16.00 – 20.00 Glukóza 5 % 1000 ml + 20 ml 7,5% KCl

Parenterální medikace

14.30 hodin podat Ondemet 1 amp. (antiemetikum) a dále dle potřeby.

*Změny v terapii nemocného: dne 19.7.2007, ostatní medikace stejná z dne příjmu*  
Tabulka č. 10 – Infuzní medikace 19.7.2007

8.00 – 12.00 Plasmalyte 1000 ml
12.00 – 16.00 Fyziologický roztok 1000 ml + 1 amp. Calcium + 1 amp. 20% MgSO <sub>4</sub> + 30 ml 7,5% KCl + 10 ml 10% NaCl
16.00 – 20.00 Glukóza 5% 1000 ml + 20 ml 7,5% KCl

Parenterální medikace:

18.00 hodin Furosemid 2 amp. (40 mg – diuretikum)

*Změny v terapii nemocného: dne 20.7.2007, ostatní medikace stejná z dne příjmu*  
Tabulka č.11 – Infuzní medikace 20.7.2007

8.00 – 9.00 Fyziologický roztok 500 ml + 20 ml 7,5% KCl + 1 amp. Calcium + 1 amp. 20% MgSO <sub>4</sub> + 10 ml 10% NaCl
9.00 – 10.00 převod PBPC
10.00 - 16.00 Neonutrin 10% 500 ml – kape s glukózou 10.00 - 16.00 Glukóza 10% 500 ml + 8j.HM-R + 20 ml 10% NaCl + 20 ml 7,5% KCl
16.00 – 20.00 Glukóza 5% 1000 ml + 20 ml KCl

Parenterální medikace

V 8.30 aplikovat premedikaci před převodem kmenových buněk:

Ondemet 1 amp. (antiemetikum)

Apaurin 1 amp. (antiepileptikum, anxiolytikum)

Hydrokortison 100mg (hormon, glukokortikoid se zachovanou mineralokortikoidní aktivitou)

Calcium 1amp. (mineralium).

Změny v terapii nemocného: dne 21.7.2007, ostatní medikace stejná z dne příjmu  
Tabulka č. 12 – Infuzní medikace 21.7.2007

8.00 – 10.00 Fyziologický roztok 500 ml + 20 ml 7,5% KCl + 1 amp. Calcium + 1 amp. 20% MgSO4 + 10 ml 10% NaCl
10.00 – 16.00 Glukóza 10% 500 ml + 8j. HM-R
10.00 – 16.00 Neonutrin 10% 500 ml / kapou společně

### 3.7 Fyzikální vyšetření sestrou

V den přijetí na oddělení jsem při sběru anamnézy nemocného vyšetřila.

Celkový vzhled, úprava, hygiena: **na svůj věk vypadá dobře, upravený**

Dutina ústní a nos: **sliznice vlhké bez defektů, bez povlaku**

Zuby: **snímatelné protézy**

Sluch: **slyší dobře i šepot**

Zrak: **vidí dobře do dálky, brýle má pouze na čtení**

Puls: **90 za minutu, pravidelný, dobře hmatný**

Dýchání: **klidné, pravidelné, čisté**

Krevní tlak: **120/70 mmHg**

Schopnost uchopit předmět rukou a stisk ruky: **přiměřený**

Rozsah pohybu kloubů: **v normě**

Svalová tuhost/pevnost: **nižší svalový tonus**

Kůže: **hydratace přiměřená**

Barva: **v normě, bez známek cyanózy a ikteru**

Kožní defekty: **kůže čistá bez patologických eflorescencí, bez cyanózy a známek anémie**

Chůze: **sám bez pomůcek**

Držení těla: **vzpřímený postoj**

Chybění části těla: **není**

Alergie: **železo a penicilin**

Výška: **185 cm**

Váha: **88 kg**

Tělesná teplota: **36,6°C**

## 4 Posouzení stavu potřeb nemocného dle „Functional Health Patterns“

### 4.1 Vnímání zdraví

Pan J.R. považuje svůj zdravotní stav za celkem dobrý – vzhledem k věku a chorobě. To se odvíjí od jeho srovnání co mohl dělat před lety a co může dnes. K dočasnému zhoršení zdravotního stavu vede podávání chemoterapie a její důsledky. Toto období ho vždy vyčerpá.

Snaží se dodržovat zdravý životní styl. Vitamíny a jiné doplňkové preparáty neužívá, nejraději je přijímá v potravě. Již aktivně nesportuje, dříve hrával tenis. Nyní se věnuje spíše procházkám a zahradničení.

Jakékoliv změny svého zdravotního stavu konzultuje se svým hematologem. Důsledně dodržuje lékařská doporučení.

### 4.2 Výživa, metabolismus

Jíst mu chutná, stravuje se pestře. Nemá žádné dietní opatření. Jeho stravovací návyk je jíst 4krát denně (snídaně, oběd, odpolední svačina a večeře). Rád do svého jídelníčku zařazuje ovoce a zeleninu.

V poslední době má neustále pocit hladu. Přibral 5 kg. Při poslední návštěvě u svého hematologa konzultoval nárůst váhy. Je to způsobeno druhem jeho léčby – podávání kortikoidů. Snaží se dodržovat pitný režim cca 2 l tekutin za den. Nejraději pije čistou vodu, černý čaj a někdy kávu. Nemá informace o dietním opatření při autologní transplantaci kostní dřeně, „zřejmě to bude pro mě zase velká změna“. Kožní turgor dobrý. Sliznice růžová. Pocit sucha v ústech nemá.

**Měřicí škála:** BMI = 26,1. Nadváha (viz Příloha č. 6)

**Ošetřovatelský problém:** zvýšený příjem potravy, nedostatek informací

### 4.3 Vylučování

Vylučování moči je bez problémů. Nepocítuje bolest, pálení ani řezání. Žádné změny v poslední době.

Nemocný si stěžuje si na zácpu, defekace 2krát týdně. Poslední stolice 14.7.2007 (3 dny). V domácím prostředí defekace každý druhý den, stolice je tuhá. Uvádí, že pokud má větší pohybovou aktivitu, tak vyprazdňování je pravidelné.

**Ošetřovatelský problém:** zácpa

### 4.4 Aktivita a cvičení

Za poslední rok cítí snížení své tělesné aktivity. Přičítá to svému věku a také svému onemocnění. Po fraktuře páteře nesportuje. Cvičí pouze doporučené cviky, které mu byly navrženy na ortopedickém oddělení. Dušnost ani svalové křeče při mírné námaze nepocítuje. Při běžných aktivitách, které vykonává nepocítuje zátěž. Nepoužívá žádné kompenzační

pomůcky. Sám je nezávislý na druhé osobě, zvládá sám vykonávání svých potřeb a koníčků. Nemá potřebu pomáhat při mytí a oblékání.

#### **4.5 Spánek a odpočinek**

Spánek je ovlivňován průběhem nemoci, „někdy v noci nemůžu usnout a přemýšlím“.

Normálně mu stačí 7 hodin spánku. Budí se před sedmou hodinou ranní. Je to dostačující na vykonávání jeho denních aktivit. Má problém s usínáním pokud se vyskytuje v jiném prostředí než je zvyklý. Probouzí se dvakrát za noc.

**Ošetrovatelský problém:** porucha spánku

#### **4.6 Vnímání a smysly**

V současné době netrpí bolestmi. Bolesti mezi lopatkami vystřelující do obou ramen udává v období srpna a září 2006, proto vyšetřen a diagnostikován mnohočetný myelom. Další bolest zaznamenává po operaci páteře listopadu 2006.

Vnímání je jasné. Je plně orientován. Slyší dobře. Na čtení používá brýle, které mu vyhovují. Má širokou slovní zásobu, vyjadřuje se stručně, výstižně a jasně.

#### **4.7 Sebepojetí**

Uvědomuje si, že je někdo, kdo je zodpovědný za své činy, chování a zdraví. Nesvaluje vinu na nikoho jiného, ale ani na sebe. Se svým životním stylem byl vždy spokojen, „no po vzniku hematologického onemocnění se pro něj změnil život“. Je přesvědčen o tom, že je optimistou, plně si důvěřuje. Nikdy si nemyslel, že by na něco měl talent.

Mívá pocity strachu a nebo úzkosti hlavně v nemocničním prostředí, kdy je odloučen od rodiny. Týká se to hlavně období hospitalizace, obává se výsledku léčby. Hněv a zlost nikdy nepocítuje.

Se svými sousedy a přáteli udržuje přátelský vztah. Nejraději má s nimi posezení na zahrádce.

**Ošetrovatelský problém:** úzkost z odloučení od rodiny, strach z prognózy a smrti

#### **4.8 Role – mezilidské vztahy**

Dříve, pracoval ve školství 42 let. Se svou prací byl spokojený. V současné době je v důchodu. Bydlí s manželkou, dcerou a psem v rodinném domku. Nemají žádné rodinné problémy.

Jeho rodina jeví zájem o jeho onemocnění a velmi ji v nemocnici postrádá. Zdravotníkům zcela důvěřuje, velmi často vyhledávají lékaře pro informace o zdravotního stavu pana J.R.

Při každé hospitalizaci je nemocný s rodinou v pravidelném několikadenním telefonickém spojení, velmi často nemocného navštěvují, minimálně jedenkrát za 3 dny chodí rodina na návštěvu. Ke svému okolí se chová přátelsky. Rád posedí s přáteli na zahrádce.

**Ošetrovatelský problém:** úzkost

#### **4.9 Sexualita, reprodukční schopnosti**

Sexuální vztahy bez problémů. S manželkou mají hezký harmonický vztah již několik let. Svůj současný sexuální život momentálně nepovažuje za prioritní záležitost. Má jednu dceru a jednoho syna. Pohlavními chorobami nikdy netrpěl, problémy s prostatou nemá. Chirurgické zákroky urogenitálního traktu neguje.

#### **4.10 Stres, zátěžové situace**

Před svým onemocněním trpěl často zatěžujícími stresy a na změny ve svém životě se adaptoval docela dobře. Vždy byl a nyní se snaží být optimistou. Po diagnostice jeho onemocnění začal více reagovat na zátěžové situace. Velikost stresu záleží na dané situaci. Napětí pociťuje vždy, když čeká na výsledky provedených vyšetření. Vyrovnává se s tím sám bez terapie. Velkou oporou mu je rodina.

***Ošetřovatelská problém:*** úzkost a strach

#### **4.11 Víra, životní hodnoty**

Je členem Československé církve husitské. Nikdy k tomu nepřikládal větší důraz a není vázán žádným omezením vírou. Ve svém životě si vytvořil vlastní životní hodnoty zdraví, rodina a své záliby.

#### **4.12 Jiné**

V průběhu získávání informací a vyšetření nemocný spolupracuje, občas si hraje s prsty. Je orientován místem, časem, osobou i prostorem. Způsob jeho vyjadřování je jasný, hovoří plynule. Má bohatou slovní zásobu.

Při rozhovoru udržuje oční kontakt, zrak klopí při zmínce o rodině. U této oblasti pozorují mírnou nervozitu.

***Ošetřovatelský problém:*** úzkost a strach



## 5 Ošetrovatelská péče

### 5.1 Seznam ošetrovatelských diagnóz dle priorit nemocného

#### Aktuální ošetrovatelské diagnózy

1. Strach z autologní transplantace, výsledků léčby a prognózy onemocnění projevující se nervozitou, verbalizací problému a častými dotazy zaměřenými na možné komplikace a poruchami spánku
2. Neznalost z důvodu nedostatku informací v oblasti autologní transplantace projevující se dotazy na možné vzniklé situace, průběh a komplikace
3. Úzkost z důvodu odloučení od rodiny a vzniklou situační krizí projevující se nervozitou a verbalizací
4. Spánek porušený z důvodu změny prostředí projevující se špatným usínáním, častým probouzením v noci
5. Zácpa ze změny střevní činnosti a snížením pohybové aktivity projevující se nepravidelným vyprazdňováním
6. Výživa porušená, nadměrná z důvodu zvýšené chuti k jídlu při léčbě kortikoidy projevující se nadměrným příjmem živin v poměru k metabolickým požadavkům a zvýšením hmotnosti, BMI 26,1

#### Potencionální ošetrovatelské diagnózy

7. Infekce riziko vzniku z důvodu nepřiměřené sekundární obrany, imunosuprese a zavedení centrálního žilního katétru

## 5.2 Plán ošetrovatelské péče

1. Strach z autologní transplantace, výsledků léčby a prognózy onemocnění projevující se nervozitou, verbalizací problému a častými dotazy zaměřenými na možné komplikace a poruchami spánku

- cíl dlouhodobý: Pacient nepocítuje strach do 3 dnů
- cíl krátkodobý: Pacient má dostatek potřebných informací o autologní transplantaci kostní dřeně do 1 hodiny
- výsledná kritéria: Pacient zná kritéria pro spolupráce při výkonu do 1 hodiny  
Pacient nepokládá časté dotazy na dané téma do 2 dnů  
Pacient se nebudí během noci do 2 dnů
- intervence:
  - zajisti nemocnému dostatek písemných informací o plánované transplantaci kostní dřeně - do 1 hodiny - primární sestra
  - odpověz nemocnému na všechny otázky, které se týkají ošetrovatelské péče - okamžitě - primární sestra
  - edukuj a podporuj nemocného pro spolupráci – ihned – primární sestra
  - zajisti rozhovor s lékařem – ihned – primární sestra
  - edukuj rodinu nemocného o dietním opatření po dobu hospitalizace a zajisti rodině dostatek písemných informací, které potraviny jsou vhodné – do 24 hodin – primární sestra
  - nabídní možnost konzultace s nutričním terapeutem – do 2 hodin – primární sestra
  - sleduj fyziologické funkce, bilanci tekutin i celkový stav nemocného a zaznamenávej do dokumentace – průběžně – primární sestra
  - pečuj o centrální žilní katétr a manipuluj s ním za aseptických podmínek – vždy – primární sestra
  - měř centrální žilní tlak a zaznamenávej naměřenou hodnotu do dokumentace – 1krát denně – primární sestra
- realizace: Nemocnému jsem zajistila dostatek písemných informací o transplantaci kostní dřeně. Edukovala jsem nemocného o nutnosti spolupráce s ošetrujícím týmem.  
  
Rodině nemocného jsem dodala informační materiály, kde jsou vypsány vhodné a nevhodné potraviny pro speciální dietní opatření. Prováděla jsem měření fyziologických funkcí, měřila jsem centrální žilní tlak a sledovala bilanci tekutin.

Naměřené hodnoty jsem hlásila lékařům a zaznamenávala do ošetrovatelské dokumentace. Manipulaci a převazy centrálního žilního katétru jsem prováděla za aseptických podmínek.

- hodnocení: EFEKT ÚPLNÝ

Dodané informační materiály nemocnému pomohly pochopit důležitost při plnění ošetrovatelské problematiky u transplantovaného pacienta. Nemocný se cítí klidnější po edukaci jeho léčebného programu, konzultoval i s lékařem.

Zná léčebný režim po transplantaci. Nemá potřebu kladení otázek. Nemocný spí denně 6 hodin.

2. Neznalost z důvodu nedostatku informací v oblasti autologní transplantace projevující se dotazy na možné vzniklé situace, průběhu a komplikace

- cíl dlouhodobý: Pacient zná průběh autologní transplantace do 6 hodin
- cíl krátkodobý: Pacient zná důvod provedení transplantace kostní dřeně do 1 hodiny
- výsledná kritéria: Pacient zná průběh léčebného režimu do 2 hodin
  - Pacient zná význam dodržování léčebného režimu do 2 hodin
  - Pacient zná komplikace transplantace kostní dřeně do 2 hodin
- intervence: - zvol klidné prostředí, které bude napomáhal k edukaci do 2 hodin
  - primární sestra
  - začni edukovat nemocného od jednoduchých věcí a přecházej ke složitějším do 2 hodin – primární sestra
  - poskytni nemocnému písemné materiály – v průběhu edukace – primární sestra
  - podej nemocnému dostatek informací o léčebném režimu a o průběhu transplantace kostní dřeně – v průběhu edukace – primární setra
  - zajisti dostatek informací o stavu nemocného rodině – ihned – primární sestra
  - zjisti úroveň znalostí pacienta o transplantaci kostní dřeně – ihned – primární sestra
- realizace: Nemocnému jsem zajistila veškeré informační materiály k jejich nastudování.  
Pro rozhovor jsem zvolila optimální prostředí. Realizaci edukace nemocného před transplantací jsem prováděla pozvolna. Zjistila jsem nemocného znalosti o transplantaci kostní dřeně. Nemocného jsem edukovala i o preventivních opatřeních, které mohou pozitivně podpořit léčbu a zodpověděla všechny dotazy.
- hodnocení: EFEKT ÚPLNÝ  
Dodané informační materiály pomohly nemocnému pochopit důležitost při plnění ošetrovatelské problematiky u transplantovaného pacienta. Nemocný se cítí klidnější po edukaci jeho léčebného programu.  
Pacient je dostatečně edukován v oblasti preventivních opatření, které mohou napomoci se vyvarovat komplikacím léčby. Zná ošetrovatelské techniky, které mu budou po dobu hospitalizace prováděny (péče o centrální žilní katétr, sledování bilance tekutin, měření fyziologických funkcí a centrálního žilního tlaku).  
Nemá potřebu kladení otázek.

3. Úzkost z důvodu odloučení od rodiny a vzniklou situační krizí projevující se nervozitou a verbalizací

- cíl dlouhodobý: Pacient nepocítuje úzkost do 3 týdnů
- cíl krátkodobý: Pacient verbalizuje snížení úzkosti do 1 týdne
- výsledná kritéria: Pacient zná možné denní aktivity na oddělení do 3 hodin  
Pacient zná relaxační techniky, které mu pomohou zbavit se úzkosti (poslech relaxační hudby) do 6 hodin
- intervence: - udělej si přehled o rodinných i zdravotních faktorech – ihned – primární sestra  
- všiměj si chování pacienta – při každém kontaktu – ošetřující personál  
- zajisti pacientovi klidnou důvěryhodnou atmosféru – ihned – primární sestra  
- sleduj jeho fyzickou odpověď (palpitace, zrychlení pulzu) – neustále – primární sestra  
- pravidelně s nemocným komunikuj a zjišťuj co ho nadále rozrušuje – v průběhu hospitalizace - ošetřující personál  
- edukuj rodinu o možnosti návštěv – do 1 hodiny – primární sestra  
- nabídní nemocnému možnost internetového připojení pro jeho počítač do 1 hodiny – primární sestra  
- věnuj se nemocnému a naslouchej mu – při každém kontaktu
- realizace: S nemocným jsem probrala jejich rodinné vztahy. Pro rozhovor jsem vybrala vhodnou místnost, kde jsme po dobu našeho rozhovoru nebyli rušeni. Nemocného i jeho rodinu jsem informovala o možnosti návštěv. Při každém kontaktu jsem nemocnému naslouchala, sledovala fyzickou reakci nemocného, snažila jsem se s ním pravidelně komunikovat. Nemocnému jsem zajistila připojení k internetu.
- hodnocení: EFEKT ČÁSTEČNÝ  
Pacientova úzkost ustupuje vzhledem k osobním návštěvám manželky, verbalizuje snížení úzkosti. S ostatní rodinou komunikuje telefonicky. Nemocný je klidnější.

4. Spánek porušený z důvodu změny prostředí projevující se špatným usínáním, častým probouzením v noci

- cíl dlouhodobý: Pacient má fyziologický spánek do 7 dnů
- cíl krátkodobý: Pacient spí denně alespoň 6 hodin do 2 dnů
- výsledná kritéria: Pacient dodržuje zažité návyky při usínání do 6 hodin  
Pacient ví, proč užívá hypnotika do 2 hodin  
Pacient ví o důležitosti aktivity přes den do 3 hodin
- intervence:
  - sleduj a zjisti od pacienta, kdy chodí obvykle spát do 24 hodin – primární sestra
  - zjisti jaké má usínací návyky – do 12 hodin – primární sestra
  - zjisti průměrnou dobu spánku a kdy vstává – do 12 hodin – noční sestra
  - uspořádej péči tak, aby měl pacient k dispozici nepřerušované období pro spánek – do 12 hodin – primární sestra
  - zajisti klidné prostředí a přiměřený komfort pro usínání – do 12 hodin – primární sestra
  - podávej hypnotika dle ordinace lékaře a sleduj jejich účinek a zaznamenej do dokumentace – do 24 hodin – noční sestra
  - vypracuj rozvrh aktivity přes den ve spolupráci s fyzioterapeutem – do 24 hodin – primární sestra
  - zjisti rušivé faktory, které mohou narušit usínání a spánek do 6 hodin – primární sestra
  - edukuj rodinu o významu spánku pro nemocného do 24 hodin – primární sestra
- realizace: Pacient má přes den aktivaci v rámci rehabilitace a využívá možnosti jízdy na rotopedu. Zajistila jsem nemocnému literaturu pro odpočinkovou četbu a klidné prostředí pro usínání. Sledovala jsem rušivé faktory, které by mohly ovlivnit usínání a spánek. Podala jsem hypnotika dle ordinace lékaře a sledovala jejich účinek. Své sledování jsem zaznamenala do ošetrovatelské dokumentace.
- hodnocení: EFEKT ÚPLNÝ  
Příjemné prostředí (vyvětrání a úprava lůžka) pozitivně přispělo pro kvalitní usínání a spánek. Kladně působila i lehká fyzická zátěž v rámci rehabilitace. Pomohla i odpočinková literatura pro odreagování.  
Nemocný udává, že se cítí lépe a spí celou noc.

5. Zácpa ze změny střevní činnosti a snížením pohybové aktivity projevující se nepravidelným vyprazdňováním

- cíl dlouhodobý: Pacient má fyziologické vyprazdňování do 14 dnů
- cíl krátkodobý: Pacient se vyprázdní do 24 hodin
- výsledná kritéria: Pacient, ví o důležitosti dodržování zvýšeného pitného režimu do 3 hodin  
Pacient umí pojmenovat potraviny s vysokým obsahem vlákniny do 6 hodin  
Věnuje se pravidelně pohybové aktivitě v rámci svých možností do 24 hodin  
Nepotlačuje defekační reflex do 1 hodiny  
Používá perorální laxativa, podle ordinace lékaře do 6 hodin  
Zná účinky perorálních laxativ do 6 hodin
- intervence: - zjistí dobu trvání obtíží a stupeň závažnosti – ihned – primární sestra  
- podporuj pravidelnou defekaci nemocného – průběžně – primární sestra  
- zabezpeč soukromí při defekaci – ihned – primární sestra  
- zdůrazni a zabezpeč tekutiny a vláknitou stravu – ihned – primární sestra, nutriční terapeut  
- zajisti pohybovou aktivitu ve spolupráci s fyzioterapeutem – do 24 hodin – primární sestra  
- podej nemocnému informace o fyziologii vyprazdňování a jejich možných odchylek – do 6 hodin – primární sestra  
- spolupracuj a vytvoř s nemocným individuální program pro obnovení defekačního reflexu – do 12 hodin – primární sestra  
- podej nemocnému laxativa a sleduj jejich účinek, zaznamenej do dokumentace do 24 hodin – primární sestra  
- edukuj rodinu nemocného v oblasti vyprazdňování a vhodnosti potravin do 24 hodin
- realizace: Nemocný dostal dostatek informací o fyziologickém vyprazdňování. Měl zajištěné nerušené a intimní prostředí pro vyprazdňování. Edukovala jsem nemocného i jeho rodinu o významu pravidelného vyprazdňování a o vhodných potravinách, které vyprazdňování podporují. Zdůraznila jsem nutnost dodržování pitného režimu. Podala jsem nemocnému laxativa a sledovala jejich účinek a udělala zápis do dokumentace. Pravidelně jsem sledovala bilanci tekutin.

- hodnocení: ÚČINEK ČÁSTEČNÝ

U nemocného došlo k vyprázdnění stolice do 24 hodin po podání laxativ. Sám nemocný se cítí lépe. Příjem tekutin byl zvýšen na 3,5 l denně včetně infuzní terapie a snaží se zařadit do svého jídelníčku potraviny, které podporují vyprazdňování.



6. Výživa porušená nadměrná z důvodu zvýšené chuti k jídlu při léčbě kortikoidy projevující se nadměrným příjmem živin v poměru k metabolickým požadavkům a zvýšením hmotnosti, BMI 26,1

- cíl dlouhodobý: Pacient má normální stav výživy do 2 měsíců
- cíl krátkodobý: Pacient do jednoho týdne sníží hmotnost o 1 kilogram
- výsledná kritéria: Pacient zná optimální hmotnost do 1 hodiny  
Pacient dodržuje dietní opatření do 1 hodiny  
Pacient dodržuje dostatečný pitný režim do 1 hodiny  
Pacient má motivaci ke snížení tělesné hmotnosti (lepší fyzická kondice) do 2 hodin  
Pacient si denně zaznamenává svoji hmotnost do 12 hodin  
Pacient zná komplikace obezity do 2 hodin
- intervence: - zjistí jaký má pacient přístup k jídlu – do 2 hodin – primární sestra  
- pouč nemocného o nevhodných potravinách – do 2 hodin – primární sestra  
- vysvětlí význam dostatečné pohybové aktivity – do 2 hodin – primární sestra  
- zajisti tělesnou aktivitu (rotoped) – do 2 hodin – primární sestra  
- zaměř se na jídelníček, ptej se na pocity před jídlem, během a po něm – do 6 hodin – primární sestra  
- vypočti celkový energetický příjem – do 2 hodin – primární sestra  
- poskytni informace o konkrétní nutriční potřebě – do 2 hodin – primární sestra  
- prodiskutuj nevhodné nutriční schopnosti – do 4 hodin – nutriční terapeut  
- zdůrazni nutnost dostatečného příjmu tekutin - ihned – primární sestra  
- doporuč pacientovi, aby se vážil alespoň jednou týdně, vždy ve stejnou dobu a stejně oblečen  
- nauč vhodné potraviny se ↓tuku – do 6 hodin – nutriční terapeut  
- spolupracuj s rodinou a edukuj ji – do 24 hodin – primární sestra  
- zajisti konzultaci s nutričním terapeutem do 12 hodin
- realizace: S nemocným jsem rozebrala jídelníček a jeho stravovací návyky. Byl poučen o energetické přísunu potravin. Seznámila jsem ho s vhodností potravin pro dietní opatření během hospitalizace. Pacientovi jsem vysvětlila nutnost sledovat svůj stav výživy, pravidelně se vážit a stanovit svůj BMI a doporučila jsem mu dostatek denní aktivity v souvislosti s redukcí hmotnosti. Zdůraznila jsem význam pitného režimu

a přijímání menších porcí v častějších dávkách. Rodinu jsem seznámila s dietním omezením nemocného.

- hodnocení: EFEKT ČÁSTEČNÝ

Pacient jí 4 krát denně menší porce. Po pěti dnech hospitalizace se váha snížila o 1 kilogram. Konzumuje jen doporučené potraviny. Nemocný se cítí lépe. Je v lepší fyzické kondici a snaží se dietní omezení svědomitě dodržovat.

## 7. Infekce riziko vzniku z důvodu zavedení centrálního žilního katétru a snížené imunity

- cíl dlouhodobý: Pacient nejeví známky infekce do ukončení hospitalizace
- cíl krátkodobý: Pacient zná péči o centrální žilní katétr do 1 hodiny po zavedení
- intervence:
  - prováděj jakoukoliv manipulaci s centrálním žilním katétrem za aseptických podmínek podle standardů – vždy – primární sestra
  - pouč pacienta, jak se má starat o katétr (např. při koupání) – do 1 hodiny – primární sestra
  - sleduj místo vpichu katétru a stehů fixujících katétr – nepřetržitě – primární sestra
  - podávej preventivně Inadin v době, kdy nemocný prochází neutropenií – vždy – primární sestra
  - sleduj varovné příznaky komplikací zarudnutí, bolest a zvýšenou teplotu – nepřetržitě – primární sestra
  - zajisti nemocnému dostatek vitamínů ve stravě do 6 hodin – primární sestra
- realizace: Nemocného jsem edukovala, jak se má starat o katétr a jakým způsobem má postupovat při hygienické péči. Průběžně jsem zajišťovala a sledovala průchodnost kanyly, místo vpichu a stehů. Průchodnost kanyly je volná. Sleduji varovné příznaky komplikací. Jakoukoliv manipulaci s katétrem jsem prováděla za aseptických podmínek. Pro manipulaci vždy používám rukavice, dezinfekční prostředek (Cutasept F), sterilní čtverce na podložení konusu stříkačky. K převazu používám tyto pomůcky: rukavice, dezinfekční roztok pro dezinfekci místa vpichu katétru (Betadine), sterilní mulové čtverce a nástroje (nůžky, pinzeta), jodový obvaz (Inadine), který je podáván preventivně.  
A sterilní obvazové krytí (Cosmopore).
- hodnocení: EFEKT ÚPLNÝ  
U nemocného se nevyskytly žádné zánětlivé příznaky infekce u centrálního žilního katétru po celou dobu hospitalizace. Nemocný se cítí dobře a nepocítuje žádná zánětlivé příznaky v oblasti zavedení centrálního žilního katétru.

## 6 EDUKACE NEMOCNÉHO

### 6.1 Cíle edukačního plánu

Pro správnou léčbu a průběh onemocnění je důležitá důsledná informovanost nemocného o všech součástech léčby. Mezi tyto součásti patří také speciální dietní opatření, reverzní izolace, péče o dutinu ústní a osobní hygiena a další. Nemocný má zájem se intenzivně podílet na zlepšení jeho zdravotního stavu.

Cílem edukace je podrobně vysvětlit nutnost dodržování těchto opatření po dobu léčebného programu transplantace periferních kmenových buněk.

### 6.2 Význam

Velmi důležitou úlohu v procesu léčby hraje správná výživa. Na jedné straně dostatečná a hodnotná výživa usnadňuje rekonvalescenci, posiluje imunitu a na druhé straně vyvarování se některých typů potravin snižuje riziko infekce. Zachování výživové hodnoty potravy je nesmírně důležité. Proto v případě, že nebude moci přijímat normální stravu, bude dostávat doplňky (ve formě zvláštních roztoků – často s příchutí), které mají zabezpečit všechny potřeby organismu. Dietu a vhodné doplňky může probrat s nutričním terapeutem. Při příjmu stravy předkládáme nemocnému soupis všech vhodných a nevhodných potravin, které mohou ovlivnit jeho zdravotní stav.

Dodržováním zvýšeného hygienického režimu můžeme zabránit vzniku infekce. Proto je nemocný edukován ihned při příjmu na oddělení. Jsou s ním probrány možnosti návštěv.

Další nedílnou součástí edukace nemocného je vysvětlení důležitosti zvýšené péče o dutinu ústní. Jsou mu doporučeny vhodné pomůcky (měkký zubní kartáček). Je poučen o výplachu dutiny ústní dezinfekčním roztokem.

### 6.3 Technika

Pacient musí být informován o některých pravidlech v průběhu pobytu, kdy mu bude provedena autologní transplantace periferních kmenových buněk.

Po podání kmenových buněk nastane období čekání na jejich přihojení a obnovu krvetvorby. V tomto období je vysoce pravděpodobné, že se projeví některé nežádoucí účinky podstoupené léčby. Je nesmírně důležité, aby nemocný spolu s ošetřujícím personálem spolupracoval na všech možných preventivních a v případě potřeby léčebných opatřeních.

To však neznamená, že nemocný musí pouze plnit příkazy ošetřujícího personálu. Kdykoliv nemocný bude mít pocit, že něčemu nerozumí neváhá a zeptá se. Je rovněž nutné, aby nemocný pravidelně užíval předepsané léky, jestliže je nemůže z jakéhokoliv důvodu brát či neví na co jsou informuje se u sestry či lékaře.

### 6.3.1 Snížení rizika infekce

Z výše uvedených důvodů je nutné podniknout určité kroky ke snížení pravděpodobnosti vzniku infekce.

Jedním ze základních opatření je tzv. **reverzní izolace**. Ta spočívá v pobytu na jednolůžkovém pokoji s vlastní toaletou a sprchou a dodržování určitých pravidel chování. Kromě vyjímečných situací (např. rentgenologické či jiné vyšetření) doporučujeme z pokoje nevycházet. Pro všechny, kteří do pokoje vstupují (počet lidí by měl být co nejnižší), platí pravidlo obléci si „empír“ a ruce po umytí vydezinfikovat. Na pokoji jsou dovoleny návštěvy, ale vzhledem k riziku infekce jsou omezeny pouze na nejbližší rodinné příslušníky, žijící jinak s Vámi ve společné domácnosti. Během jednoho dne je povolena návštěva maximálně dvou lidí, ale nejvhodnější je, aby Vás po celou dobu hospitalizace navštěvovala jedna a táž osoba. Návštěva není dovolena v případě, že se ve Vaší rodině objeví chřipka, či jiné přenosné infekční onemocnění, nebo v případě chřipkových epidemií.

Nedílnou součástí ošetrovacího režimu je **péče o prostředí**. Pokoj musí být před příjmem nemocného pečlivě dezinfikován. Během hospitalizace nemocného se musí všechny plochy a podlaha pravidelně omývat. Na pokoji nejsou dovoleny květiny, ať řezané a nebo v květináčích, jsou zdrojem mykotických a bakteriálních spor. Mohou být zdrojem bakteriální infekce, např. pseudomonádové. Také kohoutky, umyvadla, odtoky a odpadové jímky mohou být silně kontaminované bakteriální flórou.

Pokoj je napojen na vzduchotechniku, která je vybavená vysoce účinnými filtry, což umožňuje vhánět do pokoje pod přetlakem filtrovaný vzduch a tak snižovat pravděpodobnost vzniku určitých (hlavně plicních) infekčních komplikací. Ke správnému fungování výměny vzduchu se nesmí otvírat okno.

Nedílnou součástí v péči o nemocného je **monitorování mikrobiálního osídlení organismu**. Pravidelně se provádí bakteriologické vyšetření stolice, moče a všech tělesných otvorů, aby se zjistila přítomnost potenciálních patogenních organismů.

Dalším důležitým bodem je **osobní hygiena**. Každý člověk je normálně osídlen řadou bakterií a eventuálních dalších mikroorganismů, které za normálních okolností nejsou nebezpečné. V situaci zvýšené náchylnosti k infekcím se však mohou stát zdrojem infekce. Je proto vhodné, aby se nemocný každý den minimálně jednou osprchoval. Vzhledem k tomu, že může být kůže nemocného v důsledku léčby sušší a zranitelnější než je tomu normálně je vhodné používat jemná neparfemovaná mýdla (např. dětská), stejně tak po osprchování je vhodné používat např. dětský krém k promaštění kůže.

Zvláštním pozornost je zapotřebí věnovat **péči o dutinu ústní**. Intenzivní léčba často poškodí sliznici dutiny ústní. To může vést např. ke snadnějšímu krvácení, ale také ke snadnému vzniku infekce, protože dutina ústní je stejně jako pokožka osídlena řadou za normálních okolností neškodných bakterií a plísní, ale v situaci porušené sliznice a oslabené obranyschopnosti se z nich mohou stát původci infekcí. Správná péče o dutinu ústní snižuje

toto riziko. Spočívá v pravidelném čištění zubů (minimálně 4krát denně). Je vhodné používat měkký zubní kartáček, a při čištění zubů jím pohybovat vodorovně a snažit se nedotýkat se příliš dásní. Dále minimálně pětkrát denně vypláchnout ústa dezinfekčním roztokem, který nemocný dostává při přijetí.

Pacient musí být informován o **dietoterapii** během plánované hospitalizace, protože výživa hraje důležitou roli v léčebném procesu. Na jedné straně dostatečná a hodnotná výživa usnadňuje rekonvalescenci, posiluje imunitu a na druhé straně vyvarování se některých typů potravin snižuje riziko infekce. Zachování výživové hodnoty potravy je nesmírně důležité.

Nízkobakteriální strava snižuje riziko bakteriálních agens. Potraviny musí být před podáním nemocnému tepelně upraveny. Nebezpečné jsou nesterilizované mléčné výrobky.

Vhodné a nevhodné potraviny jsou uvedeny (Tabulka č. 4 Dietní opatření)

Proto v případě, že nebudete moci přijímat normální stravu, budete dostávat doplňky (ve formě zvláštních roztoků - často s příchutí), které mají zabezpečit všechny potřeby organismu. Dietu a vhodné doplňky může nemocný probrat s nutričním terapeutem. V případě, že ani tento přístup nebude stačit ke krytí všech výživových potřeb, bude zahájena parenterální výživa. V období zotavování s přechodem na opětovné přijímání potravy ústy bude parenterální výživa postupně snižována až nakonec úplně vysazena.

### 6.3.2 Snížení rizika krvácení

Je dobré respektovat několik základních doporučení v období, kdy je počet krevních destiček nemocného nízký a existuje zvýšené riziko krvácení. Mezi ně patří:

- používání pouze elektrického holícího strojku (ne žiletky ani břitvy),
- nepoužívat zubní párátko, tvrdé zubní kartáčky, při čištění zubů dávat pozor na poranění dásní,
- častým místem krvácení je nos, snažte se smrkat ne příliš intenzivně, o každém krvácení informujte sestru a při zavedení tamponu se nesnažte ho odstranit sami,
- sledujte přítomnost krve v moči či ve stolici, moč s krví dostává barvu čaje nebo narůžovělou, stolice může být černá nebo v ní může být přítomna čerstvá krev. Pokud vysledujete příměs krve okamžitě nahláste sestře.

### 6.4 Edukační anamnéza

Jméno a příjmení: **J. R.**

Oddělení: **Transplantační jednotka**

Lékařská diagnóza: **Mnohočetný myelom C 90.0**

Edukace je zaměřena: **preventivní opatření spojená s léčebným procesem**

Forma edukace: **vedena verbálně (VE), letáčkem (LE), písemně (PI)**

Doporučení: **dodržování léčebných a preventivních opatření**

Edukován: **J. R. a rodina**

Edukátor: **primární sestra – Iva Řehořová**

Vztah k zařízení: **staniční sestra**

Komunikační bariera: **ne**

Motivace k edukaci: **ano, jak ze strany pacienta tak rodiny**

Edukace plánována: **v oblasti č. 4 Výživa, metabolismus**

### **č. 10 Stres, zátěžové situace**

#### **6.5 Stanovení edukační diagnózy**

Neznalost potřeba poučení z důvodu změny léčebného režimu projevující se častým dotazováním nemocného a projevením zájmu o danou problematiku o získání nebo doplnění informací

- cíl dlouhodobý: Pacient má veškeré informace o změně léčebného režimu do 12 hodin
- cíl krátkodobý: Pacient zná příčinu změny léčebného režimu do 2 hodin
- výsledná kritéria: Pacient zná význam dodržování hygienických opatření do 2 hodin
  - primární sestra
  - Pacient zná složení a úpravu stravy do 2 hodin – primární sestra
  - Pacient zná průběh a význam dodržování léčebného režimu do 6 hodin
  - primární sestra
- intervence:
  - zajisti klidné prostředí, které bude napomáhat k edukaci do 1 hodiny
  - primární sestra
  - poskytni nemocnému písemné materiály – v průběhu edukace
  - primární sestra
  - podej nemocnému dostatek informací o léčebném režimu a o průběhu transplantace kostní dřeně – průběžně po dobu edukace
  - primární sestra
  - zajisti dostatek informací o stavu nemocného rodině do 1 hodiny – lékař
  - odpověz na dotazy nemocného a jeho rodiny průběžně po položení otázky – primární sestra, lékař
  - polož pacientovi kontrolní otázky, zda pacient porozuměl po proběhlé edukaci – primární sestra
- realizace: Nemocnému jsem zajistila veškeré informační materiály k jejich nastudování. Pro rozhovor jsem zvolila optimální prostředí. V rámci edukace jsem se zaměřila na témata výživy a řešení stresových situací. Zodpověděla jsem pacientovi na veškeré kladené otázky. Zjistila jsem nemocného znalosti prostřednictvím položených dotazů týkajících se změn léčebného režimu.

• hodnocení: EFEKT ÚPLNÝ

Dodané informační materiály pomohly nemocnému pochopit důležitost při plnění ošetrovatelské problematiky u transplantovaného pacienta. Nemocný se cítí klidnější po edukaci jeho léčebného programu, kterou provedl lékař. Pacient je dostatečně edukován v oblasti preventivních opatření, které mohou napomoci se vyvarovat komplikacím léčby. Zná ošetrovatelské činnosti, které mu budou po dobu hospitalizace prováděny (péče o centrální žilní katétr, sledování bilance tekutin, měření fyziologických funkcí a centrálního žilního tlaku). Nemá potřebu kladení otázek.

### 6.6 Kontrolní otázky pro sestru

Tabulka č. 13 – Kontrolní otázky pro sestru

Kontrolní otázky:	Správné odpovědi:
1. Kterí nemocní musí mít speciální dietní opatření?	Jsou to všichni nemocní, kteří prodělávají chemoterapii a nebo transplantovaní nemocní
2. Proč je nutné, aby bylo toto dietní opatření dodržováno?	Nesprávná strava může být příčinou zdroje infekce, protože některé potraviny obsahují bakterie, které za normálních okolností nevyvolávají žádné obtíže, ale v situaci porušené sliznice, snížení obranyschopnosti a případně i změněné bakteriální flory ve střevech se tyto bakterie mohou podílet na vyvolání infekčního onemocnění.
3. Jaké jsou podmínky pro dodržování tohoto speciálního dietního režimu?	Dobrá motivace a edukace nemocného. Nedílnou součástí je spolupráce s pacientem.
4. Proč je nutné dodržovat zvýšený hygienický režim u nemocného?	Tímto opatřením můžeme zabránit riziku vzniku infekce.
5. Jaké ochranné pomůcky používá sestra při ošetřování nemocného?	Používá empír, rukavice a ústenku.
6. V čem je důležitá zvýšená péče o dutinu ústní?	Snižuje riziko poškození sliznic dutiny ústní.



## 6.7 Postup při edukaci pacienta

- pro edukaci zvolit vhodné prostředí, kde nebudeme rušeni a nemocný se soustředí
- vysvětlit nemocnému důležitost, proč je tato edukace nezbytná
- motivovat nemocného ke spolupráci
- seznámit nemocného s důsledky nedodržovaného dietního režimu, hygienického režimu a péče o dutinu ústní
- podat nemocnému dostatek informací, které pro něj budou přiměřené (nepoužívat latinských výrazů)
- předložit nemocnému písemné edukační materiály
- do edukace zapojit rodinu a snažit se s nimi spolupracovat

## 6.8 Realizace edukace

Pro edukaci nemocného a jeho manželky jsem zvolila vhodné klidné prostředí, kde nás nikdo nerušil. Průběh našeho řešení probíhal v klidné atmosféře a byly mi kladeny otázky, jak ze strany pacienta, tak jeho manželky. Znovu jsem vysvětlovala nutnost dietní opatření, které nemocný musí dodržovat. Informovala jsem nemocného na možnou spolupráci s nutričním terapeutem.

## 6.9 Zhodnocení edukace

Další otázky byly kladeny na možnost návštěv. Vysvětlila jsem pacientovi, tak i jeho manželce kritéria pro možnost návštěv pacienta. Edukace byla ukončena při nepotřebě otázek, jak ze strany pacienta, tak jeho manželky.

## 6.10 Kontrolní otázky pro pacienta

Tabulka č. 14 – Kontrolní otázky pro pacienta

Kontrolní otázky:	Správné odpovědi:
1. Proč je pro vás důležité dodržování speciálního dietního režimu?	Dodržování tohoto speciálního dietního režimu mi pomůže předejít k infekčním komplikacím.
2. Víte, která jídla jsou a nejsou pro vás vhodná?	Ano, vím. Dostal jsem informace s doporučením vhodné stravy.
3. Jak na toto dietní opatření reaguje rodina?	Byla informována o vhodných potravinách a řídí se nařízenou dietou.
4. Víte, jak pečovat o centrální žilní katétr?	Po namočení a nebo jiném poškození sekundárního obvazu musím informovat sestru, které provede převaz.
5. Víte kolikrát denně vyplachovat dutinu ústní dezinfekčním roztokem?	Dutinu ústní vyplachuji 6krát denně.
6. Byl jste poučen o návštěvách Vaší rodinou?	Navštěvuje mě jen manželka se zbytkem rodiny telefonuji.

## **7 Zhodnocení ošetrovatelské péče**

Nemocného, kterého jsem si vybrala pro svoji práci už znám z minulých hospitalizací. Jedná se o nemocného, který plně spolupracuje. Velmi dobře se spolupracuje i s jeho rodinou.

Pro naplánování a vykonání kvalitní ošetrovatelské péče bylo nezbytné získat veškeré informace o nemocném.

Po stanovení ošetrovatelských diagnóz se celý ošetrovatelský tým snažil o jejich úplné vyřešení. Některé oblasti jsme vyřešili s úplným efektem, některé jen částečně. Vzhledem k tomu, že nemocný je předán po propuštění do domácí péče, ale bude docházet na pravidelné kontroly ke svému ambulantnímu hematologovi budeme nadále řešit jeho problémy.

## ZÁVĚR:

Bakalářská práce byla věnována náročné problematice ošetrovatelské péče o pacienta s onemocněním mnohočetný myelom a autologní transplantací periferních kmenových buněk. Práce je rozdělena na teoretickou část a ošetrovatelskou část. Další pozornost je věnována edukaci.

V teoretické části popisují problematiku onemocnění mnohočetného myelomu včetně diagnostiky a terapie. Ošetrovatelská péče byla nemocnému poskytována pomocí metody ošetrovatelského procesu, ve kterém vycházím z modelu M. Gordonové „Model fungujícího zdraví“. Na základě zhodnocení stavu pacienta byly stanoveny ošetrovatelské diagnózy a rozpracovány v ošetrovatelském plánu. Nezanedbatelnou součástí mého ošetrování bylo pacientovi a jeho rodině poskytnout psychickou podporu, dostatek informací o léčebném programu a zásadách léčebného procesu. Pan J.R. prodělal těžké životní období, snahou celého ošetrovatelského týmu bylo pomáhat mu překonat období hospitalizace a minimalizovat možnost vzniku komplikací, aby byl jeho návrat do domácího prostředí v nejkratší době.

Nemocný neměl po dobu hospitalizace žádné vážnější komplikace a podařilo se nám pacientovi zkrátit terapeutický pobyt v nemocnici na minimum.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ADAM. Z. – VORLÍČEK J. a kolektiv: *Hematologie II.: Přehled maligních hematologických diagnóz.* Praha: Grada Publishing, 2001. 461 - 494s., ISBN 80-247-0116-2.
- ADAM Z. a kolektiv: *Mnohočetný myelom*, Druhé přepracované a doplněné vydání. Brno: studio Mentéo, 2004, ISBN 80-210-2859-9
- DOENGES M. E., MOORHOUSE M.F.: *Kapesní průvodce zdravotní sestry*, Druhé, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2001, ISBN 80-247-0242-8
- KLENER P. et al.: *Vnitřní lékařství*. Praha: Galén, 2006. 425 - 505s., ISBN 80-7262-430-X
- KOZIÉROVÁ B.-ERBOVÁ.G, OLIVIERIOVÁ R.:*Ošetrovatelstvo 2*, Martin: Osveta, 1995, ISBN 80-217-0528-0
- NEUWIRTH J, FIFERNOVÁ G.: *Ošetrovatelství II*. Praha: Informatorium, 1996, ISBN 80-85427-88-5
- ŠPIČKA I. et al.: *Mnohočetný myelom a další monoklonální gamapatie*. Praha: Galén, 2005, ISBN 80-7262-330-3
- TRACHTOVÁ E. a kolektiv: *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005, ISBN 80-7013-324-4
- VAŇÁSEK J.- STARÝ J.- KAVAN P. – VAŇÁSEK J. jr.: *Transplantace kostní dřeně*. Praha: Galén, 1996, ISBN 80-85824-35-3

## SEZNAM OBRÁZKŮ A EDUKAČNÍCH MATERIÁLŮ

- Obrázek č. 1 Normální mikroskopický nález v kostní dřeni
- Obrázek č. 2 Kostní dřev u nemocného s myelomem
- Obrázek č. 3 Patologická zlomenina a její ortopedické řešení
- Obrázek č. 4 Edukační materiály CMG – Mnohočetný myelom
- Obrázek č. 5 Edukační materiály CMG – Jak žít s myelomem
- Obrázek č. 6 Edukační materiály CMG – Léčba Thalidomidem
- Obrázek č. 7 Edukační materiály CMG – Léčba Valcade

## SEZNAM PŘÍLOH A TABULEK:

Příloha č. 1 Přehled transplantací na I. interní klinice Všeobecné fakultní nemocnice  
v letech 1993 – 2007

Příloha č. 2 Graf s počty transplantací celkem za každý rok

Příloha č. 3 Graf s přehledem odtransplantovaných diagnóz

Příloha č. 4 Dietní opatření u chemoterapie

Příloha č. 5 Soubor prováděných laboratorních vyšetření za hospitalizace

Příloha č. 6 Body mass index

Tabulka č. 1 Elektrokardiograf

Tabulka č. 2 Krevní obraz

Tabulka č. 3 Hemokoagulační vyšetření

Tabulka č. 4 Biochemická vyšetření

Tabulka č. 5 Fyziologické funkce

Tabulka č. 6 Bilance tekutin

Tabulka č. 7 Infuzní medikace 17.7.2007

Tabulka č. 8 Perorální medikace 17.7.2007

Tabulka č. 9 Infuzní medikace 18.7.2007

Tabulka č. 10 Infuzní medikace 19.7.2007

Tabulka č. 11 Infuzní medikace 20.7.2007

Tabulka č. 12 Infuzní medikace 21.7.2007

Tabulka č. 13 Kontrolní otázky pro sestru

Tabulka č. 14 Kontrolní otázky pro pacienta

## SEZNAM ZKRATEK:

**ALP** - alkalická fosfatáza

**ALT** - alaninaminotransferáza

**APTT** - aktivovaný parciální tromboplastinový test

**AST** - aspartátaminotransferáza

**ASCT** - Autologous Stem Cell Transplantation  
(autologní transplantace krvetvorných buněk)

**CD 38** - imunofenotypizace

**CMG** - Czech myeloma group (Česká myelomová skupina)

**EBMT** - European Blood and Marrow Transplantation Group

**EF** - ejekční frakce

**EKG** - elektrokardiogram

**FACS** - imunofenotypizace leukocytárních antigenů hematologických chorob pomocí  
průtokového cytometru

**GMT** - gamaglutamyltranspeptididáza

**ISS** - International Staging System (mezinárodní stážovací systém pro myelom)

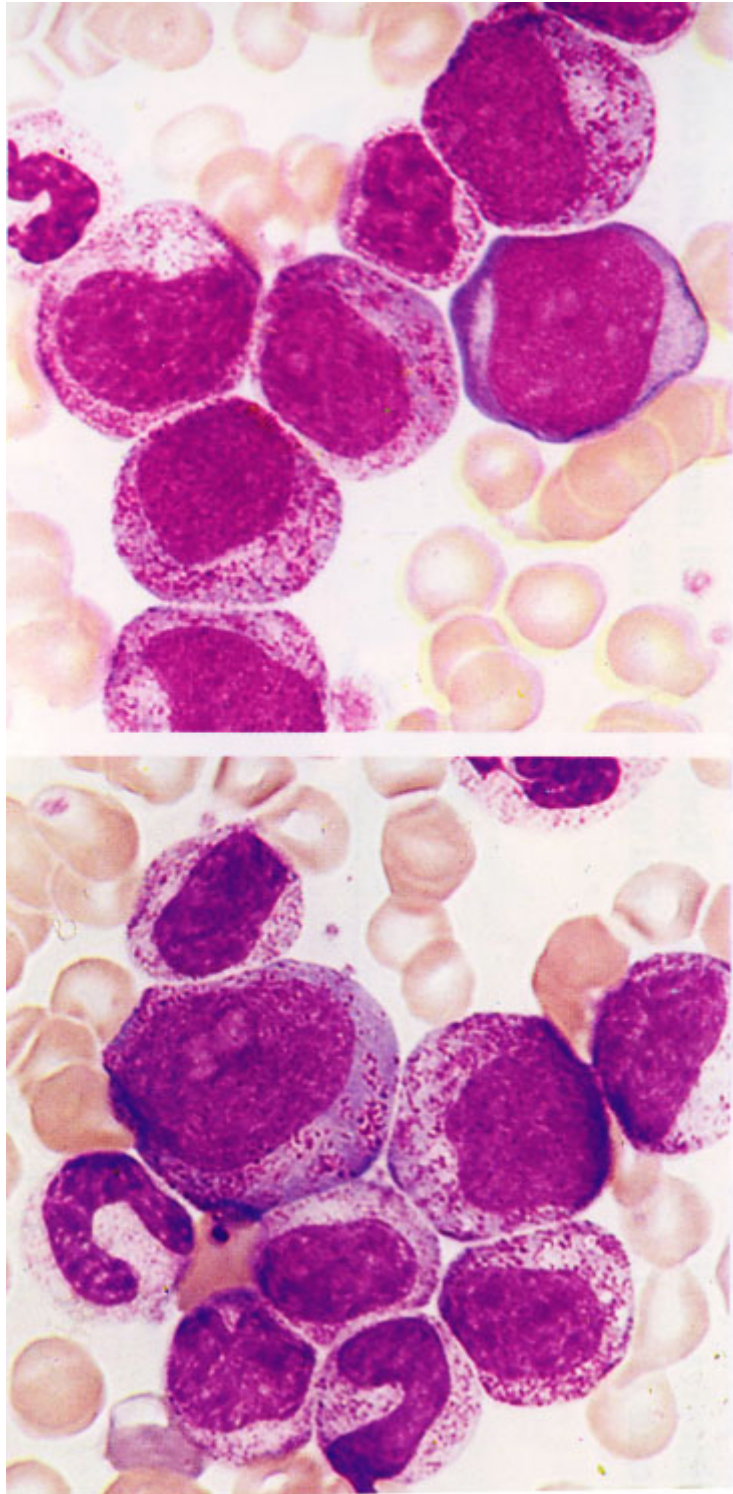
**Klinické stádium III A** - je stanovení rozsahu choroby

**PBPC** - progenitorové buňky periferní krve

**RTG** - rentgenové vyšetření

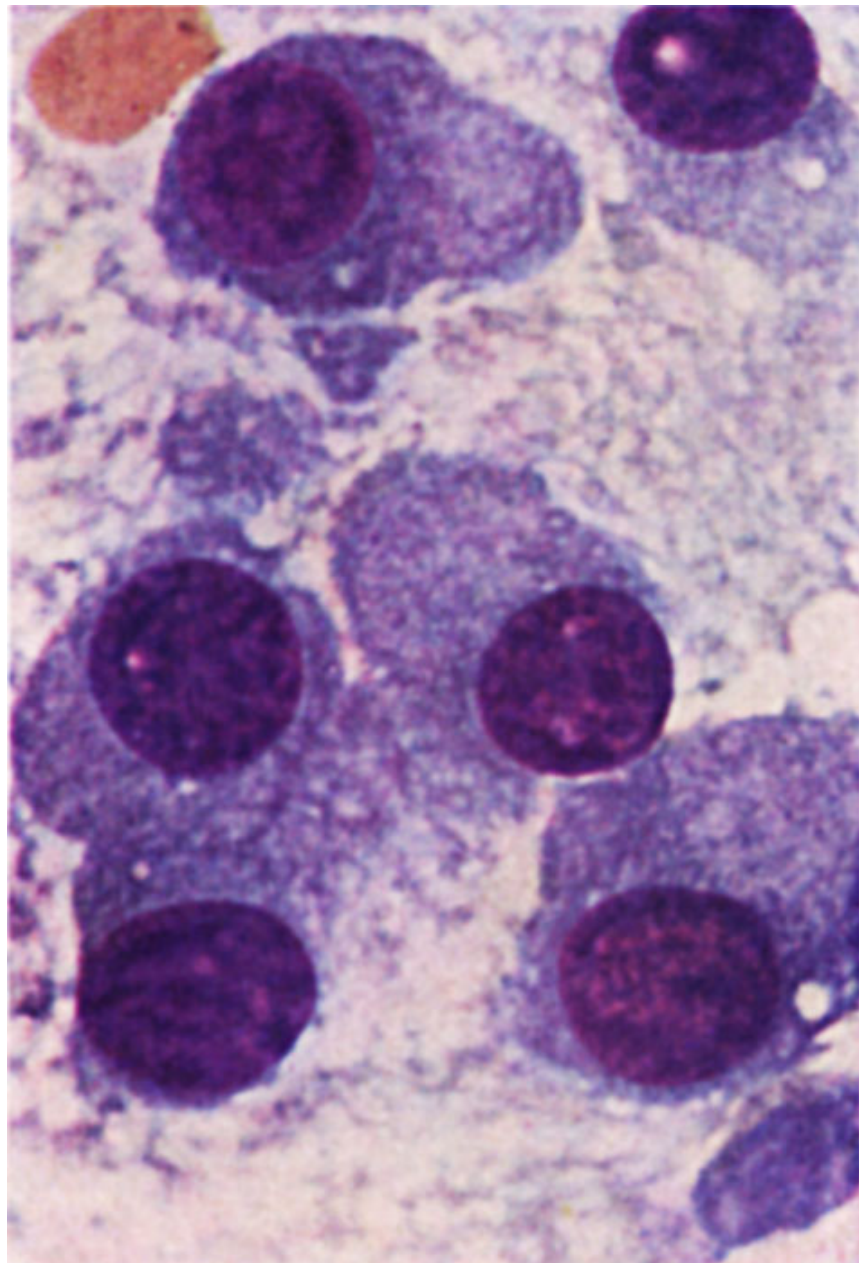
**VAD** - kombinace chemoterapie (Vincristin, Adriamycin, Dexamethazon)

Obrázek č. 1 Normální mikroskopický nálezn v kostní dřeni

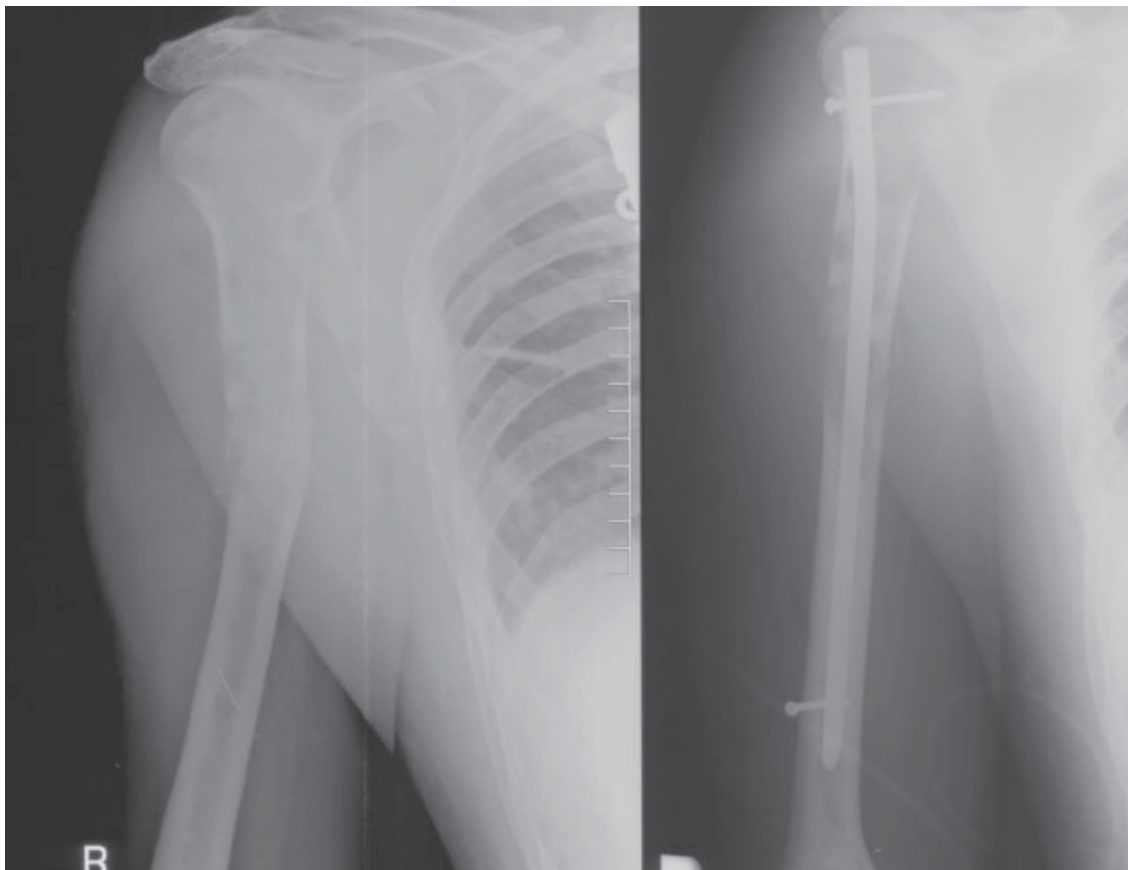




Obrázek č. 2 Kostní dřev u nemocného s myelomem



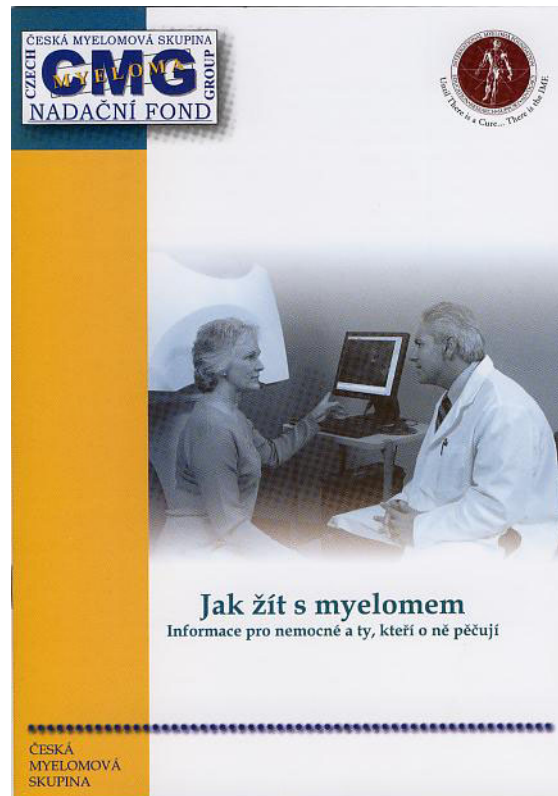
Obrázek č. 3 Patologická zlomenina a její ortopedické řešení



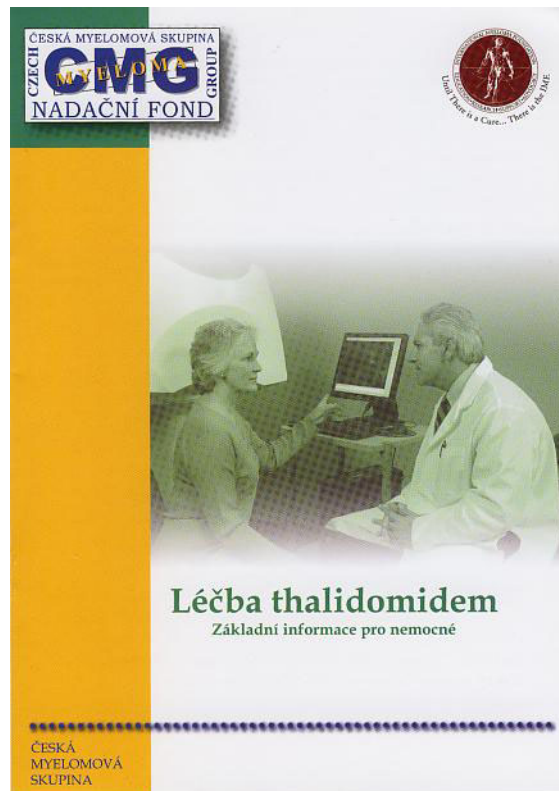
Obrázek č. 4 Edukační materiály CMG – Mnohočetný myelom



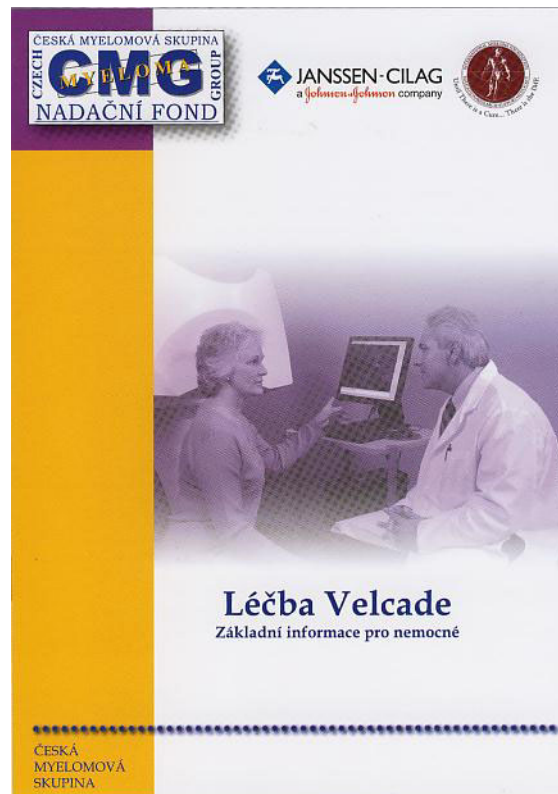
Obrázek č. 5 Edukační materiály CMG – Jak žít s myelomem



Obrázek č. 6 Edukační materiály CMG – Léčba Thalidomidem



Obrázek č. 7 Edukační materiály CMG – Léčba Valcade

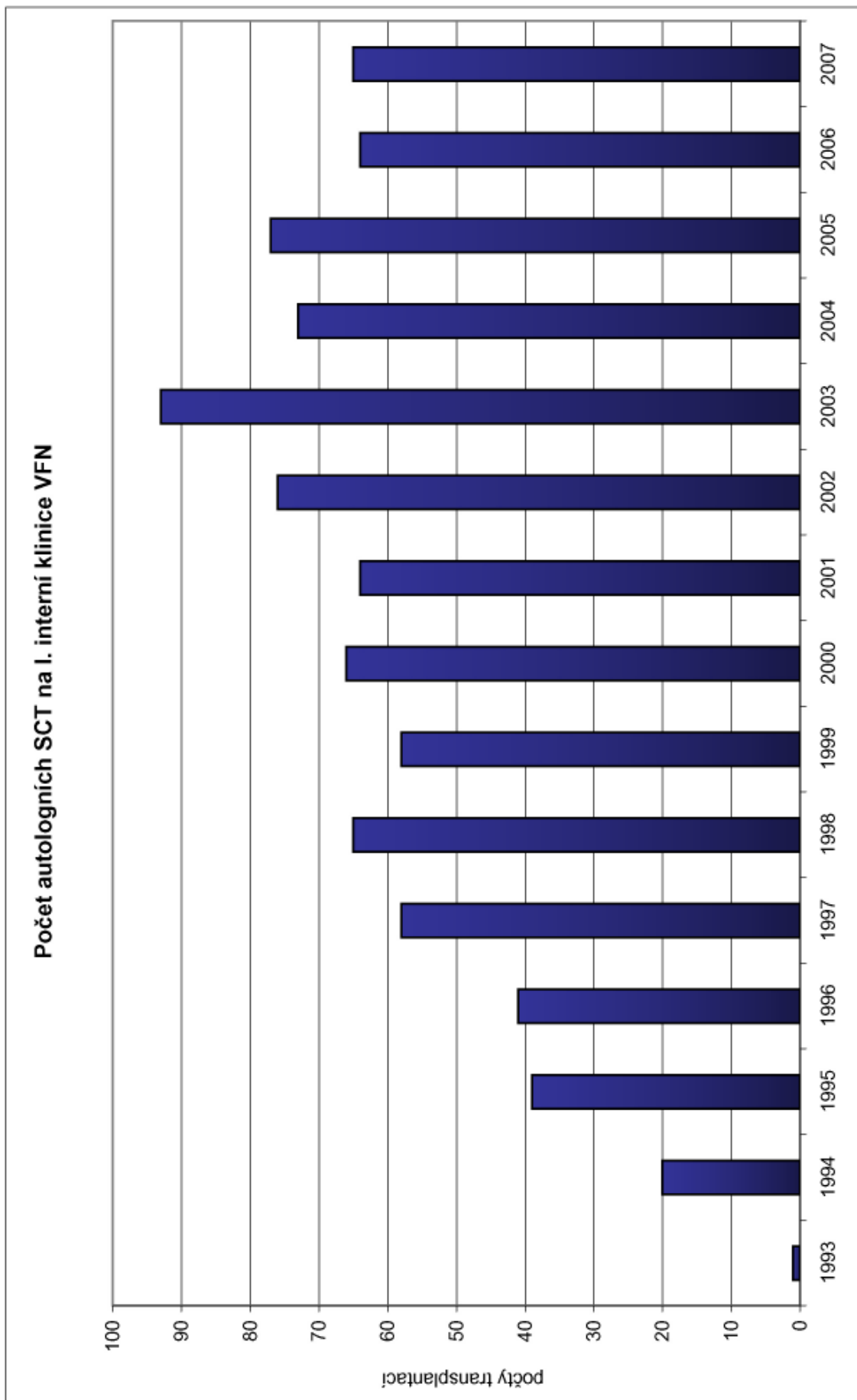


Příloha č. 1 Přehled transplantací na I. interní klinice Všeobecné fakultní nemocnice  
v letech 1993 – 2007

Přehled transplantací na I. interní klinice VFN v letech 1993-2007

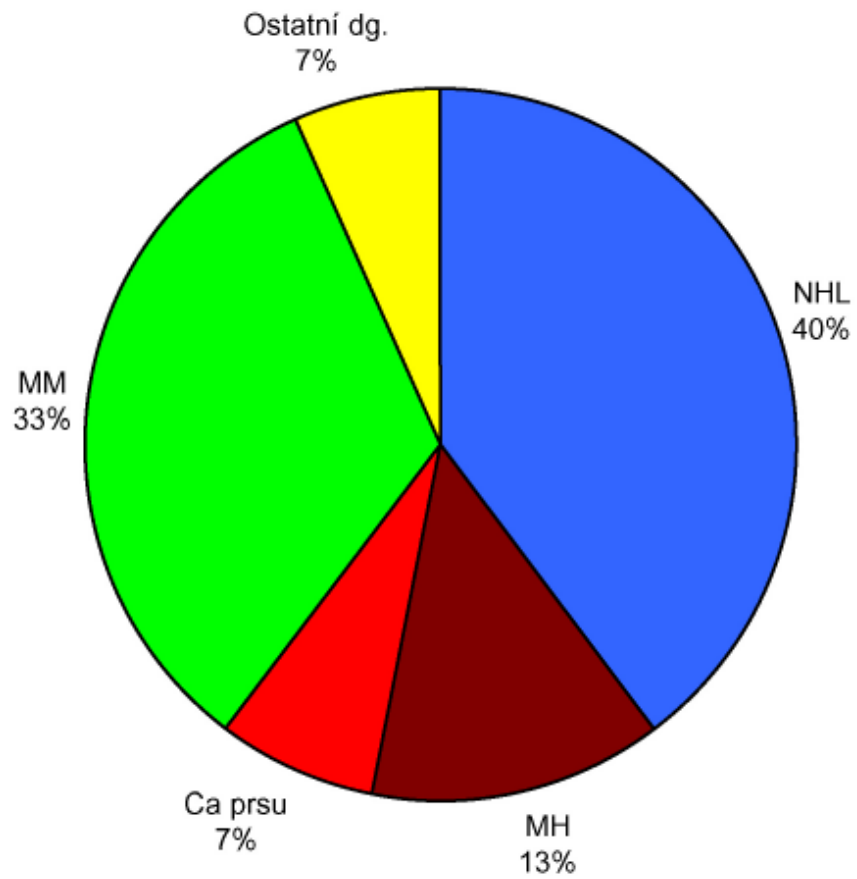
dg	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	součet
NHL	1	8	16	11	25	26	19	22	31	26	46	32	37	18	24	342
MH		9	11	17	17	5	7	4	7	7	10	9	5	2	5	115
Ca prsu		2	7	8	7	17	13	8								62
MM			3	3	9	16	18	29	21	31	27	25	30	42	30	284
AL		1						2			1					4
CLL								1	3	10	4	2	3	0	0	23
MDS				1												1
Germinál ca			1	1		1						1				4
Jiné ca											1					1
RS							1		1	1	2	2	2	2	3	14
Thymom			1													1
Amyloid									1	1	2	2			3	9
<b>součet</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>39</b>	<b>41</b>	<b>58</b>	<b>65</b>	<b>58</b>	<b>66</b>	<b>64</b>	<b>76</b>	<b>93</b>	<b>73</b>	<b>77</b>	<b>64</b>	<b>65</b>	<b>860</b>

Příloha č. 2 Graf s počty transplantací celkem za každý rok

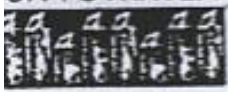










**Zastoupení jednotlivých dg. u ASCT (1993-2007)**



Příloha č. 4 Dietní opatření u chemoterapie

Dietní opatření u chemoterapie.		
UH POTRAVIN	POVOLENO	ZAKÁZÁNO
 <b>Mléčné výrobky</b>	Trvanlivé a kondenzované mléko, pudinky, ovocné jogurty bez živých kultur, neplisňové a zrající vakuově balené sýry.	Pasterizované mléko, jogurty a mléčné dezerty s živými bakteriemi. Sýry: kozí, aromatické zrající, plisňové (hermelín, niva, ...), krájené. Kysaná smetana.
 <b>Maso, ryby, vejce</b>	Čerstvé či mražené zmražené maso a ryby tepelně zpracované. Konzervy provařené. Šunka a uzeniny vakuově balené. Vajíčka natvrdo.	Syrové, tepelně nezpracované či uzené maso a ryby, krájené uzeniny.
 <b>Zelenina</b>	Čerstvá zelenina dobře tepelně zpracovaná, sterilizovaná, sterilizované žampiony.	Čerstvá tepelně neupravená zelenina, houby.
 <b>Ovoce</b>	Čerstvé ovoce dobře tepelně upravené (kompoty, sirupy, dětská výživa).	Veškeré čerstvé a sušené ovoce, oříšky, mandle, semena, musli tyčinky.
 <b>Máslo</b>	Margarín př. pasterizované máslo v jednotlivých baleních, šlehačka, smetana trvanlivá v jedn. baleních.	Čerstvé máslo.
 <b>Nápoje</b>	Minerální voda, sodovka, Cola, Tonic, Fanta, Sprite, džusy, káva, kakao.	Alkohol, Dobrá voda.
 <b>Různé</b>	Dobře tepelně zpracované brambory, rýže, těstoviny. Piškoty, sušenky, v jedn. baleních med, marmeláda (vše menší balení), čokoláda, bonbóny.	Zmrzlina, nanuky, zálivky, ocet, majonéza, tatarka, lahůd kářské a cukrářské výrobky.



Příloha č. 6 Body mass index

BMI - Body mass Index

		výška [cm]																	
		130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	186	190	195	200	205	210	
h m o t n o s t [ k g ]	40	24	22	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	11	10	10	9	9	
	45	27	25	23	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	12	11	11	10	
	50	30	27	25	24	22	21	20	18	17	16	15	14	13	13	12	11	11	
	55	33	30	28	26	24	23	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	
	60	36	33	31	29	27	25	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	
	65	38	36	33	31	29	27	25	24	22	21	20	19	18	17	16	15	14	
	70	41	38	36	33	31	29	27	26	24	23	22	21	20	19	18	17	16	
	75	44	41	38	36	33	31	29	28	26	24	23	22	21	20	19	18	17	
	80	47	44	41	38	36	33	31	29	28	26	25	24	23	22	21	20	19	
	85	50	47	43	40	38	35	33	31	29	28	26	25	24	23	22	21	20	
	90	53	49	46	43	40	37	35	33	31	29	28	26	25	24	23	21	20	
	95	56	52	48	45	42	40	37	35	33	31	29	28	26	25	24	23	21	
	100	59	55	51	48	44	42	39	37	35	33	31	29	28	26	25	24	23	
	105	62	58	54	50	47	44	41	39	36	34	32	31	29	28	26	25	24	
	110	65	60	56	52	49	46	43	40	38	36	34	32	30	29	28	26	24	
	115	68	63	59	55	51	48	45	42	40	38	35	34	32	30	29	28	26	
	120	71	66	61	57	53	50	47	44	42	39	37	35	34	32	30	29	27	
	125	74	69	64	59	56	52	49	46	43	41	39	37	35	33	32	30	29	
130	77	71	66	62	58	54	51	48	45	42	40	38	36	33	31	30	28		
135	80	74	69	64	60	56	53	50	47	44	42	39	37	36	34	33	31		
140	83	77	71	67	62	58	55	51	48	46	43	41	39	37	36	34	32		
145	86	80	74	69	64	60	57	53	50	47	45	42	40	38	36	35	33		
150	89	82	77	71	67	62	59	55	52	49	46	44	42	39	38	36	34		

	Podvýživa	Normál	Nadváha	Obezita
Muži	< 20	20 - 25	25 - 30	> 30
Ženy	< 19	19 - 24	24 - 29	> 29

BMI =  $\frac{\text{váha [kg]}}{\text{výška}^2 \text{ [m]}}$