



UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



Ústav Ošetrovatelství

**Ošetrovatelská péče o dítě s dg.
akutní lymfoblastická leukémie po
transplantaci kmenových buněk krvetvorby**

*Nursing care about child with acute lymphoblastic leukemia
following stem cell transplantation*

případová studie

bakalářská práce

Praha, březen 2008

Andrea Pertlová
bakalářský studijní program: Ošetrovatelství
studijní obor: Zdravotní vědy

Autor práce: Andrea Pertlová

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Zdravotní vědy

Vedoucí práce: Mgr. Petra Sedlářová

Pracoviště vedoucího práce: Ústav ošetřovatelství 3. LF UK

Odborný konzultant: MUDr. David Marx, PhD.

Pracoviště odborného konzultanta: Klinika dětí a dorostu 3. LF UK a FNKV

Datum a rok obhajoby: duben 2008

Prohlášení

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

21.3.2008

Andrea Pertlová

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala zejména vedoucí mé bakalářské práce Mgr. P. Sedlářové za velmi ochotný přístup a spolupráci. Její připomínky a podněty jsou pro mne velkým přínosem.

Dále bych chtěla poděkovat MUDr. D. Marxovi, PhD. za spolupráci na klinické části práce. Poděkování patří také Doc. MUDr. P. Sedláčkovi, CSc., jehož připomínky mi při zpracování práce velmi pomohly.

Obsah

1	ÚVOD	7
2	KLINICKÁ ČÁST	8
2.1	CHARAKTERISTIKA ONEMOCNĚNÍ.....	8
2.1.1	<i>Akutní lymfoblastická leukémie</i>	8
2.1.2	<i>Etiopatogeneze</i>	8
2.1.3	<i>Epidemiologie, etiologie</i>	9
2.1.4	<i>Klinické projevy</i>	9
2.1.5	<i>Diagnostika</i>	10
2.1.6	<i>Prognóza</i>	11
2.1.7	<i>Léčba</i>	12
2.1.8	<i>Relaps leukémie</i>	13
2.2	TRANSPLANTACE HEMATOPOETICKÝCH KMENOVÝCH BUNĚK KRVETVORBY.....	14
2.2.1	<i>Historie</i>	14
2.2.2	<i>Podstata léčby transplantací hematopoetickými kmenovými buňkami</i>	14
2.2.3	<i>Druhy transplantací kmenových buněk krvetvorby</i>	15
2.2.4	<i>Používané druhy štěpů k transplantaci kmenových buněk krvetvorby</i>	15
2.2.5	<i>Přípravné režimy před transplantací</i>	17
2.2.6	<i>Reakce štěpu proti hostiteli/leukémii (GVHD/GVL efekt)</i>	18
2.2.7	<i>Transplantace hematopoetických buněk u ALL</i>	19
2.2.8	<i>Rekonvalescence, pozdní následky léčby</i>	20
2.3	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O NEMOCNĚM.....	21
2.3.1	<i>Anamnestické údaje</i>	21
2.3.2	<i>Nynější onemocnění</i>	21
2.3.3	<i>Průběh léčby na transplantační jednotce (TJ)</i>	22
2.3.4	<i>Dárce kmenových buněk, použitý druh štěpu</i>	22
2.3.5	<i>Předtransplantační příprava</i>	23
2.3.6	<i>Potransplantační průběh</i>	23
3	OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST	25
3.1	ÚVOD.....	25
3.1.1	<i>Ošetrovatelský proces</i>	25
3.1.2	<i>Model Gordonové</i>	26
3.1.3	<i>Vývoj modelu</i>	26
3.2	KRITÉRIA HODNOCENÍ FUNKČNÍHO ZDRAVÍ – TEORIE.....	27
3.3	OŠETŘOVATELSKÝ PLÁN DLOUHODOBÝ.....	30
3.3.1	<i>Zvýšené riziko infekce v důsledku silně narušené imunity po transplantaci</i>	30
3.3.2	<i>Dlouhodobá silná bolest a změny na sliznicích jako důsledek cytostatické léčby</i>	32
3.3.3	<i>Zvýšené citlivá, podrážděná pokožka v důsledku radioterapie</i>	34
3.3.4	<i>Zvýšené ztráty tekutin z důvodu zvracení a průjmu</i>	36
3.3.5	<i>Zvýšené riziko poranění z důvodu oslabení organismu po transplantaci</i>	37
3.3.6	<i>Nechutenství jako následek cytostatické léčby</i>	38
3.3.7	<i>Nebezpečí aspirace z důvodu zavedené NGS</i>	39
3.3.8	<i>Strach a úzkost z průběhu léčby a prognózy</i>	40
3.3.9	<i>Pocity méněcennosti ze změny vzhledu v důsledku nemoci</i>	41
3.4	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O DÍTĚ VE VYBRANÝCH DNECH.....	42
4	PSYCHOLOGICKÁ A SOCIÁLNÍ ČÁST	47
4.1	PRÁVNÍ ASPEKTY.....	47
4.2	SOCIÁLNÍ POMOC.....	47
5	PROGNÓZA	48
6	EDUKACE	49
6.1	HLAVNÍ BODY EDUKACE.....	49

6.1.1. Příprava nízkobakteriální stravy.....	49
6.1.2. Užívání léků.....	50
6.1.3 Sterilní zásady zacházení s centrálním žilním katétrem.....	50
8 SEZNAM ZKRATEK:	53
9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:	55
10 SEZNAM PŘÍLOH	56

1 Úvod

Téma své práce jsem volila dle tematiky, které se pracovně věnuji. Hematoonkologie je obor velmi náročný po všech stránkách. Neustále se dynamicky vyvíjí a to klade vysoké nároky i na ošetrovatelskou péči, kterou se snažím ve své práci přiblížit. Pro kazuistiku jsem volila dospívající dívku, léčenou pro jednu z nejčastějších maligních diagnóz dětského věku, akutní lymfoblastickou leukémií. Důraz kladu především na péči o tuto pacientku v období po transplantaci kmenových buněk krvetvorby. Tato péče je velmi náročná a vyznačuje se řadou specifik, kterým se ve své práci věnuji.

2 Klinická část

2.1 Charakteristika onemocnění

Leukémie jsou nejčastější nádorová onemocnění u dětí. Jedná se o onemocnění postihující hemopoetický systém. Nově onemocní přibližně 100 dětí ročně. Akutní lymfoblastické leukémie (ALL) tvoří 75 % všech dětských leukémií, akutní myeloidní leukémie (AML) jsou zastoupeny podstatně méně, zhruba v 15 % případů. Mezi vzácné leukémie v dětském věku patří chronická myeloidní leukémie (CML, 3 %) a myelodysplastický syndrom (MDS, 7 %).

2.1.1 Akutní lymfoblastická leukémie

Jedná se o heterogenní maligní onemocnění, jehož jednotlivé formy se vzájemně liší klinickými a laboratorními příznaky a morfologií nádorových buněk.

2.1.2 Etiopatogeneze

ALL u dětí vzniká pravděpodobně jako abnormální odpověď organismu na běžné virové infekce u predisponovaných jedinců. Vrchol výskytu dětské ALL je mezi dvěma až pěti lety života, což je období vývoje imunity proti nejčastějším virovým infekcím. Existuje teorie dvou následných mutací genetického materiálu buňky, která platí velmi pravděpodobně pro nejmladší nemocné – jedné prenatální in utero a druhé postnatální v důsledku virové infekce. U dětských ALL je nalézáno stále více chromozomálních translokací spojených s typickými molekulárně genetickými změnami. Zlomky a následné fúze dvou genů dávají vznik tzv. fúzním genům, jejichž proteinové produkty mění proliferaci a diferenciaci buňky. Teorie vzniku leukémie je založena na předpokladu, že abnormální buňky mají svůj původ v normálních buňkách vývojových stádií lymfopoézy. Leukemické blasty ztrácejí schopnost diferenciaci, ale zvyšují proliferační potenciál buňky. (6)

2.1.3 Epidemiologie, etiologie

ALL tvoří 75 % leukémií u dětí. Její incidence je 2,5-3,5 nových případů na 100 000 dětí do 15 let a rok. Je častější u chlapců v poměru 1,3 : 1. Vrchol výskytu je mezi 2-5 lety života. Kojenci do jednoho roku tvoří 3-5 % dětí s ALL, děti starší deseti let asi 30 %. Zvýšený výskyt je zaznamenán u dětí s některými chromozomálními a konstitučními onemocněními. Pacienti s Downovým syndromem mají 10x vyšší výskyt leukémie v prvních deseti letech života než zdravé děti. Důležitými predisponujícími faktory jsou genetická onemocnění spojená s chromozomální instabilitou a vrozenou poruchou obranyschopnosti. Na vzniku leukémie se podílí ionizující záření, což je pravděpodobně nejznámější rizikový faktor. V patogenezi dětských akutních leukémií se projevuje vliv RTG záření, kdy je rizikovým faktorem RTG vyšetření otců v prekoncepčním období a matek v těhotenství. Nezanedbatelný podíl na vzniku leukémie mají rovněž socioekonomické podmínky. Způsob života výrazně ovlivňuje pravděpodobnost vzniku jednotlivých typů leukémie. ALL má v mezinárodním měřítku vyšší incidenci zhruba v závislosti na ekonomickém postavení země. Významné nepřímé důkazy potvrzují teorii, že ALL je zejména u předškolních dětí patologicky změněnou odpovědí na kontakt s infekcí. Dle této teorie se děti z lépe postavených rodin nesetkávají tak časně s některými infekty ve srovnání s dětmi z chudších oblastí. Imunitní systém se místo v kojeneckém nebo ranně batolecím věku setká s infekcí až později a při odpovědi na ni se vyvine ALL. Může se jednat o infekci virovou, bakteriální, mykotickou či parazitární. (6)

2.1.4 Klinické projevy

Na počátku onemocnění je častým příznakem horečka, dále nechutenství, únava a bledost. U jedné třetiny dětí se vyskytuje klasická leukemická trias (hepatosplenomegalie, lymfadenomegalie a hemoragická diatéza na kůži). Tumor mediastina způsobený infiltrací mediastinálních lymfatických uzlin a thymu může být příčinou dechových obtíží a syndromu příznaků horní duté žíly. Na kůži mohou být přítomny tmavě modré, podkožní, nad niveau kůže lehce vystupující infiltráty (leukemia cutis). Jedna třetina dětí si stěžuje na bolesti kostí a kloubů končetin a páteře, bolest má za následek odmítání chůze. Někteří pacienti přicházejí s projevy renální insuficience vzniklé na podkladě urátové nefropatie. Děti s leukocytózou řádově statisíců mohou mít projevy leukostázy v mozku (somnia, bolest hlavy) a

v plicích (zrychlené a namáhavé dýchání). Je-li leukocytóza doprovázená významnou trombocytopenií ($<20 \times 10^9/l$), hrozí krvácení do mozku. Leukemická infiltrace varlat se projevuje tuhým nebolestivým zduřením. Jde o druhý nejčastější extramedulární projev ALL. Obtíže související s rozvojem leukémie mohou trvat týdny i měsíce, výjimečně mohou úplně chybět a diagnóza bývá stanovena náhodně. Nejagresivnější formy mají velmi krátkou anamnézu obtíží. (6)

2.1.5 Diagnostika

Nesporný pokrok přinesly do hematologické diagnostiky vyšetřovací metody imunologické, cytogenetické a molekulárně genetické. Další důležitou vyšetřovací metodou je cytologická morfologie doplněná cytochemií.

V diagnostice leukémií se provádí vyšetření periferní krve, mozkomíšního moku a kostní dřeně. Mezi základní diagnostické výkony patří:

Sternální punkce (SP) – aspirace kostní dřeně se provádí v sedaci s použitím lokální anestézie ze sternu nebo lopaty kosti kyčelní. U kojenců se kostní dřeň aspiruje z tibie. K dispozici je několik typů aspiračních jehel, v současnosti jsou užívány jehly na jedno použití. Provádí se nátěr na sklíčka k cytologické analýze, dále se odesílají vzorky k imunologickému a molekulárně genetickému vyšetření. Při odběru je nutno dodržovat sterilní podmínky.

Trepanobiopsie – je odběr kostní dřeně k histologickému vyšetření. Vzorek se odebírá z lopaty kosti kyčelní. U dětí se toto vyšetření provádí v celkové anestezii zpravidla s využitím intubace.

Lumbální punkce (LP) – provádí se v místním znecitlivění po celkové sedaci v místě meziobratlové štěrby L3-L4 v poloze v sedě či leže. Pro úspěšné provedení LP je nejdůležitější zajistit vhodnou polohu pacienta. Je nutno postupovat přísně asepticky. Po ukončení výkonu je pacient uložen do Trendelenburgovy polohy. (1)

2.1.6 Prognóza

Chromozomální klonální změny a jejich vztah k prognóze

Chromozomální změny se nacházejí u 90 % dětských ALL. Změny genotypu leukemické buňky mají zásadní význam pro prognózu.

Mezi prognosticky příznivé patří TEL/AML1 pozitivní leukémie, které tvoří 25 %. Fúzní gen TEL/AML1 je produktem translokace t(12;21). Tato nejčastější forma dětské ALL byla diagnostikována až v polovině 90. let. Šance na vyléčení je 80-90 %. Mezi další prognosticky příznivé chromozomální změny patří hyperdiploidie nad 50 chromozomů tvořící 25 % dětských ALL. Bývá zde nízká leukocytóza, nevyskytuje se u kojeneckých ALL. Méně často než v jiných skupinách se zde vyskytují translokace. Prognóza je velmi dobrá (pravděpodobnost vyléčení je 80-90 %).

Mezi prognosticky nepříznivé ukazatele patří molekulární produkt translokace t(9;22) tzv. filadelfský chromozom – fúzní gen BCR/ABL (nebo Ph 1 chromozom), který nacházíme u 3-4 % dětských ALL (u dospělých je zastoupen zhruba v 15-25 %, což přispívá k jejich horší prognóze). Pacienti s pomalou redukcí leukemických buněk v iniciální léčbě mají extrémně špatnou prognózu (pravděpodobnost vyléčení je 0-10 %), transplantace kostní dřeně u nich většinou selhává. Děti dobře reagující na iniciální léčbu mají větší šanci na přežití (vyléčení ve 40 %), transplantace tyto výsledky ještě zlepšuje. Děti s Ph+ ALL jsou při diagnóze starší, mají významnou leukocytózu a častější iniciální leukemickou infiltraci mozku. Dalším významným prognostickým faktorem je přestavba v oblasti genu MLL (11q23), jejímž produktem je fúzní gen MLL/AF4. Tato abnormalita se vyskytuje u 50 % kojeneckých ALL a postihuje zejména děti do 6 měsíců věku, jde tedy o kongenitální ALL. Sdružuje se s vysokou leukocytózou, hepatosplenomegálií a infiltrací mozku. Tyto děti mají extrémně nepříznivou prognózu (šance na vyléčení je 5-10 %). (6)

Klinické a laboratorní prognostické faktory

Genotyp ALL a rezistence leukemických blastů vůči chemoterapii jsou nejdůležitějšími prognostickými faktory. Je prokázáno, že rychlost redukce blastů v periferní krvi při iniciální týdenní izolované léčbě prednisonem a jedné intratekální aplikaci methrotrexatu je nejdůležitějším a nezávislým prognostickým faktorem. Klasický a stále významný prognostický faktor je velikost nádorové masy v organismu. Iniciální leukocytóza nad

50 x10⁹/l. a významná hepatosplenomegálie jsou spojeny s nepříznivou prognózou. Chlapci onemocní častěji než děvčata a jejich prognóza je horší. Jako důvod se uvádí převaha chlapců mezi pacienty s pozdním relapsem způsobená infiltrací testes. Nejlepší prognózu mají děti mezi 1-6 lety. Nejhorší prognózu mají kojenci, zvláště v prvních měsících života. Vysvětlením je genotyp ALL. Rovněž děti starší 10 let mají horší prognózu. Tyto děti mají častější leukocytózu nad 50 x10⁹/l a tumor mediastina. Iniciální leukemická infiltrace mozku zhoršuje šanci na vyléčení. (6)

2.1.7 Léčba

Dobře zvolená a intenzivní chemoterapie leukémie má zásadní význam pro prognózu nemocných dětí. Historie léčby dětské ALL patří k velkým úspěchům medicíny 20. století. Léčba má čtyři základní součásti.

Indukci remise, její konsolidaci, prevenci leukemické infiltrace mozku a udržovací léčbu.

Indukční léčba obsahuje podávání prednisonu a cytostatik vinkristinu, daunorubicinu a asparaginázy. Trvá čtyři týdny a předchází jí týdenní předfáze s izolovaným podáváním prednisonu. Po skončení indukce je provedena aspirace kostní dřeně a u 99 % dětí jsou blasty redukovány pod 5 % - je tedy dosaženo tzv. hematologické remise. Následuje

Konsolidační fáze, během které jsou podávána cytostatika cytozin-arabinosid, merkaptopurin, cyklofosfamid a vysokodávkovaný methotrexát. Přibližně 6 měsíců od diagnózy následuje

Pozdní intenzifikace, během které je v podstatě ve zkrácené formě zopakována indukce. V prevenci infiltrace mozku se využívá intratékální aplikace methotrexátu, u pacientů s vysoce rizikovou formou leukémie se navíc aplikuje cytozin-arabinosid a metylprednisolon. Po skončení mnohoměsíční intenzivní léčby je možno mozek preventivně či léčebně ozařovat.

Udržovací léčba využívá perorálních cytostatik (merkaptopurin a methotrexát). (6)

K závažným komplikacím léčby patří infekce (bakteriální, mykotické, virové), enterokolitida, hemoragická pankreatitida, multiorganové selhání, krvácení do centrálního nervového systému (CNS), plic, gastrointestinálního traktu (GIT), metabolické poruchy

(křeče, diabetes), centrální i periferní neuropatie, osteoporóza, obezita, kachexie, psychóza, kožní změny (eroze, strie, nekrózy), léková alergie, apod.

2.1.8 Relaps leukémie

Relaps prodělává 20-25 % dětí s ALL. Dřeňový relaps je definován jako přítomnost více než 25 % blastů v kostní dřeni. Nejčastější mimodřeňové relapsy tvoří leukemická infiltrace mozku a testes. Vzácně dochází k relapsu do lymfatických uzlin, mediastina, kůže, oka a kostí. Relaps znamená velmi pravděpodobně nový nárůst leukemických buněk, rezistentních k léčbě, kterou pacient dostává nebo dostával.

Relapsy se dělí na velmi časně (manifestují se ještě v průběhu chemoterapie), **časné**, které vznikly do 6 měsíců od vysazení udržovací léčby a **pozdní**. Toto dělení má společně s typem relapsu zásadní prognostický význam.

Časný izolovaný dřeňový relaps má při léčbě chemoterapií (bez následné transplantace kostní dřeně) méně než 5% naději na vyléčení.

Pozdní dřeňový relaps má 30% naději na vyléčení chemoterapií.

Dřeňové relapsy T-ALL a relapsy vzniklé do 18 měsíců od diagnózy nejsou samotnou chemoterapií léčitelné.

Léčba relapsu je intenzivní. U izolovaných dřeňových relapsů je nutná prevence CNS leukémie, u mimodřeňových relapsů je kromě léčby postiženého orgánu nutná systémová chemoterapie, jinak velmi záhy následuje dřeňový relaps. S využitím moderní intenzivní léčby a zejména transplantace kostní dřeně lze vyléčit jednu třetinu dětí s prvním relapsem, u druhého relapsu dává určitou naději pouze transplantace kostní dřeně. (6)

2.2 Transplantace hematopoetických kmenových buněk krvetvorby

2.2.1 Historie

První úspěšnou transplantaci provedl v Seattlu v roce 1968 lékařský tým vedený prof. Dr. E.D. Thomasem. Ten byl v roce 1990 za svůj přínos na poli transplantací medicíny oceněn Nobelovou cenou. V České republice se poprvé pokusili o transplantaci lékaři v Ústřední vojenské nemocnici v Praze v roce 1969. Skutečný klinický rozvoj transplantacího programu v Čechách však začal až v roce 1986, kdy vzniklo moderní transplantací centrum pro dospělé pacienty v Ústavu hematologie a krevní transfúze v Praze. (10)

U dětí se transplantace kmenových buněk krvetvorby provádí od roku 1989 ve Fakultní nemocnici v Motole.

S použitím rodinných dárců bylo do konce roku 2007 provedeno na našem pracovišti již více než 150 transplantací, více než 170 jich pak bylo provedeno s použitím štěpu nepříbuzného dárce.

2.2.2 Podstata léčby transplantací hematopoetickými kmenovými buňkami

U maligních systémových onemocnění spočívá princip léčby alogenní transplantací kmenových buněk krvetvorby ve zničení patologické krvetvorby intenzivní cytostatickou léčbou a radiační přípravou s následnou obnovou krvetvorby přenosem kmenových buněk krvetvorby od zdravého imunologicky i jinak vhodného dárce. (popř. převodem autologního štěpu neobsahujícího maligní buňky). Transplantovaná kostní dřeň se podává podobným způsobem jako transfundovaná krev, tedy infuzí do žilního řečiště nemocného. (10)

2.2.3 Druhy transplantací kmenových buněk krvetvorby

Autologní transplantace kostní dřeně (ATKD) je převod kostní dřeně odebrané nemocnému před zahájením přípravného léčebného režimu. Nemá obsahovat nádorové buňky, proto se používá u pacientů, kde dřeň není infiltrována základním onemocněním. U dětí s leukémií se ATKD téměř nevyužívá. Při ATKD chybí podstatný příznivý imunologický efekt transplantace, jímž je působení štěpu na zbytkový leukemický klon (tzv. graft versus leukemia effect, GVL) a riziko relapsu je proto významněji vyšší než u alogenních transplantací.

Alogenní TKD je převod kostní dřeně a/nebo periferních kmenových buněk krvetvorby od rodinných dárců (identických sourozenců, dalších členů rodiny) nebo od nepříbuzných dárců.

Syngenní TKD je převod kostní dřeně a /nebo periferních kmenových buněk od jednovaječného dvojčete. Genetická identita nevyvolává imunologické reakce, podobně jako u autologních transplantací proto chybí GVL-efekt. (10)

2.2.4 Používané druhy štěpů k transplantaci kmenových buněk krvetvorby

Kostní dřeň (KD) se odebírá v celkové anestézii z pánevních kostí dárce v objemu 10-20 ml/kg příjemce. K přihojení štěpu dochází průměrně 3 týdny po převodu.

Periferní kmenové buňky (PBPC) se odebírají přímo z krevního řečiště, za pomoci přístroje zvaného separátor, po předchozí stimulaci růstovým faktorem, používá se preparát Neupogen aplikovaný subcutánně (s.c.). Pokud není množství získaných buněk dostatečné, lze přikročit k další stimulaci a opakované separaci následující den, toto je možno opakovat 2-3x. Ve srovnání s použitím KD je doba přihojení štěpu zhruba o týden kratší. Periferní stimulovaná krev je bohatší na kmenové buňky a je proto používaná s výhodou v situacích, kdy je potřeba vyšší kvalita štěpu (např. při transplantaci od dárce s výrazně nižší tělesnou hmotností oproti příjemci, v případě transplantace přes imunologické bariéry s vyšším rizikem selhání štěpu, atd.). Nevýhodou je, že 5-10 % dárců není schopno dobře zareagovat

na růstový faktor a množství kmenových buněk v krvi je nedostatečné. Mezi další nevýhody patří vyšší riziko manifestace chronické reakce štěpu proti hostiteli (graft versus host disease, GVHD).

Pupečnicková krev (CB) se odebírá z placenty a pupeční šňůry po porodu. Je zdrojem významného množství kmenových buněk. Jejich množství je ale výrazněji limitováno než u ostatních štěpů. Z toho důvodu je pupečnicková krev dostatečným zdrojem pro dětské pacienty, ale často nedostatečným zdrojem pro dospělé a děti s vyšší hmotností. U těchto nemocných lze použít současně dva kompatibilní štěpy pupečnickové krve. Na našem pracovišti byly zatím provedeny dvě takové transplantace „double CBT“. Výhodou pupečnicků je vyšší míra tolerance HLA neshody. Výrazně menší množství T lymfocytů má za následek nižší incidenci akutní i chronické GVHD. Nevýhodou je pomalejší přihojování, které trvá přibližně čtyři týdny a naivní imunita štěpu především proti virovým infekcím. (8)

2.2.5 Přípravné režimy před transplantací

Přípravný režim transplantací by měl splňovat tři základní kritéria:

a/ chemo-či imunoablaci krvetvorby příjemce s tzv. uprázdněním místa pro nový štěp

b/ imunosupresi příjemce s ochranou štěpu před rejekcí

c/ zničení maligních či jinak postižených buněk

Celotělové ozáření (CTO) se před transplantací užívá ve frakciované formě, tzn. rozloženo nejčastěji do dvou denních dávek několik po sobě jdoucích dnů. Nejčastěji užívaná dávka je 12 Gy. Celotělové ozáření pomáhá navodit imunosupresivní stav (stav snížené obranyschopnosti), nutný k přijetí alogenního štěpu. Mezi nežádoucí projevy toxicity celotělového ozáření patří sekundární oční katarakta, krvácení do plic, idiopatická intersticiální pneumonie, poškození sliznic trávicího traktu a jaterního parenchymu, poruchy růstu, infertilita, vznik sekundárních malignit. Velmi obávaná komplikace, centrální nekróza bílé hmoty (leukoencefalomalacie) se může vyvíjet měsíce až roky po ozáření krania. Čím jsou děti mladší, tím je riziko postižení CNS větší. Protože si pediatrii byli a jsou vědomi časné, ale hlavně pozdní toxicity celotělového ozáření, snažili se ho nahradit něčím jiným, méně toxickým, ale stejně účinným.

Busulfan je alkylační agens, které způsobuje protražovanou hlubokou dřevňovou aplázi. Hlavními toxickými projevy busulfanu jsou především venookluzivní nemoc jater (VOD) a intersticiální pneumonie. Pro riziko akutní neurotoxicity s rizikem křečí až s projevy grand-mal se preventivně podává diazepam. Busulfan se podává nejčastěji perorálně, v šestihodinových intervalech, několik po sobě jdoucích dnů. Je možné i parenterální podání.

Cyklofosfamid je další užívanou látkou s imunosupresivním účinkem. Mezi jeho toxické projevy patří hemoragická cystitida, možná je i kardiotoxicita. Hemoragické cystitidě je předcházeno důslednou hydratací, podáváním antidota (uromitexan), preventivní irigací močového měchýře. Cyklofosfamid ve vysokých dávkách patří k cytostatikům nejvíce škodlivých pro zárodečný epitel.

V přípravných režimech mají rovněž své místo další cytostatika **etoposid, fludarabin, melphalan, treosulfan,....** (10)

2.2.6 Reakce štěpu proti hostiteli/leukémii (GVHD/GVL efekt)

Reakce štěpu proti hostiteli (GVHD) je způsobena imunologickou reakcí lymfocytů dárce proti některým buňkám-tkáním příjemce. Efektorovými buňkami jsou T lymfocyty, které reagují na jim neznámé antigeny přítomné v těle příjemce. Závažnost GVHD proto mmj. koreluje s počtem T lymfocytů v podaném štěpu. Různě silná odpověď lymfocytů je založena především na rozdílnosti antigenní specifity dárce a příjemce reprezentované např. odlišností v HLA systému. Deplece T lymfocytů je účinnou prevencí GVHD, ale bohužel současně zvyšuje riziko relapsu leukémie, nepřihojení či odhojení štěpu a infekčních komplikací spojených s pomalejší rekonstitucí imunity po transplantaci.

Na vznik GVHD má vliv věk dárce, kdy při použití štěpu dárců nad 45 let dochází častěji k rozvoji akutní i chronické GVHD. Významně vyšší výskyt zejména chronické GVHD nastává, je-li příjemcem muž a dárce žena, výskyt reakce štěpu proti hostiteli stoupá s počtem těhotenství dárkyně.

Zkušenosti získané z experimentálních studií ukazují na těsnou spojitost mezi GVHD a reakcí štěpu proti leukémii (GVL). V tuto chvíli není známo, zda jsou tyto reakce vyvolány rozdílnými populacemi buněk a tedy zda je možno je od sebe oddělit. GVL hraje evidentní roli v dlouhodobém potlačování původního maligního klonu, který v organismu může přetrvávat i po intenzivní předtransplantační přípravě.

Leukémie se velmi liší ve své citlivosti na GVL efekt, nejméně citlivá je ALL, naopak vysoká citlivost je pozorována u chronické myeloidní leukémie. V případě relapsu po transplantaci lze potencovat GVL podáním dárcovských lymfocytů (DLI), kdy v kombinaci s vysazením imunosuprese dojde k řízenému vyvolání GVHD a tím pacient dostává naději na opětovnou remisi vyvolanou imunologickými mechanismy. Reakce štěpu proti hostiteli má formu akutní a chronickou. (8)

Akutní forma GVHD se vyvíjí během 2-5 týdnů po transplantaci (arbitrárně počítáno do dne +100 po transplantaci). Nejčastěji postihuje kůži (exantém, erytém), játra (hyperbilirubinémie, elevace jaterních enzymů), trávicí trakt (nechutenství, nauzea, těžké průjmy), imunitní systém (těžká imunodeficience).

Chronická forma je významnou příčinou pozdní morbidity a mortality po alogenní transplantaci. Její projevy bývají podobné chronickým autoimunitním chorobám, je spojena

s řadou imunitních defektů. Nepříznivým prognostickým znakem je přechod do chronicity přímo z formy akutní, přítomnost lichenoidních kožních změn, hyperbilirubinémie, trvalá trombocytopenie.

Terapie reakce štěpu proti hostiteli spočívá v dlouhodobém podávání silných imunosupresiv. (10)

2.2.7 Transplantace hematopoetických buněk u ALL

Podmínkou úspěchu je dosažení dřeňové remise chemoterapií. Výsledky transplantace závisí na hladině minimální reziduální nemoci (MRN) v kostní dřeni bezprostředně před transplantací. MRN je nejmenší množství nádorových buněk, které lze zjistit (velmi citlivým molekulárně-genetickým či cytometrickým vyšetřením) a které může způsobit nové vzplanutí nemoci. Děti s pozitivní hladinou reziduální leukémie jsou kandidáty časných relapsů i po transplantaci. Relaps je nejobávanější komplikací po alogenní transplantaci, některé pozdní relapsy (rok a déle) jsou léčitelné opakovanou chemoterapií s následnou druhou transplantací. Mortalita na potransplantační komplikace je nejčastěji způsobená infekcí či toxickým postižením životně důležitých orgánů (plíce, játra, ledviny,...) s následným fatálním multiorgánovým selháním. (6)

Důležitou úlohu před transplantací, v jejím průběhu a po ní sehrává nejen dítě samotné, ale i jeho rodiče. Ti vyslovují písemný informovaný souhlas s transplantací a musí tedy rozhodnout, zda se výkon uskuteční či nikoli. Toto rozhodnutí je mnohdy velmi obtížné, protože transplantace může dítě přímo ohrozit na životě. Rodiče se však nemohou rozhodovat pouze z hlediska vlastního okamžitého přání, nýbrž i z hlediska dlouhodobé perspektivy dítěte. Často je tato léčebná metoda jedinou šancí na vyléčení. Rodina je podrobně instruována a informována lékaři, sestrami a psychology o předpokládaném průběhu transplantace, o možných komplikacích, potransplantačních pozdních následcích a předpokládané prognóze. (5)

2.2.8 Rekonvalescence, pozdní následky léčby

Děti začínají chodit do školy ještě v době, kdy postupují udržovací terapii, většinou do 3 měsíců od skončení intenzivní léčby. Časný nástup do předškolního kolektivu není doporučován.

Děti po transplantaci mají daleko přísnější režim, nástup do školy (kolektivu) po transplantaci od dárce jiného, než shodného sourozence, je povolen až 1 rok od transplantace s přihlédnutím k dalším faktorům (nutnost pokračování v imunosupresivní léčbě, zavedený centrální žilní katétr, projevy chronické reakce štěpu proti hostiteli).

U většiny dětí je po dobu chemoterapie přechodně zpomalen růst, avšak konečná výška v dospělosti je většinou normální. Dochází k poruchám pohlavního zrání a fertility. U pohlavně vyspělých chlapců (věk 13 let a více) je před započítím léčby prováděna kryokonzervace spermatu. U dívek v pubertě se provádí farmakologická blokáda gonád s využitím analog gonadoliberinu, lze tak docílit snížení rizika poškození dělicích a vyvíjejících se ovocytů. Po ukončení léčby a po vysazení hormonální blokády se činnost pohlavních žláz většinou v krátké době sama obnoví.

Mezi další pozdní následky léčby patří kardiální postižení, ke kterému dochází pouze výjimečně. Chronické jaterní postižení se vyskytuje asi u 1/3 dětí, které ukončily léčbu ALL, vznik cirhózy je vzácný. Děti starší 10 let při diagnóze jsou ohroženy vznikem aseptické kostní nekrózy postihující nejčastěji kyčelní a kolenní kloub, rizikovým faktorem jsou kortikoidy v kombinaci s cytostatiky. Nejčastějším sekundárním nádorem u dětské ALL jsou nádory CNS vznikající s velkým časovým odstupem od diagnózy ALL, téměř všechny děti mají v anamnéze ozáření CNS. (6)

2.3 Základní údaje o nemocném

2.3.1 Anamnestické údaje

Pacientka VŘ., věk 16 let

Osobní anamnéza: Z 2. gravidity normálního průběhu, porod v termínu, záhlavím, 2900g/49cm, poporodní adaptace v normě, kojena 8 měsíců, kyčle v normě, psychomotorický vývoj v normě.

Operace: opakované zavedení centrálního žilního katétru v souvislosti s nynějším onemocněním

úrazy: 0

Alergická anamnéza: Asparaginase, Oncaspar

Rodinná anamnéza: Matka – dělnice, zdravá, při přijetí 13. týden gravidity, otec – dělník, zdravotní stav není znám, nežije s rodinou, sourozenci – vlastní nemá, nevlastní bratr 1993, zdrav

Hospitalizace na hematologickém oddělení Kliniky dětské hematologie a onkologie (KDHO): 10/2000 – 7/2001 s diagnózou ALL

4/2004 – 12/2004 1. relaps ALL

2.3.2 Nynější onemocnění:

Od 26.10.2006 léčena pro diagnózu akutní lymfoblastické leukémie dle mezinárodně užívaného protokolu BFM 95 ALL. Remise bylo dosaženo třicátý třetí den od započetí léčby. Léčba byla komplikována GIT toxicitou a mukosítidou. Udržovací léčba byla vysazena 31.10.2002 a dívka zůstává v ambulantním sledování.

V lednu 2004 tracheitida, která byla léčena antibiotiky (ATB), přetrvávaly střední hodnoty sedimentace, proto pokračováno v léčbě Sumamedem. V dubnu se necítí znovu dobře, febrilie až 40°C, vyšetřena v hematologické ambulanci, v krevním obraze (KO) se objevuje mírná anémie, leukopénie, trombocytopénie, neutropénie, v diferenciálním KO je nález 12 % blastických elementů. Dívka přijata v septickém stavu. 8.4.2004 byl diagnostikován 1. relaps ALL, v kostní dřeni nalezeno 93,2 % blastů, molekulární genetika bez nálezů fúzních genů, zachyceny blasty v mozkomíšním moku.. Jednalo se o pozdní izolovaný relaps ALL 3,5 roku od 1. diagnózy. Léčena dle základního protokolu, neindikována k transplantaci. Provedeno

profylaktické ozáření neurokrania v dávce 12 Gy. Následovala udržovací léčba od 30.11.2004 do 30.4.2006, která byla ukončena sternální punkcí ukazující remisi.

Pacientka podstoupila během léčby farmakologickou blokádu gonád, po obnovení menses je perioda pravidelná, sledována na endokrinologii pro asymetrii prsů.

12.4.2007 při plánované kontrole opět zachyceny blasty v periferním KO, provedena aspirace KD, kde nález 90,4 % blastů. Diagnostikován 2. izolovaný relaps ALL 3 roky od 1. relapsu a 6,5 roku od 1. dg. (12 měsíců po vysazení udržovací terapie). Dívka léčena stejným protokolem jako při 1. relapsu, léčba se zkomplikovala sepsí E.coli.

Vzhledem k dosavadnímu průběhu onemocnění bylo rozhodnuto o indikaci k transplantaci kmenových buněk krvetvorby.

2.3.3 Průběh léčby na transplantační jednotce (TJ)

Dívka byla přijata 7.9.2007

Stav při přijetí: afebrilní, orientovaná, orientační neurologické vyšetření v normě, kůže klidná, bez otoku a cyanózy, dutina ústní s mírnými slizničními změnami, zejména bukalně vlevo, dýchání eupnoické, čisté, akce srdeční pravidelná, břicho měkké, volně prohmatné, bez rezistence, dolní končetiny bez edémů.

Současný stav onemocnění: 3. celková remise (CR).

Remise onemocnění před plánovanou transplantací kostní dřeně je nutná podmínka k jejímu absolvování. Dívka byla přijata k vysokodávkované chemoterapii s následným převodem alogenních kmenových buněk krvetvorby, který je plánován na 12.9.2007

2.3.4 Dárce kmenových buněk, použitý druh štěpu

Formální hledání nepříbuzenského dárce bylo zahájeno dne 13.4.2007 (1. den po dg. 2. relapsu). Dárce byl nalezen v Americkém registru, muž, ročník 1972, 83 kg. Tento dárce byl s příjemkyní v maximální možné shodě HLA znaků. Použity byly periferní kmenové buňky, štěp byl dostatečně buněčný a proto bylo možno zamrazit pro případ potřeby 3 aliqoty dárcovských T lymfocytů (DLI).

2.3.5 Předtransplantační příprava

Předtransplantační režim trval 5 dnů a zahrnoval podávání etoposidu (viz. příloha č. 1), antithymocytárního globulinu (viz. příloha č.2) a celotělového ozáření. CTO dívka zvládala bez obtíží. Absolvovala ho ve třech po sobě jdoucích dnech, vždy 2x denně. Při první dávce antithymocytárního globulinu došlo k nauze a zvracení, další dávky zvládala bez větších obtíží. Silná reakce nastala bezprostředně po dokapání etoposidu, kdy došlo k alergické reakci. Dominovala třesavka, tachykardie, hypotenze a vzestup tělesné teploty ke 40°C. Na podaná antipyretika pacientka nejprve nezareagovala, bylo nutno přidat kortikoidy a antihistaminika, kdy se stav zhruba do 30 minut upravil. V laboratorních parametrech došlo k vzestupu aminotransferáz, amylázy a bilirubinu, postupně se hodnoty normalizovaly.

2.3.6 Potransplantační průběh

Převod štěpu byl uskutečněn 12.9.2007 s nekomplikovaným průběhem. Bezprostředně po převodu se rozvinula těžká mukositida 4. stupně, proto byla nasazena kontinuální opiátová analgezie Dolsinem (celkem 27 dní). Šestý den po transplantaci byla zavedena nasogastrická sonda, pacientka z důvodu mukositidy nebyla schopná přijímat stravu a léky per os. Třetí den po transplantaci došlo k febriliim, byla nutná změna kombinace ATB. Od jedenáctého dne se rozvinulo progredující zarudnutí, bolestivost a otok dlaní a plosek, obtíže byly dávány do souvislosti s podáváním parenterálního imunopresiva Sandimmunu (viz. příloha č.2), který byl čtrnáctý den převeden na perorální formu. Patnáctý den se manifestoval exantém na obličeji, hlavě, krku, horní polovině zad, předloktích a nártách do 50% povrchu těla, došlo k manifestaci izolované kožní formy reakce štěpu proti hostiteli 2. stupně, v diferenciální diagnostice se uvažovalo o engraftment syndromu, který zahrnuje skupinu příznaků doprovázejících přihojování kostní dřeně. Bylo zahájeno podávání kortikosteroidů i.v.

K přihojení granulocytů došlo čtrnáctý den, trombocyty se přihojily osmnáctý den. Dívka celkově v dobrém stavu, afebrilní, zánětlivé parametry v normě, kožní forma reakce štěpu proti hostiteli ve výrazné regresi. Na intenzivní léčbě kortikoidy se rozvinul steroidní diabetes s nutností inzulinoterapie. Hypertenzi, jako vedlejší účinek kortikoterapie, se dařilo upravovat antihypertenzivy. Virologie byla negativní, dvacátý osmý den v chimerizmu

kompletní dárcovská krevtvorba, kostní dřeň hojně buněčná, MRN negativní. Na snižovaných kortikoidech byla dívka bez známek aktivace reakce štěpu proti hostiteli. Perorální příjem byl v dostatečný, proto doplňková infuzní terapie pouze na noc.

Čtyřicátý první den došlo k aktivaci cytomegalovirové infekce (CMV) a bylo zahájeno podávání gancikloviru. Pro další nárůst CMV kopií byl přidán foscavir. Virová infekce může mít pro pacienty po transplantaci KD fatální důsledky, proto byla prováděna intenzivní monitorace hladin virů v krvi. Po dvou týdnech došlo k nulovým hodnotám CMV v krvi.

Šedesátý den po transplantaci byla provedena SP, kostní dřeň byla dobře buněčná, MRN stále negativní, trvá kompletní dárcovská krevtvorba.

Šedesátý šestý den po transplantaci byly vysazeny kortikoidy, od následujícího dne došlo k febriliím, vzestupu C-reaktivního proteinu (CRP), na kůži lehký exantém, pacientka byla bez GIT příznaků, mírně hyposaturovala. Na RTG plic byl nález intersticiálních změn bez ložisek, nasazeny ATB. Šedesátý devátý den po transplantaci byla obnovena pro suspektní aktivaci reakce štěpu proti hostiteli léčba kortikoidy, následně dívka v dobrém klinickém stavu, afebrilní, bez známek steroidního diabetu.

První propustku absolvovala pacientka 24.11.2007, návrat s lehce horšími renálními parametry (zvýšenou plazmatickou hladinou kreatininu a urey), které se upravily na infuzní terapii.

Druhá propustka 30.11.2007 proběhla bez komplikací.

Veronika byla propuštěna 6.12.2007 osmdesátý šestý den po transplantaci do ambulantního sledování.

3 Ošetřovatelská část

3.1 Úvod

Ošetřovatelství a lékařství spolu souvisí a navzájem se ovlivňují. Součástí jejich vztahu je výměna údajů, sdílení myšlenek a nápadů a vytváření plánů péče, vycházejícího ze všech dat o pacientovi a jeho blízkých. Pro zdravotní sestry a jejich profesi je důležitý způsob lidské odpovědi na nemoc a léčbu, nikoli chorobný proces.

3.1.1 Ošetřovatelský proces

Termín ošetřovatelský proces byl zaveden v 50. letech a byl všeobecně přijat jako základ ošetřovatelské péče. V současnosti je součástí koncepce všech učebních osnov i právní definice ošetřování ve většině států. Je účinnou metodou usnadňující klinické rozhodování a řešení problematických situací. Vyžaduje naučit se:

- ◆ systematicky shromažďovat údaje o pacientovi a jeho problémech
- ◆ rozpoznat problém (analýza dat)
- ◆ plánovat (kladení cílů, volba řešení)
- ◆ realizovat (uskutečnění cílů)
- ◆ hodnotit (posouzení účinnosti plánu a změna plánu)

Velmi důležitým momentem na všech stupních procesu je rozhodování, při kterém musí být bráno v potaz, že:

- ◆ pacient je lidskou bytostí a má svou důstojnost
- ◆ základní lidské potřeby musí být vždy plněny a nejsou-li, vzniká problém, který vyžaduje pomoc jiné osoby až do doby, kdy pacient není schopen o sebe pečovat samostatně
- ◆ pacient má právo na kvalitní medicínskou a ošetřovatelskou péči
- ◆ důležitou součástí procesu je terapeutický vztah mezi sestrou a pacientem

Ošetřovatelská diagnóza je klinický úsudek o odpovědi jedince nebo rodiny na aktuální či hrozící zdravotní problémy. Ošetřovatelské diagnózy jsou určující pro výběr ošetřovatelských intervencí zaměřených k dosažení cílů a výsledků, ze které je sestra zodpovědná. Obvykle nejsou paralelou ani napodobením lékařských diagnóz, ale týkají se jak nezávislých činností sestry, tak její úlohy spolupracovnice. (3)

3.1.2 Model Gordonové

Marjory Gordonová (USA) získala základní ošetrovatelské vzdělání na Mount Sinai Hospital School of Nursing v New Yorku. Následné bakalářské a magisterské studium ukončila na Unter College of the City University v New Yorku. Doktorandskou práci z pedagogické psychologie obhájila na Boston College. V roce 1974 identifikovala 11 okruhů vzorců chování. V roce 1987 publikovala Model funkčních vzorců zdraví. Vyučuje ošetrovatelství a zabývá se výzkumem na univerzitě v Bostonu. Je známá a oceňovaná svým přínosem k ošetrovatelské teorii. Její doménou je ošetrovatelská diagnostika. Stála v čele Severoamerické asociace pro ošetrovatelskou diagnostiku NANDA (North American Nursing Diagnosis Association). (7)

3.1.3 Vývoj modelu

Model je výsledkem grantu, který v 80. letech minulého století financovala federální vláda USA. Model Gordonové vychází z hodnocení kvality zdraví jedince z hlediska funkčního stavu jeho organismu. Model funkčního zdraví je založen na interakci člověka a prostředí a vyjadřuje jeho celkovou bio-psych-sociální integritu. Pro svou práci jsem si tento model zvolila pro jeho komplexnost a celkové pojetí vystihující dle mého názoru základní nejdůležitější okruhy a faktory ovlivňující zdraví. Zároveň ho lze velmi dobře použít u starších dětí. Funkční zdraví ovlivňují faktory biologické, vývojové, kulturní, sociální a spirituální. Dysfunkční zdravotní stav vyjadřuje sestra v ošetrovatelských diagnózách, které zahrnují široké spektrum nejen chorobných stavů, ale i dalších problémů vyplývajících z poruch biopsychosociální integrace jedince s jeho okolím. Sestry využívají klasifikaci ošetrovatelských diagnóz NANDA nebo může být používána i vlastní, srozumitelná ošetrovatelská terminologie. (7)

3.2 Kritéria hodnocení funkčního zdraví – teorie

Pomocí modelu Gordonové jsem odebrala a sestavila ošetřovatelskou anamnézu u dospívající dívky. Základní okruhy byly modifikovány tak, aby co nejlépe vystihovaly potřeby 16ti leté pacientky.

♦ Vnímání zdraví – snaha o udržení zdraví

Dívka si je vědoma závažnosti svého onemocnění. K léčbě přistupuje vzhledem ke svému věku zodpovědně a to jak během hospitalizace, tak při předchozích propustkách doma. S přestávkami se léčí již řadu let a je smířená s omezeními, které léčba přináší. Spolu s rodinou spolupracuje a snaží se, aby průběh onemocnění byl co nejhladší.

♦ Výživa – metabolismus

Před nástupem na TJ byl stav výživy v normě. Dívka měří 171 cm a váží 75 kg. Obvykle jí 3 – 5x denně. Postava působí souměrně, nadměrné množství tuku není patrné. Výkyvy hmotnosti pacientka neudává, ale říká, že by chtěla trochu zhubnout. Při příjmu bylo vyhodnoceno skóre nutričního rizika, které je vzhledem k prodělávané a plánované léčbě vysoké. Do transplantace bude mít dívka dietu větších dětí, nízkobakteriální, bezmléčnou. Po transplantaci výběrovou dietu, nízkobakteriální, bezmléčnou, nemastnou.

♦ Vylučování

Doma pacientka neměla s vylučováním problémy. Stolice byla pravidelně 1-2x denně, normálního vzhledu a konzistence. Za předchozích pobytů v nemocnici se rychle adaptovala, požaduje umístění zástěny před pokoj. Vyprazdňování na pokoji do podložních mís ji nečiní problémy. Z předchozího průběhu léčby ví, že v důsledku cytostatické léčby se dostaví průjem.

♦ Aktivita – cvičení

Vzhledem k nemoci dívka při pobytu doma preferuje procházky s rodinou. Pokud to situace dovolila, ráda lyžovala, zúčastňovala se pobytů na horách. V rámci hospitalizace rehabilituje.

◆ Spánek – odpočinek

Doma má dívka společný pokoj s mladším bratrem, vycházejí si vstříc a problémy se spánkem nemívá. Obvykle usíná kolem 23.00 hod. Během předchozí hospitalizace na hematologickém oddělení došlo v důsledku léčby k ovlivnění biorytmu, dopoledne je spavější. Dívka udává, že v nemocnici má větší potřebu spánku než doma.

◆ Smyslové vnímání – poznávací funkce

Veronika nosí brýle na dálku. Zajímá se, zda jí bude umožněno nosit je i na sterilním pokoji. Jiná smyslová omezení nemá. V rámci předtransplantačního vyšetření absolvovala audiometrické vyšetření, které neprokázalo odchylku od normy. Řečová vada není přítomna.

◆ Sebepojetí – sebeúcta

Dívka se jeví zdravě sebevědomá. Navzdory přísným omezením vyplývajících z prodělané léčby a změnám vzhledu si udržuje si nadhled, je laděná spíše optimisticky.

◆ Životní role a mezilidské vztahy

Dívka je velmi fixována na svou rodinu. Rodiče jsou rozvedeni, s vlastním otcem se nestýká. Matka má nového životního druha, se kterým Veronika výborně vychází. Má jednoho vlastního bratra a v průběhu hospitalizace na hematologickém oddělení do rodiny přibyl nevlastní bratr. Z důvodu matčiny gravidity byla dívka v nemocnici v doprovodu babičky, se kterou má moc hezký vztah. Na nového bratříčka se moc těší. Celkově působí rodina velmi harmonicky.

◆ Sexualita – reprodukční schopnost

Veronika je v období puberty, což je velmi náročná životní etapa. Kvůli své nemoci je mentálně vyspělejší než její vrstevníci. Uvědomuje si svou sexualitu, nestydí se o ní hovořit, vnímá ji především v kontextu eventuelního těhotenství v dospělosti. Podstupuje hormonální blokádu gonád, aby se minimalizoval vliv radioterapie a chemoterapie na vaječníky. Díky tomu má v budoucnu šanci otěhotnět. V době hormonální blokády nemenstruuje. Dívka je sledována v endokrinologické poradně pro výraznou asymetrii prsů. Výraznější zájem o

druhé pohlaví nepozorují. O chlapcích se vyjadřuje pouze jako o kamarádech a dělá si z nich legraci.

◆ Stres – reakce na zátěžové situace

Veronika během dlouhodobé léčby zažila spoustu stresových situací, ať už se týkaly jí samé nebo ostatních dětí v nemocnici. Dokáže o těchto věcech hovořit. Pokud se ocitne ve větším stresu je nervózní a pláče. Předčasně vyspěla a v porovnání se zdravými vrstevníky neřeší „nesmysly“, jak sama říká. Depresivní sklony v anamneze nemá, nepozorují je.

◆ Životní hodnoty- víra

Veronika věří zejména v existenci rodiny. Dále jsou pro ni velmi důležití kamarádi. Mezi základní životní hodnoty řadí na prvním místě zdraví. Spirituální služby nepožaduje, otázku víry ve smyslu náboženství jsem s pacientkou příliš nerozebírala.

3.3 Ošetrovatelský plán dlouhodobý

Vzhledem k delšímu pobytu pacientky na Transplantační jednotce (TJ) jsem se zaměřila na vypracování dlouhodobého plánu, který je zaměřen zejména na pobyt dívky na sterilní části TJ, to znamená v období před transplantací a přibližně 5 týdnů po transplantaci, kdy volené ošetrovatelské diagnózy vystupovaly do popředí zájmu a potřeb pacientky.

3.3.1 Zvýšené riziko infekce v důsledku silně narušené imunity po transplantaci

Cíl ošetrovatelské péče:

- Dítě bude mít stabilní fyziologické funkce (krevní tlak, puls, dýchání) a tělesnou teplotu do 38°C
- Dítě bude bez projevů sepse (hypotenze, tachykardie, tachypnoe, třesavka, zimnice, oligurie)

Plán péče:

- dítě umístit na jednolůžkový pokoj vybavený klimatizací a HEPA filtrem na sterilní části TJ
- dítě nesmí pokoj opustit
- nejsou povoleny návštěvy
- úklid provádět minimálně 1x denně s použitím sterilní vody a dezinfekčního roztoku dle aktuálního dezinfekčního plánu TJ
- používat pouze sterilní pomůcky, po použití je ihned odnášet z pokoje, použít vždy jen jednou
- na pokoj umístit dezinfekční roztoky určené k dezinfekci rukou a povrchů, roztoky pravidelně obměňovat dle dezinfekčního plánu
- používat bariérové pomůcky (ústenku, empír, rukavice)
- pečlivě mýt a dezinfikovat ruce vždy před vstupem na pokoj a po jeho opuštění
- doprovod dítěte po opuštění pokoje bude používat rukavice a empír
- pravidelně 1x týdně dítěti a doprovodu provádět stěry k mikrobiologickému vyšetření
- FF sledovat v pravidelných intervalech po čtyřech hodinách, tělesnou teplotu měřit po 2 hodinách

- 1x denně kontrolovat laboratorní parametry odrážející výskyt infekce a možné sepse (krevní obraz, CRP, prokalcitonin, hemokoagulace)
- při vzestupu tělesné teploty nad 38°C ihned odebrat hemokultury a zahájit kontinuální monitoraci FF s důrazem na sledování septických projevů (hypotenze, tachykardie)
- podávat ATB dle ordinace, sledovat jejich citlivost pomocí mikrobiologického vyšetření

Realizace plánu:

Dívku a hospitalizovaný doprovod jsme po přijmutí na TJ poučili a prakticky zaučili. První dny pobytu byla veškerá péče prováděna za přítomnosti sestry, dokud jsme si nebyli jisti, že dítě i doprovod vše chápe a že si osvojily potřebné návyky. Režim dítěte byl zpřísněn z důvodu osídlení Klebsiellou. Vcházeli jsme do pokoje vždy po omytí a dezinfekci rukou, používali jsme bariérové pomůcky a 1x týdně odesílali stěry pacienta a doprovodu k mikrobiologickému vyšetření. Denně jsme odebírali krev ke zjištění hladiny CRP, hladinu prokalcitoninu a hemokoagulace jsme odebírali dle aktuálního stavu a ordinace lékaře. Tělesnou teplotu jsme měřili v intervalu 2 hodin, v případě potřeby častěji. Při vzestupu nad 38°C jsme odebrali hemokultury a každý výskyt febrilie hlásili lékaři. Podávali jsme antibiotika dle ordinace a sledovali výskyt příznaků značících sepsi. V případě pozitivního mikrobiologického nálezu jsme ihned informovali lékaře.

Hodnocení péče:

Během trvání neutropénie se opakovaně vyskytly febrilie, ale nedošlo k rozvoji sepse a instabilitě základních fyziologických funkcí. Hladina CRP dosáhla maxima devátý den po transplantaci, kdy jeho hladina byla 145 mg/l. Stav byl zvládnut ATB léčbou, pro vysokou rezistenci Klebsielly byla nutná dlouhodobá izolace dítěte i po vypršení sterilního režimu.

3.3.2 Dlouhodobá silná bolest a změny na sliznicích jako důsledek cytostatické léčby

Cíl ošetrovatelské péče:

- Dítě nemá projevy bolesti, bolest je utlumena a odstraněna
- Zlepšení stavu sliznic, zabránit dalšímu zhoršování

Plán péče.:

- dítě a doprovod informovat o očekávaném průběhu onemocnění a bolestivých vyšetřeních či komplikacích
- bolest udávanou dítětem nebagatelizovat a hlásit lékaři
- při výskytu bolesti aplikovat teplý či studený obklad, Priesnitzův obklad
- první den po transplantaci zahájit kontinuální opiátová analgeze pomocí PCA pumpy, dávka korigována dle potřeby
- sledovat vedlejší účinky analgetik, zejména opiátů, jejich případné interakce s ostatními léčivy, popř. kumulativní účinek, nadměrnou spavost či utlumenost dítěte hlásit lékaři
- při snižování kontinuální opiátové analgeze sledovat výskyt abstinčních příznaků - změny nálad (nervozitu, agresi, plačtivost), třes končetin hlásit lékaři
- 2x denně vyplňovat protokol „Záznam o monitoraci PCA analgezie“ , bolest hodnotit na číselné škále od 0 do 10, kdy 10 je maximální možná bolest
- stav vyžadující podání analgetik mimo kontinuální opiátovou analgezii zaznamenávat do protokolu „Sledování bolesti“, hodnotit skóre bolesti, zaznamenat provedenou intervenci a sledovat nástup účinku léku
- dbát na hygienu, dutinu ústní ošetřovat Borglycerinem, Chlorhexidinem minimálně 3x denně, vyplachovat Fyziologickým roztokem minimálně 2 litry denně
- na perianální oblasti aplikovat sterilní odvar z Dubové kůry, Imazol ung. nebo Dětskou mast po každé stolici, minimálně 5x denně
- při zhoršení stavu sliznic perianální oblasti či vzniku defektu aplikovat 4x denně na 15 minut Rivanol roztok na sterilním čtverci

Realizace plánu:

Dítěti jsme při příjmu vysvětlili, kdy lze očekávat a v jaké intenzitě bolesti a co proti tomu uděláme. Velkou pozornost jsme věnovali obsluze PCA pumpy. Dívce jsme vysvětlili

možnost připichování bolusů, avšak nesdělili jsme, že bolus lze podat v intervalu 3 hodin a ne častěji. Dle množství podaných i nepodaných bolusů, kdy si dívka připichovala, ale bolus nebyl podán, jsme následující den upravovali dávku opiátu dle ordinace. Vždy při předávání služby jsme vyplňovali protokol o záznamu bolesti, dle potřeby jsme informovali lékaře. Při snižování dávky opiátů jsme se zaměřili na manifestaci abstinenčních příznaků.

O sliznici dutiny ústní jsme pečovali dle předepsaných postupů TJ, se zvláštním důrazem na vyplachování dutiny ústní FR, oproti původnímu plánu jsme množství použitého FR museli vzhledem k silné mukositidě navýšit až na 3 litry denně a při vrcholu výskytu obtíží jsme do FR přidávali Mesocain.

Perianální oblasti jsme po každé defekaci omývali sterilní vodou, dle potřeby přikládali odvar z Dubové kůry a pravidelně promazávali Imazolem ung. nebo Dětskou masť.

Hodnocení péče:

Očekávané bolesti po transplantaci byly s využitím opiátové analgezie utlumeny na minimum, přesto si dívka stěžovala na bolest dutiny ústní a jícnu. Jednalo se o bolest snesitelnou, mizející zhruba 14 dní po transplantaci. Během snižování dávky opiátů až k jejich postupnému vysazení nedošlo k abstinenčním příznakům. I přes zvýšenou péči o dutinu ústní došlo k rozvoji těžkých slizničních změn, které vzhledem k vyplachování neprogredovaly a čtrnáct dní po transplantaci se začaly rychle hojit. K výraznějším změnám v okolí perianální oblasti nedošlo.

3.3.3 Zvýšeně citlivá, podrážděná pokožka v důsledku radioterapie

Cíl ošetrovatelské péče:

- Kůže bude intaktní, nepoškozená, bez zarudnutí
- Dítě bude bez projevů podrážděné pokožky (svědění, pálení, bolest)
- Předejít vzniku kožních ragád a dekubitů

Plán péče:

- šetrná manipulace, náplasti používat jen pokud je to nezbytně nutné a v minimálním množství (fixace čzk)
- důsledná hygiena, celková koupel v roztoku sterilní vody a Betadine 2x denně, vždy po absolvování radioterapie
- sterilní ložní prádlo měnit minimálně 1x denně
- pyžamo měnit 2x denně, vždy po příjezdu z ozařoven
- pokožku promazávat ochrannými a výživnými krémy, aplikovat Calcium panthotenicum ung, Excipial U Lipolotio a Ambiderman ung. minimálně 3x denně, dle potřeby možno častěji
- při svědění nebo bolesti aplikovat studený obklad nebo led na postižené místo, promazat lokálními antihistaminiky (Fenistil gel), pokud nedojde k úlevě podat antihistaminika intravenózně (Dithiaden) dle ordinace
- vedení dokumentace o stavu kůže a změnách

Realizace plánu:

U dítěte jsme preventivně zahájili intenzivní ošetřování pokožky z důvodu očekávané radiační dermatitidy v důsledku absolvování radioterapie. Dívka a doprovázející babička byla poučena o nutnosti zvýšené hygieny a péči o kůži. Pod dohledem sestry se dívka omývala 2x denně v roztoku sterilní vody s Betadinem, následně byla pokožka promazána Calcium panthotenicum ung., Ambiderman ung. a Excipial U lipolotio. Nepoužívali jsme žádné náplasti, pouze 2 kusy k fixaci smyčky na čzk. Ložní prádlo jsme měnili minimálně 1x denně, pyžamo 2x denně, vždy po návratu z ozařoven. Vedli jsme záznam o stavu kůže, který byl předáván vždy při výměně služby.

Hodnocení péče:

U pacientky se objevilo pouze mírné zarudnutí pokožky bez jiných projevů, nebylo nutno aplikovat antihistaminika intravenózně. Nedošlo ke vzniku kožních ragád ani jiných defektů na kůži.

3.3.4 Zvýšené ztráty tekutin z důvodu zvracení a průjmu

Cíl ošetrovatelské péče:

- pacientka nezvrací, je bez nauzey
- nedojde k iontové dysbalanci a rozvratu vnitřního prostředí

Plán péče:

- aplikace antiemetik dle ordinace, při úporném zvracení Plegomazin jednorázově nebo v pravidelných intervalech
- bilance tekutin sledovat v 6ti hodinových intervalech, dle potřeby častěji, rozdíl hlásit lékaři, korekce infuzní terapie dle aktuální bilance tekutin
- množství zvratků a stolice měřit a zapisovat spolu s frekvencí a vzhledem exkrementů
- sledovat výskyt projevů dehydratace (snížený kožní turgor, bledost, studené špatně prokrvené akrální části těla)
- sledovat známky iontového rozvratu v biochemickém vyšetření krve

Realizace plánu:

Nauzea a zvracení se u dívky vyskytly v prvních dnech po transplantaci. Podávali jsme Plegomazin dle potřeby, aplikace v pravidelných časových intervalech nebyla potřeba. Přísně jsme sledovali bilance tekutin, každý rozdíl jsme hlásili lékaři. Dostatečnou hydrataci jsme zajistili infuzní terapií. Iontové dysbalance byly korigovány dle aktuálních výsledků, ionty jsme podávali parenterálně. Podávali jsme Lactulosu sirup (ne pro její laxativní účinek, ale z důvodu udržení motility střeva, které po chemoterapii může atrofovat). Vodnaté průjmy a zvrátky jsme měřili v odměrných válcích, aby údaj o množství stolice a zvratků byl co nejpřesnější.

Hodnocení péče:

U dívky se vyskytl silnější průjem v prvních 2 týdnech po transplantaci, kdy měla vodnaté stolice s příměsí hlenu, maximum bylo 11 stolic za 24 hodin. Zvracení bylo nejintenzivnější rovněž v prvních 2 týdnech po transplantaci, pacientka dobře reagovala na podávaný Plegomazin. Nedošlo k rozvratu vnitřního prostředí ani ke známkám klinické a laboratorní dehydratace

3.3.5 Zvýšené riziko poranění z důvodu oslabení organismu po transplantaci

Cíl ošetrovatelské péče:

- nedojde ke zranění dítěte
- dítě bude zabezpečeno proti poranění

Plán péče:

- v nepřítomnosti ošetřujícího personálu nebo doprovodu dítěte, v noci a při podání léku ovlivňující stav vědomí používat postranice u postele
- dítě a doprovod budou poučiti o možných nebezpečích
- dítě s doprovodem upozorňovat při podávání léků s vlivem na stav vědomí (premedikace, sedativa)
- při zhoršení stavu (febriliích, nauzea) nenechávat dítě bez dozoru
- věci denní potřeby umísťovat v dosahu dítěte tak, aby nemuselo opouštět lůžko
- dítě bude mít vždy při ruce signalizační zařízení

Realizace plánu:

Po uložení dítěte s doprovodem na pokoj jsme řádně vysvětlili obsluhu signalizačního zařízení a telefonu. Názorně jsme předvedli manipulaci s lůžkem a používání postranic. K lůžku jsme přistavili židli, na které byla umístěna podložní mísa, na nočním stolku emitní miska, vše tak, aby Veronika měla věci v dosahu a nemusela opouštět lůžko. V případě podávání léků s tlumícím vlivem jsme vždy Veroniku předem upozornili, věděla, že se bude cítit spavější a nesmí opustit lůžko. Po podání premedikace nikdy nezůstávala sama bez dozoru, na pokoji byla přítomna buď sestra nebo doprovod dítěte (babička).

Hodnocení péče:

Během hospitalizace nedošlo k poranění dítěte.

3.3.6 Nechutenství jako následek cytostatické léčby

Cíl ošetrovatelské péče.:

- pacient bude bez projevů projevů malnutrice

laboratorně: snížení albuminu, celkové bílkoviny, porucha rovnováhy elektrolytů, anémie

klinicky: ztráta na váze, vymizení podkožního tuku, bledost očních spojivek, kůže a sliznic

- pacient bude mít stabilní váhu

Plán péče:

- zjistit stravovací návyky pacienta
- spolupráce s dietní sestrou
- v rámci přísných dietních opatření se snažit maximálně vycházet vstříc chuti dítěte, bude umožnit výběrovou dietu
- pravidelně 2x denně sledovat váhu a 1x denně laboratorní parametry odrážející stav výživy (albumin, celková bílkovina, elektrolytové hospodářství)
- pro přehlednost umístit na pokoj formulář o příjmu potravy, zapisovat množství a čas sněžené stravy, u vizity předložit ke kontrole lékaři
- v případě nedostatečného příjmu potravy zajistit výživu parenterálně dle ordinace a činnost střev udržovat enterární výživou pomocí NGS

Realizace plánu:

Spolupracovali jsme s dietní sestrou a dietu se snažili upravit tak, aby vyhovovala přísným normám nízkobakteriální stravy a zároveň potřebám a chuti dítěte. Dietní sestra docházela za dívkou vždy jednou denně a vybíraly spolu jídelníček na následující den. Veronika měla k jídlu dostatek času, péči jsme se snažili přizpůsobit tak, aby nebyla během jídla rušena. Váhu jsme sledovali průměrně 2x denně, hladinu albuminu a iontů 1x denně. Zapisovali jsme množství sněžené potravy a informovali ošetřujícího lékaře.

Hodnocení péče:

Vlivem prodělané chemoterapie Veronika trpěla nechutenstvím, nauzeou a zvracením. Prvních čtrnáct dní po transplantaci byl perorální příjem nulový, výživa byla zajišťována parenterálně (vaky „all in one“) a NGS (Nutrison) pro zabránění atrofie střevní sliznice. Přechodně byla snížena hladina albuminu (minimum 31 g/l.). K výraznějšímu váhovému úbytku nedošlo

3.3.7 Nebezpečí aspirace z důvodu zavedené NGS

Cíl ošetrovatelské péče:

- nedojde k aspiraci

Plán péče:

- pravidelně kontrolovat polohu a průchodnost NGS, vždy před podáním stravy či léků do NGS, po každém zvracení, minimálně 3x denně
- zjišťovat množství žaludečního rezidua před podáním stravy
- NGS řádně fixovat náplastí
- dokumentovat, na kolik cm je NGS zavedena, možno udělat rysku
- u lůžka je k dispozici odsávací zařízení

Realizace plánu:

Po zavedení NGS jsme si několika metodami ověřili, zda je poloha sondy správná a poté jsme ji řádně zafixovali. Provedli jsme poslechovou zkoušku žaludku, zkusili, zda lze odsávat žaludeční obsah a zda NGS neublá při ponoření jejího konce do misky se sterilní vodou. Při podávání léků do NGS byla Veronika ve zvýšené poloze, která ji vyhovovala. Výživu jsme aplikovali přes injektomat a rychlost volili dle tolerance. Při nauze a zvracení jsme ručním přidrčováním jistili polohu NGS. Před každou aplikací jsme si ověřovali polohu poslechovou zkouškou.

Hodnocení péče:

Veronika NGS dobře tolerovala, dokud se nezhojila mukositida natolik, aby byla schopná přijímat potravu a léky per os, byla NGS pro pacientku úlevou. Nedošlo k aspiraci žaludečního obsahu. NGS byla plánovaně vytažena čtrnáctý den po transplantaci.

3.3.8 Strach a úzkost z průběhu léčby a prognózy

Cíl ošetrovatelské péče:

- Dítě má pocit bezpečí a jistoty, má důvěru v ošetřující personál
- Dítě nemá vegetativní projevy strachu (zvýšené pocení, rozšíření zornic, bledost, palpitace, tachykardie, tachypnoe)
- Dítě nemá jiné projevy strachu (křik, třes, strnulost, sklony k pomočování, zvracení, průjem)

Plán péče :

- Zjistit příčinu strachu nebo úzkosti, zaměřit se, jak dítě reaguje když se bojí
- Sledovat fyziologické funkce: krevní tlak, pulsovou a dechovou frekvenci
- Sledovat vegetativní projevy, změny chování
- Přiměřeně věku a psychickému stavu informovat o průběhu očekávaných vyšetření a léčby
- Vhodným informováním dítěte předcházet vzniku nečekaných, stresujících situací
- Spolupráce s rodinou, psychologem
- Podávání anxiolytik dle ordinace, pokud se nepodaří dítě zklidnit rozhovorem nebo rozptýlit strach jinou činností

Realizace plánu:

Veronika absolvovala vstupní pohovor s vedoucím lékařem a staniční sestrou, kde jí byl vysvětlen očekávaný průběh léčby. Vzhledem k jejímu vyspělému mentálnímu stavu jí byly sděleny i očekávané možné komplikace a možnosti, jak jejich výskyt ovlivnit. Na každé plánované vyšetření jsme dívku předem připravili. Pokud jsme pozorovali změnu nálady, úzkost či smutek, snažili jsme se situaci řešit rozhovorem.

Hodnocení péče:

V průběhu hospitalizace Veronika nepotřebovala terapii antidepresivy či anxiolytiky ani intervenci psychologa. Obavy se dařilo potlačit spoluprací s rodinou a rozhovorem se sestrou nebo lékařem.

3.3.9 Pocity méněcennosti ze změny vzhledu v důsledku nemoci

Cíl ošetrovatelské péče:

- Dívka se nebude cítit handicapována
- Nebude se stranit kolektivu vrstevníků

Plán péče:

- Vysvětlit vedlejší účinky léčby a zdůraznit, že odeznívají. Dívce bude sděleno, že v důsledku chemoterapie dojde k vypadání nejen vlasů, ale i obočí a řas, obnovu může začít očekávat zhruba 3 měsíce po SCT
- V době, kdy bude dívka bez vlasů jí nabídneme náhradní pokrývku hlavy, dle zájmu kšiltovku nebo šátek
- Pokud bude nutno podávat kortikosteroidy, vysvětlit, že k jejich vedlejším účinkům patří váhový přírůstek, charakteristický měsícovitý obličej a nadměrné ochlupení zejména v obličejí – nad horním rtem, na tvářích
- Odvést pozornost jiným směrem, zaměřit se na zájmy dítěte, neponechat prostor pro přemýšlení nad svým vzhledem
- Při pobytu na sterilním boxu neumisťovat na pokoj zrcadlo

Realizace plánu:

Dívku jsme poučili o vedlejších účincích chemoterapie, radioterapie a léčby kortikosteroidy. Veronika měla velký zájem o učení, proto jsme se snažili veškerou pozornost odvádět tímto směrem. Jako náhradní pokrývku hlavy jsme nabídli kšiltovku a šátek.

Hodnocení péče:

Dívka svůj vzhled brala s nadhledem, svou pozornost zaměřovala na studium střední školy, které musela v 1. ročníku přerušit. Raději nosila šátky, měla jich několik na výběr.

3.4 Ošetrovatelská péče o dítě ve vybraných dnech

Ve své práci se zaměřuji zejména na vypracování dlouhodobého ošetrovatelského plánu. Tento plán jsem vždy doplňovala plánem krátkodobým dle stavu dítěte a z toho vyplývajících akutních ošetrovatelských diagnóz. Zde se snažím vystihnout aktuální problematiku tří dnů, ve kterých jsem o pacientku pečovala. Jedná se o den v předtransplantační přípravě, další v bezprostředním období po transplantaci a dále dvacátý osmý den po transplantaci, kdy dívka byla již bez větších obtíží a absolvovala sternální punkci k potvrzení přihojení kostní dřeně.

Datum: 8.9.2007 Denní služba (čtyři dny před transplantací)

6.50 – 7.05 – předávání služby

7.30 – informovala jsem dívku o očekávaném průběhu dne. Jaké léky jí budu podávat, proč bude muset být sledována na monitoru, kdy se může najíst.

8.00 – pacientce v rámci předtransplantační přípravy bude podán antithymocytární globulin (ATG). Připravila jsem si premedikaci dle ordinace a dívce podala Solumedrol, Dithiaden a Novalgin i.v. Fyziologické funkce jsem sledovala kontinuálně, zapisovala po 10ti minutách.

8.30 – zahájila jsem aplikaci infuze s ATG. Dívka je unavená, ospalá. V průběhu podávání se dostavila nauzea se zvracením, po vyzvracení došlo k okamžité úlevě.

9.30 – konec infuze s ATG, další reakce se nedostavila, FF jsem sledovala ještě 2 hodiny. Dívka komunikuje, cítí se dobře, jí a pije.

10.00 – provedla jsem sterilní koupel na pokoji, vše jsem dívce a doprovodu vysvětlila a názorně předvedla tak, aby příště mohly koupel provádět již samy

11.30 – podala jsem premedikaci před zahájením chemoterapie. Aplikovala jsem Kytril a Solumedrol i.v.

12.00 – započala jsem podávání chemoterapie (Etoposidu) dle ordinace. FF jsem sledovala kontinuálně, zapisovala po 30 minutách. Sečetla jsem bilance tekutin v intervalu šesti hodin.

14.00 – vyměnila jsem infuzní set a infuzi s Etoposidem za nový (koncentrovaný Etoposid smí kapat 2 hodiny, poté dochází k znehodnocení infuzního setu a spojovacích hadiček)

16.00 – dokapala infuze s Etoposidem, u pacientky se objevila náhlá třesavka, bledost, nauzea se zvracením velkého množství zvratků. Informovala jsem lékařku, odebrala

hemokulturu z čzk a aplikovala Novalgin i.v. Dívka má tachykardii a je hypotenzní, afebrilní. Lékařka je přítomna na pokoji.

16.30 – dívka na Novalgin nereaguje, proto jsem podala dle ordinace Solumedrol a Dithiaden i.v.

16.45 – třesavka odezněla, pacientka tvrdě usnula. Zkontrolovala jsem tělesnou teplotu, dívka má 39,7°C, teplotu jsem nahlásila lékařce. Trvá tachykardie, TK se zvolna upravuje k normě

18.00 – Dívka je probuzená, unavená, ale komunikující. Sečetla jsem bilanci tekutin a dívku zvážila. Provedla jsem převaz čzk, v místě vstupu je krusta, okolí zarudlé se známkami podráždění, proto jsme aplikovala Framykoin ung.

18.50 – 19.05 – předávání služby, dívka je stabilizována, spí.

Datum: 20.-21.9 2007 Noční služba (devátý den po transplantaci)

18.50 – 19.05 – předávání služby

19.15 – zkontrolovala jsem transfuzi erymasy, která byla započata denní službou a stav pacientky. Dívka má silnou mukositudu, oteklé tváře, sliní a je unavená, celkově stabilní. Má oteklé nosní sliznice, proto jsme je prokapala nosními kapkami.

19.45 – dokapala transfuze. Zkontrolovala jsem fyziologické funkce a provedla orientační vyšetření moči indikačním papírkem. Pacientka nejeví známky reakce na transfuzi.

20.00 – aplikovala jsem infuzi s Herpesinem a Sandimmunem dle ordinace. Zkontrolovala jsem polohu zavedené NGS a aplikovala do ní Lactulosu sir. a Ursosan cps. Poté jsem NGS propláchla sterilní aquou a napojila výživu (Nutrison) přes injektomat.

21.00 – podala jsem infuzi s Amikacinem. Výživu do NGS dívka toleruje bez problémů. Pomohla jsem pacientce s hygienou dutiny ústní a večerní toaletou.

22.00 – aplikovala jsem Meronem i.v. a Vfend v infuzi. Dívka je na pohled unavenější, zarudlá v obličejí. Změřila jsem tělesnou teplotu, febrilní 38,2°C. Podala jsem Novalgin i.v.

23.00 – pokles tělesné teploty, pacientka se potí, proto jsem převlékla postel a dívce dala čisté pyžamo.

24.00 – pomohla jsem dívce s hygienou, perianální oblasti jsem ošetřila odvarem z Dubové kůry a namazala Dětskou masť. Dutinu ústní jsme vypláchly FR s Mesocainem. K prokapání nosu jsem použila Nasivin gtt. Sečetla jsem bilanci tekutin a zkontrolovala FF. Dívka si stěžuje, že nemůže usnout.

2.00 – pacientka stále nespí, mrzutá. Informovala jsem lékaře a dle ordinace podala infuzi s Plegomazinem. Poté usíná.

5.00 – provedla jsem odběry krve (krevní obraz, biochemii, hladinu galaktomananu). Vyměnila jsem infuze. Do bílého lumen cžk jsem napojila parenterální výživu (Aminomix s přísadami) a Dolsin, do červeného lumen cžk hydrataci (Ringer s MgSO₄) a Heparin. Dívka je probuzena, po Plegomazinu spala pouze 2,5 hodiny, ale nestěžuje si.

6.00 – aplikovala jsme Meronem i.v. Sečetla bilanci tekutin, pacientku zvažila a zkontrolovala FF. Ošetřila jsem oblast dutiny ústní a konečníku. Dívka pospává.

6.30 – vyplnila jsem protokol o kontinuální analgézii a uzavřela dokumentaci za předešlých 24 hodin. Silná mukositida během noci neprogredovala, okolí konečníku je klidné,

neporušené. Dívka má sklon k retenci tekutin, zřejmě vlivem maximální dávky Dolsinu, retenci hlásím lékaři.

6.50 – 7.05 – předávání služby

Datum: 10.10.2007 Denní služba (dvacátý osmý den po transplantaci)

6.50 – 7.05 – předávání služby

8.00 – dívka je před plánovanou sternální punkcí. Z důvodu premedikace musí být lačná. Podala jsem jí Sandimmun p.o., který nelze užívat mimo dávkovací schéma a dohlédla, aby kapsli zapila pouze malým množstvím džusu

8.30 – v pomalé intravenózní injekci jsem aplikovala Morphin a poučila dívku i doprovod, že nesmí opustit lůžko. Postel jsem zajistila postranicemi. Zkontrolovala jsem FF.

8.40 – připravila jsem si pomůcky ke sternální puncii. Na pojízdný stolek jsem připravila 12 sklíček určených k nátěru kostní dřeně a 1 rozřetřové sklíčko. Dále sternální jehlu, pomůcky k lokálnímu znecitlivění, zkumavky k odběru dřeně a pomůcky ke krytí vpichu.

8.50 – aplikovala jsem v pomalé i.v. injekci Dormicum. Před nástupem účinku jsem dívce odebrala polštář a poté asistovala lékařce při místním znecitlivění sternu Mesocainem. Po zavedení sternální jehly lékařkou a odběru prvního vzorku dřeně určeného na sklíčka jsem aspirovala kostní dřeň a v potřebném množství dala do zkumavek. Lékařka vytáhla jehlu a já jsem sterilními čtverci zafixovala ránu, kterou jsem následně 10 minut tlakově jistila dvěma prsty proti krvácení.

9.05 – dívka klidně spí, nezvrací, FF stabilní. Vpich po SP klidný, nekrvácí. Odeslala jsem zkumavky a sklíčka s nátěrem do příslušných laboratoří.

12.00 – pacientka je probuzená, bez nauzey. Vzhledem k manifestujícímu se steroidnímu diabetu se dívce odebrá malý glykemický profil. Odebrala jsem glykémii z prstu a odeslala k vyšetření.

12.30 – přinesla jsem dívce oběd a aplikovala inzulin dle ordinace

14.00 – dívka si stěžuje na zvýšenou citlivost v okolí čžk. Provedla jsem převaz, okolí na pohled klidné, bez zarudnutí, při čištění Peroxidem vodíku nešumí, nejeví známky podráždění. Čžk jsem sterilně zafixovala, dále si již nestěžovala.

17.00 – odebrala jsem večerní glykémii. Sečetla bilanci tekutin a zkontrolovala FF. Pacientka má hypertenzi, proto jsem podala antihypertenziva p.o.

17.30 – aplikovala jsem inzulin, pacientka večerí, obtíže neudává

18.30 – zkontrolovala jsem vpich po SP, rána klidná, nesákne, sterilní krytí jsem ponechala do následujícího dne. Zkontrolovala jsem TK, došlo k poklesu hodnot k normě.

18.50 – 19.05 – předávání služby

4 Psychologická a sociální část

V hematologii je nezbytná úzká spolupráce ošetřujícího personálu s klinickým psychologem. Je nutno vyhodnotit psychický stav dětí, jejich doprovodu a dle toho odvíjet přístup k nim. Na dětských odděleních je to o to náročnější, že zdravotníci by měli umět komunikovat jak s dětmi, tak s jejich rodiči. V praxi to většinou bývá tak, že informaci sdělujeme dvakrát, jednou uzpůsobeně věku dítěte a jednou rodiči.

Bez citové opory blízké osoby prožívají děti nepříjemné a bolestivé zákroky velmi těžce. (2) V tomto směru nehraje roli jejich věk, z vlastní zkušenosti mohu říci, že i adolescenti snášejí dlouhodobou hospitalizaci v nepřítomnosti matky (nebo jiného člena rodiny) velmi obtížně. Veronika je na pomezí dospělosti a ve většině situací vyžadovala přístup jako k dospělému. Psychicky lépe snášela sdělování i nepříjemných zpráv, protože pak s nimi uměla lépe nakládat.

4.1. Právní aspekty

Děti tvoří zvláště důležitou skupinu pacientů s neúplnou způsobilostí k právním úkonům. U nezletilých ve věku 16 let a více, předpokládáme schopnost samostatně se rozhodovat v oblasti péče o zdraví obecně jako danou a to až na výjimky zvláště důležitých zákroků nebo evidentního rozporu ve vyspělosti jedince oproti průměru. (9)

4.2. Sociální pomoc

Spolupracujeme se sociální pracovníci a psychosociálním týmem. Snažíme se rodině co nejvíce pomoci orientovat se a lépe zvládnout situaci, která vznikla onemocněním jejich dítěte. Rodičům (nebo zákonným zástupcům) je vysvětlen princip příspěvků a jak o ně požádat. Mohou požádat o příspěvek na péči, rodičovský příspěvek, sociální příplatek, příspěvek na dítě, příspěvek na bydlení a příspěvek na školní pomůcky. Většinou se jedná o poměrně složité procedury, ve kterých se laik běžně neorientuje, navíc se rodič náhle ocitnul ve velmi stresové situaci, kdy se musí vypořádat se závažnou chorobou svého dítěte a právě proto máme k dispozici sociální pracovníky speciálně vyškolené pro naše pracoviště. Psychosociální tým také spolupracuje s dobrovolníky, kteří docházejí za dětmi a jejich rodiči na transplantační jednotku.

5 Prognóza

Dívka se léčí pro velmi závažné, život ohrožující onemocnění. Šance na přežití po úspěšné chemoterapii relapsu leukémie bez následné transplantace je méně než 10%. Transplantace kostní dřeně je pro ni významně lepší nadějí na vyléčení. Průběh léčby pacientka zvládla bez větších či nepředvídatelných komplikací, avšak v tuto chvíli jasnou individuální prognózu, ať už v kladném, či záporném smyslu nelze vyslovit.

Před transplantací kmenových buněk krvetvorby byl přítomen prognosticky významný faktor (hladina minimální reziduální nemoci), která byla detekovatelná, ale jen v hraniční pozitivitě. To znamená, že před transplantací nedošlo k úplné eliminaci maligních buněk a to dává do budoucna riziko relapsu onemocnění. Vzhledem k příznivým výsledkům po transplantaci je riziko relapsu leukémie u této pacientky poměrně malé, cca do 10%. V kontrolních vyšetřeních kostní dřeně po transplantaci je zatím hladina minimální reziduální nemoci vždy negativní.

V prvním roce po transplantaci dochází k rekonstituci imunity, která je silně oslabena dlouhodobým užíváním imunosupresiv a prodělanou intenzivní léčbou. Dívka je zatím nadále ohrožena nepříznivě probíhající infekcí zejména virového, bakteriálního nebo mykotického původu.

Pacientka bude nadále intenzivně sledována.

6 Edukace

Příprava na péči v domácím prostředí je zahajována v dostatečném předstihu, aby dítě i rodiče měli dostatek času vše pochopit a prakticky si nacvičit. K teoretické i praktické části edukace máme na TJ řadu pomůcek. Postupně se nám podařilo odstranit postup v duchu „kdo má zrovna čas, edukuje“ a této činnosti se věnuje speciálně proškolená edukační sestra, čímž je dosaženo zejména kontinuity informací a jednotnosti v prováděných úkonech. Je nutno postupovat pomalu a individuálně, nezahltit edukanta přemírou informací, volit správná slova při předávání informací.

Režim a péče je hlavně v prvním roce po transplantaci poměrně přísný a náročný. Domácí izolace je nutná 6-12 měsíců po transplantaci, dítě musí nosit ústenku, má zakázáno používat MHD, slunit se, koupat, přímý kontakt se zvířaty. Je doporučováno při pobytu ve venkovním prostředí nosit sluneční brýle a mazat se krémem s vysokým ochranným faktorem. Dítě musí docházet na pravidelné ambulantní kontroly, má upravenou školní docházku, očkování je povoleno pouze v očkovacím středisku pro transplantované pacienty. Důraz je kladen na podávání perorálních léků, přípravu nízkobakteriální stravy, převaz a proplach CŽK. Pacienti a jejich doprovod jsou v průběhu hospitalizace edukováni průběžně a mnoho postupů, zejména, co se zvýšené hygieny týče, mají nacvičeno již během hospitalizace a obvykle nebývá problém s převedením podobných pravidel a zásad do domácí péče.

6.1. Hlavní body edukace

6.1.1. Příprava nízkobakteriální stravy.

Účelem dietních omezení je snížit rizika přenosu patogenních organismů do trávicího traktu nevhodnou stravou. Na základě rozhovorů s hygieniky a v souladu s doporučovými standardy zahraničních pracovišť se doporučují u pacientů hospitalizovaných na TJ a v ambulantní péči následující pravidla. Je nutno jejich dodržování minimálně půl roku po transplantaci, s přihlédnutím k aktuálnímu zdravotnímu stavu, přítomnosti imunosuprese a dalších činitelů.

Zestručněně je zakázáno: čerstvé či tepelně nedostatečně upravené maso, vajíčka salámy. Nepasterizované a čerstvé mléko, sýry, tvarohy a jogurty (s výjimkou termizovaných).

Plesnivé sýry. Čerstvá zelenina a ovoce (s výjimkou okrájeného jablka, hrušky, banánu, pomeranče). Tepelně neupravené koření, kakao, mák, musli, vločky.

Za určitých podmínek je povoleno: vařená vejce, jogurty bez živých kultur, tavené sýry ve staniolu, sušenky bez krémů, vařené uzeniny, šunka vakuově balená. Při kortikoterapii je nutno omezit příjem cukrů.

Co se týče přípravy pokrmů, dostatečný var bakterie a plísně zničí, ale úprava stravy v mikrovlnné troubě nestačí. Jeden uvařený pokrm lze udržovat v teple po dobu maximálně 3 hodin, dále již není možno stravu použít ani po uchování v chladničce a po ohřátí. Minerální vody je potřeba spotřebovat do 24 hodin po otevření. (viz. příloha č.9)

6.1.2. Užívání léků

Při odchodu domů se jedná vesměs o léky perorální. U zvláště důležitých léků máme vypracovaný manuál užívání se zdůrazněnými zvláštnostmi. Na vysvětlení správného užívání léků je kladen velký důraz. Rodiče jsou poučeni o možných vedlejších účincích léků. (viz. příloha č. 8)

6.1.3 Sterilním zásady zacházení s centrálním žilním katétre

Rodiče jsou zaučováni sterilním zásadám zacházení s cžk. Je jim vysvětlen princip správného převazu a proplachu, k dispozici máme model cžk, na kterém lze prakticky nacvičit proplach heparinovou směsí i převaz. Pokud má rodič zájem, začne pod dohledem edukační sestry tyto procedury provádět u svého dítěte sám, a v tomto lze pokračovat i v domácí péči. (naše zkušenosti často ukazují, že správně zaučený rodič zvládá sterilní kautely manipulace s cžk lépe, než personál na okresním středisku, který se s cžk běžně neseťkává.)

Dívka s rodinou byla před odchodem domů poučena dle edukačních postupů transplantační jednotky. Veronika je spolehlivá a bystrá, téměř dospělá pacientka, proto řada informací byla směřována na ní a edukace rodičů a babičky měla doplňující charakter. Pacientka zná doporučený potransplantační režim, správné dávkování a časový harmonogram užívaných léků, ona i doprovod byla poučena o jejich nežádoucích účincích. Je poučena o nízkobakteriální stravě. Ví, jak pečovat o cžk. Při dimisi byla poučena, aby neprodleně kontaktovala ošetřujícího lékaře při jakýchkoliv zdravotních obtížích. Platí to hlavně o výskytu subfebrilií nad 37,9°C, nevolnosti, zvracení, průjmu, kožní vyrážce, slabosti,

krvácivých projevech a křečích. Zpětnou vazbou formou rozhovoru bylo zjištěno, že pacientka s rodinou poskytnutým informacím a pokynům rozumí. (viz. příloha č. 10)

7 Souhrn

Práce je členěna do několika oddílů. První, klinická část, je věnována etiologii, klinickým projevům, diagnostice, prognóze a léčbě akutní lymfoblastické leukémie dětského věku. Dále je v klinické části vysvětlena podstata transplantací kmenových buněk krvetvorby, používané druhy štěpů k transplantaci, přípravné předtransplantační režimy, možné reakce organismu na transplantaci, rekonvalescence a pozdní následky léčby. Následují základní údaje o nemocném a průběh léčby na Transplantační jednotce. Ošetrovatelská část je zaměřena na zpracování případové studie dospívající pacientky po transplantaci kmenových buněk krvetvorby. S využitím modelu M. Gordonové je zpracována ošetrovatelská anamnéza. V dlouhodobém ošetrovatelském plánu jsou vypracovány ošetrovatelské diagnózy vztahující se k této pacientce. V části psychologické jsou zahrnuty právní a sociální aspekty. Edukační část je členěna do několika tématických okruhů. V závěru práce je vyslovena prognóza pacientky.

8 Seznam zkratek:

ALL – akutní lymfoblastická leukémie

AML – akutní myeloidní leukémie

ATB - antibiotika

ATKD – autologní transplantace kostní dřeně

CB – cord blood (pupečnicková krev)

CBT – cord blood transplantation (transplantace pupečnickovou krví)

CML – chronická myeloidní leukémie

CMV - cytomegalovirus

CNS – centrální nervový systém

CR – celková remise

CRP – C reaktivní protein

CTO – celotělové ozáření

CŽK – centrální žilní katetr

DLI – donor lymphocytes infusion (infuze dárcovských lymfocytů)

FR – fyziologický roztok

GIT – gastrointestinální trakt

GVHD – graft versus host disease (reakce štěpu proti hostiteli)

GVL – graft versus leukemia (reakce štěpu proti leukémii)

Gy – Grey (jednotka užívaná v radioterapii)

i.v. - intravenózně

KD – kostní dřeň

KDHO – Klinika dětské hematologie a onkologie

KO – krevní obraz

LP – lumbální punkce

MDS – myelodysplastický syndrom

MRN – minimální reziduální nemoc

NANDA – North American Nursing Diagnosis Association

PBSC – peripheral blood stem cell (periferní kmenové buňky)

p.o. - perorálně

RTG – rentgenové vyšetření

s.c. – subkutánně

SCT – stem cell transplantation (transplantace kmenových buněk krvevorbny)

SP – sternální punkce

TJ – Transplantační jednotka

TKD – transplantace kostní dřeně

VOD – venookluzivní nemoc jater

9 Seznam použité literatury:

1. Cetkovský, P. et al. Intenzivní péče v hematologii. 1. vyd. Praha: Galén, 2004. ISBN 80-7262-255-2
2. Čechová, V., Mellanová, A., Psychologie a pedagogika. 1. vyd. Praha: H H, 1999. ISBN 80-86022-42-0
3. Doenges, M., E., Moorhouse, M., F., Kapesní průvodce zdravotní sestry. 2. vyd. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-0242-8
4. Hendrychová, J., Vacušková, M., Zouharová, A., Ošetrovatelské diagnózy v pediatrii. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2002. ISBN 80-7013-357-0
5. Kavan, P., Koutecký J., starý J., Transplantace kostní dřeně. 1. vyd. Praha: Makropulos, 1998. ISBN 80-86003-17-5
6. Mayer, J., Starý, J. et al. Leukemie. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-7169-991-8
7. Pavlíková S., Modely ošetrovatelství v kostce. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1211-3
8. Sedláček, P., Habilitační práce – Transplantace kmenových buněk krvetvorby u dětí od alternativních dárců, 2.LF UK Praha, 2002
9. Šustek, P., Holčapek, T., Informovaný souhlas. 1. vyd. Praha: ASPI 2007. ISBN 978-80-7357-268-6
10. Vaňásek, J., et al. Transplantace kostní dřeně. 1. vyd. Praha: Galén, 1996. ISBN 80-85824-35-3

Internetové zdroje:

www.haima.cz

www.kapkanadeje.cz

10 Seznam příloh

Příloha č. 1: Tabulka indikační skupina cytostatika

Příloha č. 2: Tabulka indikační skupina imunosupresiva

Příloha č. 3: Tabulka indikační skupina antibiotika

Příloha č. 4: Tabulka indikační tabulka virostatika

Příloha č. 5: Tabulka indikační skupina analgetika a sedativa

Příloha č. 6: Tabulka indikační skupina ostatní

Příloha č. 7: Tabulka perorální léky užívané při dimisi

Příloha č. 8: Sandimmun Neoral informace pro rodiče

Příloha č. 9: Nízkobakteriální strava

Příloha č. 10: Pokyny pro domácí proplach čzk

Příloha č. 11: Záznam o monitoraci analgezie PCA

Přílohy

Příloha č. 1

Indikační skupina			
Cytostatika			
<i>Název léku Způsob podání</i>	<i>Nejvýznamnější a nejčastější nežádoucí účinky</i>	<i>Úkoly sestry před a během podání léku</i>	<i>Během aplikace sestra sleduje</i>
Vepesid (etoposid) i.v. infuze na 4 hodiny	Útlum krvetvorby, GIT poruchy, vliv na kardiovaskulární systém, alopecie	Podat premedikaci, monitorace FF, výměna infuzního setu po 2 hodinách, korekce hyperhydratace během podání dle hodnoty TK, (sledovat významnou hypotenzi)	Výskyt alergické reakce, FF funkce během aplikace a 2 hodiny po dokapání v intervalu 20 minut
Methotrexat i.v. injekce jako prevence Reakce štěpu proti hostiteli	Změny v KO, GIT příznaky	Aplikace přímo do centrálního žilního katétru	

Příloha č. 2

Indikační skupina Imunosupresíva			
<i>Název léku Způsob podání</i>	<i>Nejvýznamnější a nejčastější nežádoucí účinky</i>	<i>Úkoly sestry před a během podání léku</i>	<i>Během aplikace sestra sleduje</i>
Antithymocytární globulin (ATG) i.v. infuze na 1 hod.	Anafylaktická reakce, hypotenze, febrilie, kožní exantém	Podat premedikaci, monitorace FF, připravit pomůcky k léčbě anafylaxe, zaznamenat číslo šarže výrobku	FF během aplikace a 2 hodiny po dokapání v intervalu 15 minut, výskyt nauzey a zvracení, projevů na kůži
Solumedrol	Steroidní diabetes, hypertenze, Cushingoidní příznaky		Glykosurii a projevy steroidního diabetu, TK, změny nálad
Sandimun i.v. infuze na 2 hod. (od 14. dne po transplantaci převeden na p.o. formu)	Renální dysfunkce, hypertenze, třes, parestezie, křeče, hyperlipidémie	Poučit o správném užívání léku v p.o. formě (nesmí být zapíjeno grepovým džusem), 3x týdně odebrat krev k vyšetření hladiny léku	Výskyt obtíží zejména při parenterálním podání (svědění, vyrážka, neklid), dostatečný přísun tekutin a přesného dodržování intervalu mezi dávkami

Příloha č. 3

Indikační skupina			
Antibiotika			
<i>Název léku Způsob podání</i>	<i>Nejvýznamnější a nejčastější nežádoucí účinky</i>	<i>Úkoly sestry před a během podání léku</i>	<i>Během aplikace sestra sleduje</i>
Unasyn (kombinace sulbactamu a ampicillinu) i.v. injekce	Anafylaktická reakce, kožní reakce, nauzea		Výskyt nežádoucích účinků
Ciprinol (fluorchinolon) i.v. infuze na 1 hod.	Anafylaktická reakce, nevolnost, vyrážka, CNS příznaky, zvýšení glykémie		
Meronem (betalaktam) i.v. infuze na 30 min.	GIT poruchy, trombocytémie		
Targocid (glykopeptid) i.v. injekce	Anafylaktická reakce, GIT poruchy,		
Amikacin (aminoglykosid) i.v. infuze na 30 min.	Ototoxicita, nefrotoxicita, neuromuskulární blokáda		
Tazocin (kombinace penicilinů a inhibitorů beta- laktamáz) i.v. injekce	GIT poruchy, vyrážka,		

Příloha č. 4

Indikační skupina Virostatika			
<i>Název léku Způsob podání</i>	<i>Nejvýznamnější a nejčastější nežádoucí účinky</i>	<i>Úkoly sestry před a během podání léku</i>	<i>Během aplikace sestra sleduje</i>
Cymevene infuze na 1 hod.	Teratogenní a kancerogenní účinky, změny v KO (neutropenie, trombocytopenie) nefrotoxicita	Ředit v cytostatické digestoři, dbát zvýšených ochranných opatření	
Foscavir infuze na 2 hod.	změny v KO, snížení hladiny kalcia v séru, křeče, porucha renálních funkcí	Připravit pomůcky pro případ výskytu křečí	Výskyt parestézií a rozvoj křečí
Herpesin i.v. infuze na 1 hod.	GIT potíže, poruchy ledvinných funkcí		

Příloha č. 5

Indikační skupina Analgetika a sedativa			
<i>Název léku Způsob podání</i>	<i>Nejvýznamnější a nejčastější nežádoucí účinky</i>	<i>Úkoly sestry před a během podání léku</i>	<i>Během aplikace sestra sleduje</i>
Morphin i.v. v rámci premedikace před diagnostickými a terapeutickými výkony	ovlivnění dechové činnosti, spavost, nauzea, zvracení	Pomalá aplikace, zajistit pacienta proti poranění	výskyt nežádoucích účinků
Dormicum i.v. v rámci premedikace před diagnostickými a terapeutickými výkony	Útlum až zástava dechu, nauzea, zvracení, poruchy chování	Zajistit, aby byl pacient lačný, připravit pomůcky pro případ dechové nedostatečnosti (ambuvak, O2 masku) a zvracení (odsávací zařízení), zajistit proti poranění	Monitorace FF do plného probuzení pacienta
Plegomazin i.v. infuze na 1 hod.	Změny vědomí (ospalost, malátnost), hypotenze	Zajistit pacienta proti poranění	Účinek léku, nadměrný útlum, změny TK
Algifen i.v. injekce	Vznik závislosti, nauzea, zvracení	Pomalá aplikace	Účinek léku
Dolsin i.v. infuze kontinuálně na 24 hod.	Vznik závislosti, ospalost, retence tekutin	Zajistit pacienta proti poranění	Nadměrný útlum, abstinenční příznaky při snižování dávky, FF
Novalgin i.v. injekce	Pokles TK, kožní příznaky	Pomalá aplikace	Účinek léku (pokles TT)

Příloha č. 6

Indikační skupina ostatní			
<i>Název léku Způsob podání</i>	<i>Nejvýznamnější a nejčastější nežádoucí účinky</i>	<i>Úkoly sestry před a během podání léku</i>	<i>Během aplikace sestra sleduje</i>
Furosemid Diuretikum i.v. injekce	Poruchy vodní a iontové rovnováhy (deplece draslíku, hyponatremie)		Bilanci tekutin, hladinu iontů v séru, TK (výskyt posturální hypotenze)
Kanavit vitamín K i.v. injekce	Pocení, kardiovaskulární projevy	Pomalé podání, rozředit v 10 ml aqua pro injectione	Výskyt nežádoucích účinků
Leucovorin Antidotum Methotrexatu i.v. injekce	Alergické reakce, trombocytóza	Kontrola pH moči a hladiny Methotrexatu v krvi	Monitorace FF
Kiovig Imunoglobulin Pomalá iv.v infuze	Pyretická reakce, hypotenze, nauzea	Podat premedikaci, regulace rychlosti infuze	FF a tělesnou teplotu
Dithiaden Antihistaminikum i.v. injekce	Anticholinergní účinky (sucho v ústech, kardiovaskulární poruchy, snížení motility GIT), snížení pozornosti	Zajistit pacienta proti poranění	Vedlejší účinky léku, za jak dlouho a v jaké míře pacient reaguje na podanou dávku léku

Příloha č. 7

Perorální léky užívané při dimisi			
<i>Název léku Indikační skupina</i>	<i>Nejvýznamnější a nejčastější nežádoucí účinky</i>	<i>Název léku Indikační skupina</i>	<i>Nejvýznamnější a nejčastější nežádoucí účinky</i>
Cotrimoxazol AL forte Chemoterapeutikum	Poruchy GIT, vyrážka	Ursosan Hepatikum	Poruchy GIT
Penbene Antibiotikum	Poruchy GIT	Valcyte Virostatikum	
Vfend Antimykotikum	Poruchy zraku, horečka, vyrážka	Cell Cept Imunosupresivum	Změny v KO, zvýšené riziko infekce
Acidum folicum Vitamín, antianemikum	Poruchy spánku, podrážděnost	Magne B6 Minerál, vitamín	Kožní vyrážka
Sandimmun Imunosupresivum	Nefrotoxicita	Enap Antihypertenzivum	Závratě, rozmazané vidění
Prednison Hormon (glukokortikoid)	Zvýšený pocit hladu, nárůst tělesné hmotnosti, měsícovitý obličej akné, změny nálady	Corinfar Antihypertenzivum	Bolest hlavy, návaly, otoky kolem kotníků
Ursosan Hepatikum	Průjem	Kalium chloratum	

Sandimmun Neoral - informace pro rodiče

Sandimmun Neoral želatinové kapsle obsahují 25, 50 nebo 100 mg aktivní substance Cyklosporinu A.

Sandimmun Neoral suspenze obsahuje 100mg Cyklosporinu A v 1ml roztoku.

Sandimmun Neoral je lék, jehož dávkování se řídí hladinou léku v krvi, která musí být určována v pravidelných intervalech. Pravidlem je nutnost častějších kontrol hladiny léků v krvi v prvních týdnech podávání, po této době lze pro většinu pacientů najít optimální dávku a prodloužit intervaly kontrol.

Vedlejší účinky: jsou většinou přímo úměrné dávce, ustupují po snížení dávky a mizí po vysazení léku. Patří mezi ně zvýšený růst chlupů, třes prstů, zhoršení funkce ledvin, vysoký krevní tlak, porucha funkce jater, zbytnění dásní, nechutenství, pocit na zvracení, zvracení, bolest břicha, průjem, pocit pálení rukou a nohou. Řada těchto projevů ustoupí po prvním týdnu podávání, některé se naopak zvýrazní v čase.

Dietní opatření: podmínkou dobré funkce ledvin je zvýšený příjem tekutin a rovnoměrné rozložení příjmu tekutin během dne.

Způsob podávání: přesné dávkování léku je podmínkou úspěšné léčby. Je podáván 2x nebo 3x denně, v 8 nebo 12-ti hodinových intervalech. Optimální doba ranní dávky je v 8 hodin. V den odebrání krve na hladinu léku v krvi se posune ranní dávka léku, takže je podána až po odběru krve v nemocnici. Vezměte si lék do nemocnice s sebou.

Praktické doporučení pro podávání:

Kapsle vyjmout z obalu až těsně před podáním, jinak se mohou stát méně účinnými. Zápach po jejich vynětí je normální a neznamená, že lék je poškozen. Kapsle musí být spolknuty vcelku, nesmí se lámat ani kousat. Zapít je lze jakoukoliv tekutinou s výjimkou grapefruitového džusu a čaje.

Roztok: naplnit do poloviny sklenice pomerančovým nebo jiným nápojem s příchutí (nepoužívat grapefruitový džus a čaj), pokud možno používat stejný druh džusu. Příloženou stříkačkou podat do džusu doporučené množství Sandimmun. Stříkačka nesmí přijít do kontaktu s tekutinou ve sklenici. Dobře promíchat a vypít naráz. Nenechat Sandimmun usadit na stěnách a na dně. Dojde-li k usazení léku na stěnách, propláchnout sklenici malým množstvím džusu a vypít. Stříkačka se otře papírovým kapesníkem a vrátí se do obalu. Nikdy se neproplachuje vodou, alkoholem nebo jinou tekutinou.

Skladování: roztok by měl být spotřebován do 2 měsíců od otevření a láhev skladována při teplotě mezi 20-30 °C (pokojová teplota). Kapsle taktéž při pokojové teplotě. Zbylé kapsle či roztok po skočení léčby prosíme vrátit.

Imunosupresiva - informace pro rodiče

Prograf (FK506; tacrolimus) – tablety

CellCept (mofetil mykofenolát) - kapsle

Rapamune (sirolimus) – tablety, sirup

jsou léky, jejichž dávkování se řídí hladinou léku v krvi, která musí být určována v pravidelných intervalech. Pravidlem je nutnost častějších kontrol hladiny léků v krvi v prvních týdnech podávání, po této době lze pro většinu pacientů najít optimální dávku a prodloužit intervaly kontrol.

Vedlejší účinky: jsou většinou přímo úměrné dávce, ustupují po snížení dávky a mizí po vysazení léku. Patří mezi ně zvýšený růst chlupů, třes prstů, zhoršení funkce ledvin, vysoký krevní tlak, porucha funkce jater, zbytnění dásní, nechutenství, pocit na zvracení, zvracení, bolest břicha, průjem, pocit pálení rukou a nohou. Řada těchto projevů ustoupí po prvním týdnu podávání, některé se naopak zvýrazní v čase.

Dietní opatření: podmínkou dobré funkce ledvin je zvýšený příjem tekutin a rovnoměrné rozložení příjmu tekutin během dne.

Způsob podávání: přesné dávkování léku je podmínkou úspěšné léčby. Je podáván zpravidla 2x nebo 3x denně, v 8 nebo 12-ti hodinových intervalech (pouze sirolimus 1x denně). Optimální doba ranní dávky je v 8 hodin. V den odebrání krve na hladinu léku v krvi se posune ranní dávka léku, takže je podána až po odběru krve v nemocnici. Vezměte si lék do nemocnice s sebou.

Zbylé kapsle či roztoky po skočení léčby prosíme vrátit.

Příloha č. 9

Nízkobakteriální strava

Dietní režimy u imunosuprimovaných pacientů nejsou přesně definovány. V dobré víře jsou někdy doporučovány potraviny, které přinášejí pro pacienta určitá rizika. Účelem dietních omezení je snížit rizika přenosu patogenních organismů do trávicího traktu nevhodnou stravou. Tak byly už mnohokrát i u zdravé populace způsobeny epidemie (například *E. coli* nepasterizovaným džusem v USA, *listerie* různými druhy sýrů v Mexiku, *salmonel* a *infekční žloutenky* (HAV), *cyklosporiasis* po lesních plodech, apod.). Na základě rozhovorů s hygieniky a v souladu s doporučenými dietními standardy zahraničních pracovišť doporučujeme následující pravidla u pacientů hospitalizovaných na transplantační jednotce a v ambulantní péči při trvající imunosupresi po transplantaci, minimálně po dobu půl roku po transplantaci.

Je zakázáno požívat :

Čerstvé či tepelně nedostatečně upravené : maso, vejčička, salámy, slaninu, tofu, apod.
Nepasterizované či čerstvé mléko, sýry, tvarohy a jogurty (s výjimkou termizovaných)
Zralé (plesnivé) sýry
Studené či chlazené saláty, dresinky (s výjimkou konzervovaných)
Čerstvou zeleninu či čerstvé ovoce (s výjimkou okrájeného zdravého jablka či hrušky, oloupaného banánu či pomeranče)
Nepasterizované i kupované ovocné i zeleninové šťávy a džusy
„Čínské“ nudlové polévky
Tepelně neupravené koření (včetně kakaa, máku, ořechů, sušeného ovoce, čajů, apod.)
Tepelně neupravené „musli“, vločky, apod.
Nepasterizované pivo, studniční vodu, droždí, apod.
Domácí konzervy – jakékoliv (včetně kompotů)
Všechny polotovary tepelně neupravované a všechny potraviny z Fast Food
Točené zmrzliny, prodávané zákusky a dorty

Za určitých podmínek po dohodě s lékařem je možno (mimo sterilní režim) požívat :

Vařená vejce
Tavené sýry ve staniolu, hluboko mraženou zmrzlinu
Čokoládu bez příměsí, tvrdé bonbóny, sušenky bez krémů
Minerálky a kupované nápoje (do 24 hod po otevření)
Trvanlivé mléko, termizované tvarohy
Instantní polévky (Knorr, Maggi, Vitana, apod.)
Vařené uzeniny, plátkové sýry a šunku vakuově balené

Poznámka : v průběhu léčby je někdy nutno z dietních důvodů vyloučit i další složky potravin (například nadýmavá jídla, mléčná jídla, tučná jídla, apod.). Zvláštními pravidly se

řídí především strava u pacientů se střevní formou reakce štěpu proti hostiteli a pacientů ve sterilním režimu či v době chemoterapie. Dostatečný var bakterie i plísně ničí, ale úprava stravy v mikrovlnné troubě nestačí !!! Jednou uvařené jídlo je možno udržovat v teple po dobu maximálně 3 hodin, dále již není možno stravu použít ani po uchování v chladničce a po ohřátí !!!

Při přípravě stravy doma zvýšenou měrou dbejte na dodržování maximální hygieny.

Příloha č. 10

Pokyny pro domácí proplach ČŽK:

Po celou dobu pracujte v ústence, ruce jsou umyté a odezinfikované.

1. Odlomte 2 ampule s fyziologickým roztokem a natáhněte do dvou 10ml injekčních stříkaček vždy 10ml. Do každé stříkačky přidejte heparin v dávce 0,4 ml (tj. 4 dílky na 2ml stříkačce). Tím vznikne heparinová směs. Použité jehly se skladují v pevných obalech a vrací buď na ambulanci nebo ve vaší místní lékárně, kde jsou zlikvidovány podle předpisů.
2. Rozbalte ČŽK, na koncích ponechte alobaly, otevřete sáček se sterilními rukavicemi a na vrchní obal sáčku si připravte pomůcky pro proplach ČŽK – tzn. odstranit obaly a sterilně vyndat na podložku, stříkačku ostříkat dezinfekcí – potřebujete stříkačky s hepar. směsí, nový uzávěr, čtvereček napuštěný dezinfekcí, alobaly, dezinfekci – např. Cutasept F.
3. Sterilně si navlékněte rukavice. Obal ve kterém rukavice byly, dejte pod ČŽK – konce zabalené v alobalech ostříkejte dezinfekcí a sejměte alobaly. Použité pomůcky odhazujte stranou např. do připravené misky. Zkontrolujte, zda jsou lumina uzavřena tlačkami.
4. Odšroubujte uzávěr, z boku ostříkejte ústí lumen i špičku stříkačky, nasadte stříkačku na lumen, otevřete tlačku a pomalu aplikujte 7-8-ml směsi, uzavřete tlačku a vyjměte stříkačku. Čtverečkem s dezinfekcí očistěte lumen od ústí směrem nahoru, ostříkejte nový uzávěr a uzavřete lumen. Stejným způsobem pokračujte s druhým lumen. Konce ČŽK zabalte do sterilního alobalu (přepéct v troubě 180°C 15-20minut nebo přezehlit na max. teplotu).
5. Proplach provádějte 2x týdně (pondělí + čtvrtek, úterý + pátek).
6. Při jakýchkoliv problémech s průchodností ČŽK okamžitě kontaktujte a přijedte na příslušné oddělení KDHO (22443 – 6537,6532, 6536, 6534).
7. Při porušení ČŽK (prasknutí, atd.) umístěte tlačku pod místo poškození směrem k srdci, uzavřete a neprodleně přijedte na oddělení KDHO. Dbejte vždy, aby tlačky seděly na zesílené části lumen, místa v rámci možností měňte.

Jméno pacienta:.....

Zacvičován/a:..... Podpis.....

Sestrou:..... Podpis.....

Datum:.....

Příloha č. 11

Identifikační štítek
pacienta

Záznam o monitoraci analgezie – PCA nad 6 let



FN MOTOL

Nastavení lineárního dávkovače

dne: list č.:

základní rychlost : 1,3ml/hod

bolus : 2ml

min. interval bolusu : 3 hod

váha pac.:.....kg

lékař : DOLSIN MORFIN TRAMAL

celková denní dávka opiátu :.....mg (tj.....mg/kg)

evidence bolusů : podané (čas) nepodané (čas)

1.	bolus		08-11.00 hod
2.	bolus		11-14.00 hod
3.	bolus		14-17.00 hod
4.	bolus		17-20.00 hod
5.	bolus		20-23.00 hod
6.	bolus		23-02.00 hod
7.	bolus		02-05.00 hod
8.	bolus		05-08.00 hod

žádané a nepodané bolusy : celkem...../24 hod

tj. celkem podáno :.....

sestra :

Při výměně stříkačky zbývá ještě :.....ml opiátové směsi

Celkové klinické hodnocení analgezie během 12 hodin:

denní

noční :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ŽÁDNÁ BOLEST

MAXIMÁLNÍ BOLEST

