

TRANSPLANTACE KRVETVORNÝCH BUNĚK A KVALITA ŽIVOTA

^{1,2}Mjr. Ladislav SLOVÁČEK, ³MUDr. Birgita SLOVÁČKOVÁ, Ph.D. ^{1,2}prof. MUDr. Ladislav JEBAVÝ, CSc.,

²MUDr. Martin BLAŽEK

¹Univerzita obrany, katedra válečného vnitřního lékařství Fakulty vojenského zdravotnictví v Hradci Králové

²Oddělení klinické hematologie II. interní kliniky Fakultní nemocnice, Hradec Králové

³Psychiatrická klinika Fakultní nemocnice, Hradec Králové

Souhrn

Transplantace krvinek je moderní léčebnou metodou užívanou nejen v léčbě hematologických malignit, ale i v léčbě solidních tumorů a v neposlední řadě i v léčbě nenádorových onemocnění. Podobně jako jiné léčebné metody ovlivňuje transplantace krvinek další průběh onemocnění a tím i kvalitu života nemocného. Autoři popisují možnosti hodnocení kvality života nemocných po transplantaci krvinek.

Klíčová slova: Transplantace krvinek; Kvalita života; Dotazníky kvality života.

Haematopoietic Stem Cell Transplantation and Quality of Life

Summary

The haematopoietic stem cell transplantation is a modern therapeutic method which is not only used for the treatment of haematological diseases but also as a therapy for the solid tumors and the non-malignant diseases. The haematopoietic stem cell transplantation influences the further course of the disease and by this, the quality of life for patients in the same way as other therapeutic methods. The authors described the evaluation possibilities for the quality of life in patients who have undergone the haematopoietic stem cell transplantation.

Key words: Haematopoietic stem cell transplantation; Quality of life; Quality of life questionnaire.

Úvod

Transplantace krvinek je specifickou léčebnou modalitou užívanou nejen v léčbě hematologických malignit a některých solidních tumorů, ale také v léčbě nenádorových onemocnění, zejména pak systémových onemocnění pojiva (systémová sklerodermie, systémový lupus erythematosus), některých hereditárních onemocnění (Fanconiho anémie a vrozené enzymatické defekty) a také v léčbě degenerativních mozkomíšních onemocnění (roztroušená skleróza mozkomíšní) (2, 3). O samotné indikaci k transplantaci krvinek v léčbě daného onemocnění rozhoduje tým odborníků, tzv. transplantační tým. Důvodem k tomuto rozhodování dle Klenara (18, 19) je, že transplantace krvinek nemusí vždy být optimální léčebnou metodou u daného onemocnění. Vlastní proces transplantace krvinek je v mnoha ohledech velmi náročný – ve smyslu medicínského, organizačního, ekonomického, časového, apod. (1, 5, 7, 17, 22, 23, 26, 27, 28). Je

tedy zřejmé, že pohled na transplantované nemocné nebývá mnohdy jednotný, tj. z hlediska lékařského, psychologického a sociálního, nicméně tito nemocní mají jedno společné a to, že jejich život po transplantaci krvinek je obrovským handicapem a tento handicap by měl být zřejmým zájmem odborné i laické veřejnosti (29, 30, 31).

Kvalitě života u onkologických nemocných jsme se podrobněji věnovali v článku publikovaném ve Vojenských zdravotnických listech, 2004, č. 1. Vědomě tedy vynecháváme rozsáhlou charakteristiku kvality života, která je v tomto článku důkladně zpracována, a věnujeme se zde konkrétním možnostem hodnocení kvality života u nemocných po transplantaci krvinek včetně poznatků získaných zejména ze zahraničních studií.

Možnosti hodnocení kvality života nemocných po transplantaci krvinek

Z mnoha zahraničních studií vyplývá, že hod-

nocení kvality života nemocných po transplantaci krvetočných buněk je prováděno jak generickými, tak specifickými dotazníky (2, 3, 6, 10, 11, 12, 14, 15, 25). Z generických dotazníků je nejčastěji užívaným Short Form 36 Health Subject Questionnaire (SF 36) (8, 9, 14, 15, 20) a European Quality of Life Questionnaire Version EQ-5D (EuroQol EQ-5D) (8, 9, 13, 14, 15, 16). Oba typy dotazníků jsou často užívaným nástrojem k hodnocení kvality života v různých odvětvích medicíny včetně hematologické vzhledem k jejich dobré výpovědní hodnotě (8, 9, 13, 14).

Dotazník Short Form 36 Health Subject Questionnaire (SF 36) hodnotí 8 základních kvalit života:

1. limitace ve společenských aktivitách,
2. limitace ve fyzické aktivitě z důvodu zdravotních problémů,
3. limitace v běžných aktivitách z důvodu fyzického zdraví,
4. tělesná bolest,
5. duševní zdraví,
6. limitace z důvodů citových,
7. vitalita,
8. obecný pocit zdraví.

Vlastní vyhodnocení dotazníku je prováděno pomocí tzv. TS skóre (Transformed Scales Score) hodnocené v intervalu 0-100.

Dotazník European Quality of Life Questionnaire (EuroQol EQ-5D) byl vyvinut multidisciplinární skupinou výzkumníků z několika evropských zemí (tzv. EuroQol Group). Kvalita života nemocných je měřena pomocí 5 objektivních ukazatelů fyzického a psychického zdraví:

1. pohyblivost,
2. sebeobsluha,
3. obvyklá činnost,
4. bolesti/obtíže,
5. úzkost/deprese (tzv. EQ-5D index)

a dále pomocí subjektivního ukazatele, kdy nemocný na tzv. vizuální analogové škále se stupnicí 0 až 100 (0 – nejhorší zdravotní stav, 100 – nejlepší zdravotní stav) označí hodnotu svého aktuálního subjektivního zdravotního stavu (tzv. EQ-5D VAS).

Dalším typem dotazníku je specifický dotazník European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire (EO-RTC QLQ-C30) (4, 16), který hodnotí 6 základních kvalit života:

1. fyzické zdraví,
2. funkční schopnosti,

3. emoce,
4. kognitivní funkce,
5. sociální zázemí,
6. obecný pocit zdraví.

Tento typ dotazníku je často užíván zejména v amerických studiích hodnotící kvalitu života nemocných po transplantaci krvetočných buněk, přičemž některé studie pro komplexnost hodnocení předkládají nemocným dotazník EORTC QLQ-C30 s Bone Marrow Transplantation Module (BMT) (4, 5, 16), zahrnující symptomy (obtíže) provázející vlastní transplantaci krvetočných buněk a postrtransplantační období.

Dále je využíván generický dotazník World Health Organization Quality of Life Assessment (WHO QOL 100) (9, 10), který rovněž hodnotí 6 základních kvalit života:

1. fyzické zdraví,
2. psychická úroveň,
3. úroveň nezávislosti (soběstačnosti),
4. sociální zázemí,
5. okolní prostředí,
6. duševní zdraví.

Vůbec nejužívanějším dotazníkem hodnocení kvality života nemocných po transplantaci krvetočných buněk je dotazník Functional Assessment of Chronic Illness Therapy for patients undergoing Bone Marrow Transplantation (FACT-BMT) (14, 15, 20, 25, 31), zejména pak jeho kombinace s cGVHD-specific symptom scale (14, 15) hodnotící, do jaké míry chronická forma GVHD (chronic Graft Versus Host Disease) – reakce štěpu proti hostiteli u nemocných po transplantaci krvetočných buněk ovlivňuje celkovou kvalitu života. V souvislosti s touto specifickou škálou na hodnocení vlivu cGVHD na kvalitu života je v klinické praxi používán také dotazník na hodnocení kvality života nemocných po transplantaci krvetočných buněk s orální mukosítidou označovaný jako 20 item Oral Mucositis Index (OMI) (21). Podstatou tohoto dotazníku je 20 otázek zaměřených na projevy orální mukositidy, tj. 9 otázek je zaměřeno na výskyt erytému v dutině ústní, dalších 9 otázek na výskyt ulcerací v dutině ústní, 1 otázka na atrofické změny v dutině ústní a 1 otázka na edematózní změny v dutině ústní.

Dalším typem specifického dotazníku na hodnocení kvality života nemocných po transplantaci krvetočných buněk je dotazník Quality of Life in Bone Marrow Transplantation Questionnaire (QoL-

-BMT) (8, 14), jehož podstatou je 30 otázek zaměřených na 3 základní oblasti kvality života:

1. fyzické potíže (úbytek, frekvence nachlazení, kožní změny, katarakta, sexuální problémy),
2. psychické obtíže (obavy z návratu nemoci, přizpůsobení se nemoci – soužití s nemocí),
3. sociální faktory (rodinné zázemí, přátelské vztahy, návrat do pracovního procesu).

Obdobou tohoto specifického dotazníku je rovněž specifický dotazník, tzv. Quality of Life in Bone Marrow Transplantant Survivors Tool Questionnaire (QoL-BMT-ST) (8, 14, 15), hodnotící rovněž 3 základní oblasti kvality života:

1. fyzické potíže,
2. psychické potíže,
3. sociální faktory.

Studie hodnotící kvalitu života nemocných po transplantaci krvetvorných buněk

První studie na hodnocení kvality života nemocných po transplantaci krvetvorných buněk byly prováděny v zahraničí na přelomu 70. a 80. let 20. století, a to v souvislosti se vznikem prvních nástrojů k hodnocení kvality života. Nástroji k hodnocení kvality života jsou míněny dotazníky překládané nemocným. Mezi vůbec první dotazníky patří Karnofsky Performance Status Scale (KPSS), Activities of Daily Living (ADL), Sickness Impact Profil (SIP), Short Form 36 Health Subject Questionnaire (SF 36) (8, 9), Nottingham Health Profile (NHP) (18, 29), European Quality of Life Questionnaire Version EQ-5D (EuroQol EQ-5D) (8, 9) a World Health Organization Quality of Life Assessment (WHO QOL-100) (9, 10).

Nejvíce studií na hodnocení kvality života nemocných po transplantaci krvetvorných buněk pochází ze zemí západní Evropy (Velká Británie, Finsko, Švédsko, Spolková republika Německo), Ameriky (Spojené státy americké, Brazílie) a v neposlední řadě z asijských zemí (zejména Čína).

V průběhu 90. let 20. století se možnosti hodnocení kvality života rozšiřují, a to ve smyslu vytváření, ověřování a následného užívání v praxi specifických dotazníků, a to i pro obor transplantologie krvetvorných buněk. Jedná se zejména o dotazníky European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire C30

(EORTC QLQ-C30) (4, 16), Functional Assessment of Chronic Illness Therapy for patients undergoing Bone Marrow Transplantation (FACT-BMT) (14, 15, 20, 25, 31).

Často jsou užívány různé modifikace těchto dotazníků, například Quality of Life in Bone Marrow Transplantation (QOL-BMT), Quality of Life – Bone Marrow Transplant Survivors Tool (QOL-BMT-ST), Medical Outcomes Survey – Short Form 36 (MOS SF-36), City of Hope – Quality of Life – Bone Marrow Transplantant (COH – BMT) a dotazník Satisfaction with Life Domains Scale – Bone Marrow Transplantation (SLDS – BMT), Leukemia/BMT Module, Quality – Adjusted Time without Symptom and Toxicity (Q-TwiST), Derogatis Interview for Sexual Functioning for Males and Females, Emotional Difficulties Scale, Schedule for the Evaluation of Individual Quality of Life – Dirty Weighting (SEIQOL-DW), EORTC – Quality of Life Questionnaire C30 and Bone Marrow Transplantation Module (EORTC QLQ-C30 and BMT Module) (4, 16), Functional Assessment of Chronic Illness Therapy for patients undergoing Bone Marrow Transplantation (FACT-BMT) (14, 15, 20, 25, 31) a jeho kombinace s cGVHD-specific symptom scale (14, 15) či 20 item Oral Mucositis Index (OMI) (21) ap.

Studie hodnotící kvalitu života nemocných po transplantaci krvetvorných buněk mají charakter transverzálních a longitudinálních šetření. Studie transverzální však převažují. Longitudinální studie jsou nejčastěji s pětiletým sledováním. K dispozici jsou i studie s kratším intervalem, tj. jednoletý či tříletý sledováním, ale i delším, tj. desetileté sledování, které bylo prováděno s nemocnými s chronickou myeloidní leukémií s desetiletým intervalem po autologní transplantaci periferních kmenových buněk (16).

Soubory nemocných jsou značně různorodé, některé zahrnují menší počet nemocných (do 30 nemocných) (10, 20), jiné studie naopak zachycují stovky nemocných (14, 15).

Obvykle jsou testováni muži i ženy, přičemž odlišný bývá i průměrný věk nemocných. Ve studiích jsou dále rozlišovány typy onemocnění (hematologické a nehematologické malignity, neoplastická onemocnění), typy transplantací (transplantace kostní dřeně, transplantace periferních kmenových buněk, autologní, alogenní).

Sledovanými faktory (nezávisle proměnnými) jsou nejčastěji: typ onemocnění, typ transplantace, věk, pohlaví, vzdělání, rodinný stav, polymorbidita, výskyt chronické GVHD. Závisle proměnnou je

hodnota kvality života vyjádřená příslušným inde-
xem podle typu užitého dotazníku. Některé studie
užívají pouze jeden typ dotazníku (generický či spe-
cifický) k hodnocení kvality života nemocných po
transplantaci krvinek – tyto studie pře-
važují, některé naopak užívají dotazníky dva (ob-
vykle jeden generický a jeden specifický), což umož-
ňuje oba dotazníky porovnat, nebo dva specifické
dotazníky, opět k jejich porovnání. Ve studiích ne-
byly obvykle prokázány signifikantní rozdíly v hod-
nocení kvality života nemocných po transplantaci
krvinek při porovnání obou dotazníků,
generického a specifického, nebo dvou specifických
dotazníků.

V základních výsledcích se většina studií shoduje,
a to následovně (2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 22,
23, 26, 27, 28, 30, 31):

1. transplantace krvinek zlepšuje
kvalitu života nemocných,
2. s vyšším věkem nemocných je zjišťována
nižší kvalita života,
3. u polymorbidních nemocných je zjišťována
nižší kvalita života,
4. prokázány pohlavní rozdíly v hodnocení
kvality života – u mužů vyšší kvalita života
než u žen,
5. nemocní s vyšším vzděláním (středoškolské
a vysokoškolské) mají vyšší kvalitu života,
6. nemocní s dostatečným rodinným a sociál-
ním zázemím mají vyšší kvalitu života,
7. chronická GVHD negativně ovlivňuje kva-
litu života,
8. kratší doba přijetí štěpu (kolem 7. dne
od převodu štěpu) příznivě ovlivňuje kvalitu
života.

V České republice ve srovnání se zahraničím
není podle Brychty (4) kvalita života onkologických
nemocných věnována systematická pozornost. Po-
dle něj chybí zejména analytické práce v této pro-
blematice. V našich podmínkách byly v letech
2000–2001 zorganizovány dvě dotazníkové akce s
cílem zmapovat kvalitu života onkologických ne-
mocných, a zejména pak verifikovat vliv onemoc-
nění a jeho léčby na psychosomatické problémy u
těchto nemocných. První dotazníková akce se týka-
la kvality života žen s karcinomem prsu, druhá do-
tazníková akce se týkala nemocných s onkologic-
kým či hematologickým onemocněním. V rámci
této studie bylo osloveno 30 onkologických a he-

matologických pracovišť v České republice s
žádostí o spolupráci při vyplnění dotazníku zamě-
řeného na analgetickou terapii. Počet respondentů
v tomto výzkumu byl 384 (183 mužů a 201 žen),
věkové pásmo respondentů bylo 24–84 let a průměrný
věk respondentů byl 60 let. Rozložení diag-
nóz ve výzkumu bylo následující:

- nemocní s karcinomem plic 21,1 %
- nemocní s karcinomem gastrointestinálního
traktu 20,8 %
- nemocní s karcinomem prsu 15,6 %
- nemocní s urologickými karcinomy 9,6 %
- nemocní s gynekologickými karcinomy 8,3 %
- nemocní s karcinomy v otorhinolaryngolo-
gické oblasti 6,3 %
- kryptogenní karcinomy, hematologické
malignity, maligní melanomy a sarkomy měk-
kých tkání

Výzkum měl charakter transverzálního šetření.
Nemocným byl předkládán dotazník na kvalitu ži-
vota mapující psychosomatické obtíže, konkrétně 5
oblastí těchto obtíží:

1. únava,
2. psychická tenze,
3. bolesti,
4. nevolnost,
5. zácpa/průjem.

Zvolený strukturní model u tohoto výzkumu vy-
chází z toho, že kvalita života onkologických ne-
mocných je ovlivněna především únavou. Kromě
psychosomatických obtíží byla do strukturního mo-
delu zahrnuta i hladina hemoglobinu, u níž se po-
stuluje výrazný vztah k únavě, a to zejména při ané-
mii vznikající v důsledku některých forem léčby.

Podle Brychty (4) je z výsledků výzkumu zřej-
mé, že nejvíce si onkologičtí nemocní stěžují na úna-
vu, bolesti, psychické obtíže a nevolnost, nejméně
však na zácpu/průjem. Ukázalo se, že vlivy onkolo-
gického či hematologického onemocnění a jeho
terapie na psychosomatické problémy jsou dvojí, a
to přímé a nepřímé. Přímými vlivy Brychta (4) ro-
zumí vnímání a reflexe změn, k nimž dochází v dů-
sledku destrukce rozmanitých buněk a tkání. Nepří-
mými vlivy rozumí sekundární důsledky onemoc-
nění a jeho léčby. Podle tohoto autora je dále zřej-
mé, že únava je hlavním psychosomatickým fakto-
rem komplikující život onkologickým nemocným.
Po únavě následují bolesti a psychická tenze, dále
pak nevolnost, zácpa či průjem. Výše uvedený struk-

turní model ukazuje, že bolest, nevolnost, psychická tenze a rovněž hladina hemoglobinu mají přímý vliv na kvalitu života onkologických nemocných, nicméně jejich vliv je zprostředkovaný, tzn. že tyto faktory spoluurčují míru únavy, která je sama klíčovým faktorem ovlivňující kvalitu života onkologických nemocných.

Diskuse a závěr

Již bylo řečeno, že hodnocení kvality života nemocných po transplantaci krvetvorných buněk je prováděno zejména v zahraničí. Toto hodnocení umožňuje zhodnotit efekt náročné léčby z pohledu samotného pacienta. Úspěšnost jakékoliv léčby včetně transplantace krvetvorných buněk je hodnocena převážně pomocí somatických, laboratorních a zobrazovacích markerů (13, 16, 22, 23, 26). Současným trendem v medicíně, a to zejména v zahraničí, je posoudit léčbu komplexněji, a to výše uvedenými somatickými, laboratorními a zobrazovacími markery a subjektivním hodnocením samotným aktérem léčby, tj. pacientem (1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 14, 22, 23, 26, 29, 30, 31). Jedině sám pacient je schopen posoudit, do jaké míry má jeho onemocnění a jeho léčba dopad na jeho fyzické a psychické zdraví, a jak v této souvislosti ovlivňuje způsob jeho života, jak kvalitně může žít i s daným onemocněním. A právě dosažení co nejkvalitnějšího a co nejspokojenějšího života v souvislosti s onemocněním by mělo být cílem naší léčebné péče. Hodnocení kvality života nemocných nejen po transplantaci krvetvorných buněk je v našich podmínkách prováděno spíše z výzkumných důvodů a zatím není běžnou součástí léčebného programu. Musíme si uvědomit, že neléčíme pouze nemoc jako takovou, ale především pacienta, který daným onemocněním trpí.

Literatura

1. ANDĚL, M., et al. *Vnitřní lékařství. Díl IIIb – hematologie*. Praha, Galén, 2001.
2. ANDRYKOWSKI, MA., et al. Quality of life following bone marrow transplantation: finding from a multicentre study. *Dr. J. Cancer*, 1995, vol. 71, no. 6, p. 1322–1329.
3. BAKER, F., et al. Reintegration after bone marrow transplantation. *Cancer Pract.*, 1999, vol. 7, no. 4, p. 190–197.
4. BRYCHTA, M. – HNILICA, K. Vliv únavy na kvalitu života onkologických pacientů. *Klin. Onkol.*, 2004, roč. 17, no. 1, s. 18–24.
5. BUSH, NE., et al. Conditional and Unconditional Estimation of Multidimensional Quality of Life After Hematopoietic Stem Cell Transplantation: A Longitudinal Follow-up of 415 Patients. *Biology of Blood and Marrow Transplantation*, 2000, vol. 6, p. 576–591.
6. BYAR, KL. – NUSS, S. Self-reported quality of life post-autologous transplant for Hodgkins and non-Hodgkins lymphoma (HD and NHL). http://www.ons.org/xp6/ONS/Convention.xml/Abstracts.xml/Abstracts_2001
7. CARLSON, LE. – MACRAE, JH. Quality of life issues following autologous bone marrow transplantation. www.future-drugs.com.
8. DANCEY, J., et al. Quality of life (QOL) analysis of a randomized trial of high-dose chemotherapy (HDCT) with peripheral stem cell transplant (PSCT) versus standard chemotherapy (SCT) in women with metastatic breast cancer (MBC): National Cancer Institute of Canada Clinical Trials Group study (NCIC CTG) MA-16. 2002.
9. DURAES, MIC. Influencia da fonte de célula (progenitora periférica ou medula óssea) na qualidade de vida de pacientes onco-hematológicos submetidos ao transplante alogênico de medula óssea. *Rev. Bras. Haematol. Hemoter.*, 2002, vol. 24, no. 1, p. 63–64.
10. DE SOUZA, CA., et al. Quality of life in patients randomized to receive a bone marrow or a peripheral blood allograft. *Haematologica*, 2002, vol. 87, no. 12, p. 1281–1285.
11. GODDER, KT. – HENSLEE-DOWNEY, PJ. Colony-stimulating factors in stem cell transplantation: effect on quality of life. *J. Hematother Stem Cell Res.*, 2001, vol. 10, no. 2, p. 215–228.
12. GREINER, W. – SCHULENBURG, J. – GRAF, M. Ansätze der Lebensqualitätsmessung bei Leber und Nierentransplantationsempfängern. *Transplantationsmedizin, ökonomische, ethische, rechtliche und medizinische Aspekte*. Baden-Baden (German), 1995, Suppl., S. 79–114.
13. HACKER, ED. Quantitative measurement of quality of life in adult patients undergoing bone marrow transplantation or peripheral blood stem cell transplantation: a decade in review. *Oncol. Nurs Forum*, 2003, vol. 30, no. 4, p. 613–629.
14. HEINONEN, H., et al. Gender-associated differences in the quality of life after allogeneic BMT. *Bone Marrow Transplant*, 2001, vol. 28, no. 5, p. 503–509.
15. HEINONEN, H., et al. Quality of life and factors related to perceived satisfaction with quality of life after allogeneic bone marrow transplantation. *Ann. Hematol.*, 2001, vol. 80, no. 3, p. 137–143.
16. IISU, C., et al. Survival-weighted health profile for long-term survivors of acute myelogenous leukemia. *Qual Life Res* 2003, 12 (5): pp. 503–17
17. KISS, TL., et al. Long-term medical outcomes and quality of life assessment of patients with chronic myeloid leukemia followed at least 10 years after allogeneic bone marrow transplantation. *J. Clin. Oncol.*, 2002, vol. 20, no. 9, p. 2334–2343.
18. KLENER, P., aj. *Klinická onkologie*. Praha, Galén, 2002. 726 s.
19. KLENER, P., aj. *Vnitřní lékařství – díl II*. Praha, Karolinum, 1995.
20. LEE, SJ., et al. Development and Validation of scale to Measure Symptoms of Chronic Graft-versus-Host Disease. *Biol. Blood Marrow Transplant.*, 2002, vol. 8, no. 8, p. 444–452.
21. MCGUIRE, DB., et al. The 20 item oral mucositis index:

- reliability and validity in bone marrow and stem cell transplant patients. *Cancer Invest.*, 2002, vol. 20, no. 7/8, p. 893–903.
22. MOUNIER, N., et al. Quality of life adjusted survival analysis of high-dose therapy with autologous bone marrow transplantation versus sequential chemotherapy for patients with aggressive lymphoma in first complete remission. Groupe d'Étude les Lymphomes de l'Adult (GELA). *Blood*, 2000, vol. 95, no. 12, p. 3687–3692.
23. NORUM, J., et al. Treatment costs in Hodgkins disease: a cost-utility analysis. *Eur. J. Cancer*, 1996, vol. 32A, no. 9, p. 1510–1517.
24. SIGMAN, HD. – GRADY, PA. Quality of life for transplantation patients: National Institute of Nursing Research Spring Science Work Group. *Heart and Lung*, 2001, vol. 30, no. 1, p. 5–8.
25. SO, WK. – DODGSON, J. – TAI, JW. Fatigue and quality of life among Chinese patients with hematologic malignancy and bone marrow transplantation. *Cancer Nurs*, 2003, vol. 26, no. 3, p. 211–219.
26. UYL-DE GROOT, CA., et al. Cost-effectiveness of ABMT in comparison with CHOP chemotherapy in patients with intermediate and high-grade malignant non-Hodgkins lymphoma (NHL). *Bone Marrow Transplant.*, 1995, vol. 16, no. 8, p. 463–470.
27. VAN AGTHOVEN, M., et al. Cost analysis and quality of life assessment comparing undergoing autologous peripheral blood stem cell transplantation or autologous bone marrow transplantation for refractory or relapsed non-Hodgkins lymphoma or Hodgkins disease, a prospective randomised trial. *Eur. J. Cancer*, 2001, vol. 37, no. 14, p. 1781–1789.
28. VELLENGA, E., et al. Randomised placebo-controlled trial of granulocyte-macrophage colony-stimulating factor in patients with chemotherapy-related febrile neutropenia. *J. Clin. Oncol.*, 1996, vol. 14, no. 2, p. 619–627.
29. WANG, WQ. – LIN, GW. Study on quality of life in long-term survivors with acute leukemia in Shanghai. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*, 2003, vol. 24, no. 11, p. 1049–1051.
30. WONG, R., et al. Reduced-intensity conditioning for unrelated donor hematopoietic stem cell transplantation as treatment for myeloid malignancies in patients older than 55 years. *Blood*, 2003, vol. 102, no. 8, p. 3052–3059.
31. YU, CLM., et al. Measuring Quality of Life of Chinese Cancer Patients: A Validation of the Chinese Version of the Functional Assessment of Cancer Therapy-General (FACT-G) Scale. *Cancer*, 2000, vol. 88, no. 7, p. 1715–1727.
- Korespondence: Mjr. MUDr. Ladislav Slováček
Univerzita obrany
Fakulta vojenského zdravotnictví
Katedra válečného vnitřního lékařství
Třebešská 1575
500 01 Hradec Králové
e-mail: ladislav.slovacek@seznam.cz
- Do redakce došlo 4. 6. 2004
-