

Conséquences psychologiques et syndrome post-traumatique lors d'une greffe de cellules souches hématopoïétiques

Psychological impact and posttraumatic stress disorder in hematopoietic stem cell transplantation

A. Aspert-Houballah · O. Taïeb · M.R. Moro · G. Socie

Reçu le 11 mars 2011 ; accepté le 17 août 2011
© Springer-Verlag France 2011

Résumé L'allogreffe de cellules souches hématopoïétiques (CSH) est l'un des traitements contre le cancer induisant le plus de séquelles physiques et psychologiques à long terme. L'objectif de cet article est de discuter et questionner les résultats, issus d'articles scientifiques publiés au sein de revues internationales, sur les conséquences psychologiques et sociales de la greffe de CSH, à la lumière de certains concepts analytiques. Nous nous concentrons plus spécifiquement sur les notions de qualité de vie (QOL), de syndrome de stress post-traumatique (PTSD) et de développement post-traumatique (PTG). *Pour citer cette revue : Psycho-Oncol. 5 (2011).*

Mots clés Greffe de cellules souches hématopoïétiques · Qualité de vie · Syndrome de stress post-traumatique · Résilience

Abstract Allogeneic bone marrow transplant (BMT) or hematopoietic stem cell transplant (HSCT) is one of the most arduous cancer treatments to endure and is therefore likely to have more long-term sequelae. The aim of this article is to discuss and analyze the results of international scientific articles on the psychological impact of HSCT, based on psychoanalytic concepts. We focus on the concepts of psychosocial distress, quality of life (QOL), posttraumatic stress disorder (PTSD) and posttraumatic growth (PTG). *To cite this journal: Psycho-Oncol. 5 (2011).*

A. Aspert-Houballah (✉) · G. Socie (✉)
Service d'hématologie-greffe, hôpital Saint-Louis,
1, avenue Claude-Vellefaux,
F-75010 Paris, France
e-mail : a.aspert@gmail.com, gerard.socie@sls.aphp.fr

A. Aspert-Houballah
Laboratoire de psychologie clinique et de psychopathologie,
ED 261, institut de psychologie, université Paris-Descartes,
Sorbonne Paris Cité, 71 avenue Edouard Vaillant,
F-92774 Boulogne Billancourt, France

O. Taïeb
Service de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent,
hôpital Avicenne, 125, rue de Stalingrad,
F-93000 Bobigny, France

O. Taïeb · M.R. Moro
Unité Inserm 669, 97 boulevard de Port Royal,
F-75679 Paris Cedex 14, France

M.R. Moro
Maison Solenn, maison des adolescents, hôpital Cochin,
27, rue du Faubourg-Saint-Jacques,
F-75014 Paris, France

G. Socie
Université Paris-Diderot,
F-75205 Paris cedex 13, France

Keywords Hematopoietic stem cell transplant · Quality of life · Posttraumatic stress disorder · Posttraumatic growth

Chaque année, plus de 40 000 allogreffes de cellules souches hématopoïétiques (CSH) sont effectuées [34], avec une moyenne de 50 % de chance de guérison. Le *posttraumatic stress disorder* (PTSD), défini par des symptômes caractéristiques, issus du DSM-IV [1] — syndrome de répétition, d'intrusion, symptômes d'évitement, d'émoussement de la réactivité générale et neurovégétatifs — qui apparaissent à la suite d'une exposition à un événement particulièrement stressant qui confronte au réel de la mort, est depuis peu étudié au sein des maladies graves à pronostic létal telles que les cancers [37,45]. Cet article propose de discuter et questionner les résultats, issus d'articles scientifiques publiés au sein de revues internationales, sur les conséquences psychologiques et sociales de la greffe de CSH, à la lumière de certains concepts analytiques. Nous nous concentrons plus spécifiquement sur les notions de qualité de vie (QOL), de syndrome de stress post-traumatique (PTSD) et de développement post-traumatique (PTG), étudiées de 1995 à nos jours.

Les articles mentionnés sont issus des bases de données Medline et Psychinfo. Les mots clés suivants ont été recherchés : *bone marrow transplant, hematopoietic stem cell transplant, posttraumatic stress disorder, posttraumatic growth* (PTG). Nous nous sommes concentrés sur l'allogreffe de CSH effectuée à l'âge adulte ainsi que sur le vécu des patients, sans prendre en compte ni les familles ni le vécu des donneurs. Cette exploration concerne les articles parus depuis 1995. Au total, 43 articles, incluant deux revues de littérature [17,30], ont été sélectionnés et étudiés selon trois axes :

- l'impact psychosocial de la greffe de CSH et la question de la QOL ;
- le PTSD versus PTG en greffe de CSH ;
- les variables psychologiques en tant que facteurs pronostiques de la guérison après une greffe de CSH.

L'impact psychosocial de la greffe de CSH et la question de la QOL

Une grande majorité des articles semble se concentrer sur les répercussions psychosociales de la greffe, elles-mêmes fréquemment associées à la notion de QOL. Une des observations majeures et quasiment univoques concerne l'amélioration de la QOL et de l'état psychologique des patients, trois ans après la greffe [8,13,39]. Cependant, de nombreuses études associent des échantillons de patients autogreffés avec des échantillons de patients allogreffés. Or, si l'on se concentre uniquement sur les études concernant les patients allogreffés, leur QOL apparaît moins bonne qu'au sein des études, se concentrant uniquement sur les patients autogreffés. Cela peut s'expliquer par le fait que l'autogreffe de CSH n'induit pas de réaction immunologique, contrairement à l'allogreffe de CSH dont l'une des spécificités est l'« attaque physiologique » des cellules du greffon contre les cellules et organes du patient (*graft versus host disease* [GVH]). Cette « maladie » secondaire à l'allogreffe, lorsqu'elle apparaît, induit une altération majeure de la QOL et l'augmentation de la souffrance psychique de manière corrélative à la douleur physique. De ce fait, il nous paraît important de continuer à dissocier ces deux populations, comme c'est de plus en plus le cas.

Les études constatent une forte vulnérabilité parmi les patients qui souffrent d'effets secondaires à long terme tels que les GVH chroniques [31], ainsi que parmi ceux dont le suivi médical a été rapidement espacé [10], les femmes et les personnes âgées. Ces patients rencontreraient des difficultés en particulier dans les domaines de la vie touchant aux relations sexuelles ainsi qu'à l'adaptation sociale et/ou professionnelle. Ils semblent aussi exprimer une plus grande souffrance psychologique [26]. Le bien-être spirituel apparaît alors comme un facteur contribuant de manière importante

à une meilleure QOL notamment chez les patients atteints de GVH [16].

La guérison physique semble survenir plus tôt que l'amélioration des troubles psychiques diagnostiqués, tels que la dépression et l'anxiété, ou le retour à la vie professionnelle. Mais seuls 19 % des patients sont à nouveau bien dans ces trois domaines un an après la greffe [40]. Par contre, comparées à celles d'un groupe témoin, les capacités physiques des patients greffés par CSH paraissent moindres après dix ans, tandis que le statut social semble rester équivalent à celui du groupe témoin, avec une bonne satisfaction au sein des relations interpersonnelles [21].

Plus particulièrement, c'est le sentiment de fatigue qui apparaît comme l'un des symptômes les plus communs et les plus pénibles pour les patients atteints d'hémopathie [30]. Les patients évaluent ce symptôme comme le plus grave [4], une majorité d'entre eux en souffriraient toujours dix ans après la greffe [3,9,15,33].

Les troubles de l'humeur et les problèmes psychosociaux qui persisteraient dans le temps semblent plus importants chez les patients greffés par CSH, comparés à ceux traités par chimiothérapie ou comparés à la population générale [17]. La présence significative de « détresse émotionnelle », de symptômes psychiatriques et de troubles tels que l'anxiété et la dépression est pointée suite à la greffe [5,22,25]. L'état anxieux paraît fluctuer dans le temps, avec une diminution significative de l'intensité des troubles à partir de 6 à 9 mois post-greffe. La symptomatologie dépressive consécutive dès la période prégreffe paraît, elle, perdurer au-delà des neuf mois postgreffe [22]. La « détresse émotionnelle » semble plus importante à l'entrée à l'hôpital et avant le jour de la greffe, alors qu'elle diminuerait largement à partir de trois mois postgreffe. De même, l'anxiété et la dépression semblent diminuer une semaine après la greffe bien que les symptômes physiques augmentent durant cette période [12]. L'anxiété, qui peut être considérée comme transitoire et normale dans un contexte de menace vitale — si elle n'est pas associée à d'autres symptômes de souffrance psychique et si son intensité reste supportable —, peut persister chez certains patients greffés et mener à des troubles plus sévères tels que le suicide et les idées suicidaires [25]. Les patients allogreffés ainsi que ceux ayant un moindre soutien social avant la greffe ont une diminution plus lente des signes de souffrance, alors que les patients ayant eu une plus longue expérience du cancer avant la greffe récupèrent plus rapidement des troubles dépressifs [40]. Le syndrome dépressif évalué à partir de 6 à 12 mois postgreffe est associé à une moindre survie, ce qui suggère que des interventions psychologiques et pharmacologiques auprès des patients dépressifs en postgreffe pourraient augmenter les chances de survie et/ou la QOL [23]. Cela vient s'inscrire au sein du concept de lien psyché-soma qui sous-entend que l'état

psychique pourrait influencer sur l'état somatique, aidant ou entravant les efforts thérapeutiques somatiques.

Des troubles obsessionnels-compulsifs, de la somatisation et psychotiques sont aussi observés chez des patients greffés 3,4 ans en moyenne auparavant [35]. Mais ce sont les troubles de la mémoire (20 % durant la première année postgreffe) — qui ne semblent pas liés à l'état émotionnel du patient ni à la consommation de psychotropes — et le sentiment de solitude qui sont les plus fréquemment rencontrés [38].

Si on associe le fait que le sentiment de fatigue est vécu comme le signe le plus pénible et le plus long au fait que la récupération des forces physiques s'effectue à partir de la première année postgreffe, tandis que les troubles de la dépression restent importants au-delà de ce délai, on peut faire l'hypothèse que cette perte d'énergie, au-delà de la fatigue physique engendrée par les traitements, pourrait être l'expression d'un vécu dépressif. Celui-ci, très couteux en énergie psychique, se répercuterait sur le corps. Cette plainte tenace serait alors le signe d'une dépression plus ou moins masquée, encore non dépassée, du fait d'une moindre élaboration psychique. Les troubles de l'humeur et les problèmes psychosociaux qui s'avèrent plus importants chez les patients greffés, comparés à la population générale ou les patients uniquement traités par chimiothérapie, peuvent venir indiquer que ces troubles sont plus directement en lien avec le processus de la greffe, incluant le risque de mort qui lui est associé, qu'avec l'annonce de la maladie grave. La prééminence de l'angoisse et des troubles dépressifs à partir de l'entrée à l'hôpital et leur diminution après la greffe, alors que la fatigue physique liée aux traitements augmente, semblent indiquer que l'appréhension fantasmatique de la greffe génère beaucoup d'angoisse. L'expérience de la greffe réelle la ferait ensuite diminuer, du fait peut-être de la relative banalité de l'événement que représente la greffe de CSH et du silence somatique qui s'ensuit généralement, avant la sortie d'aplasie, de surcroît lorsqu'aucune infection n'apparaît.

Il paraît, cependant, difficile de savoir ce que les auteurs entendent par « détresse émotionnelle », traduit de l'anglais. Il semble que ce terme, fréquemment associé à l'anxiété, englobe une représentation générale de la souffrance psychique. Ce terme n'est donc pas à confondre avec le concept de « détresse » utilisé en psychanalyse. Ce dernier est différencié de l'angoisse [2] et considéré comme un vécu où la vie psychique continuerait « hors de soi », pointant l'Autre — en tant que personne différenciée de soi — comme nécessaire à la continuité de la vie psychique. Il s'agit donc d'un vécu archaïque qui ne semble pas correspondre à ce que les auteurs paraissent pointer par le terme de « détresse émotionnelle ». Toujours est-il que, pour certains patients ayant des antécédents de souffrance psychique avant la greffe, notamment la dépression [25] ou des troubles du comportement [42], les réper-

cussions psychologiques de cet événement somatique peuvent être majeures, pouvant aller jusqu'au passage à l'acte autoagressif [42] et au suicide [25]. Ces passages à l'acte sont généralement effectués après la sortie et semblent venir exprimer une souffrance majeure, difficile à élaborer, tout en mettant à mal le processus thérapeutique. Considérant alors ce concept de « détresse » issu de la psychanalyse. Nous nous demandons si ce passage à l'acte pourrait correspondre à ce que Brusset [7] indique dans son analyse des sujets en état de détresse. Ceux-ci peuvent ressentir « un vécu dramatique de désaide » révélant « l'incapacité d'être et le sentiment d'impuissance radicale dès lors que fait défaut la perception actuelle de l'autre qui est aussi soi et garant de soi ». S'agirait-il pour nos patients de la perte symbolique de l'autre en tant que soignant, lorsque le suivi médical se fait plus à distance ? Cet Autre soignant qui, pendant le temps de la greffe, se substitue au premier objet de soin, devenant le gardien de la vie réelle ? Un accompagnement psychologique à la sortie et une séparation par étape pourraient alors peut-être réduire le recours au passage à l'acte autoagressif.

Il apparaît aussi que les troubles de la sexualité soient multipliés par deux après la greffe. Les chiffres varient de 26 à 82 % [9,24,27,46]. Les patients greffés semblent souffrir de manière significativement plus importante d'impuissance, 40 mois après le traitement, que les patients non greffés et traités par chimiothérapie [28]. Pourtant, la chimiothérapie entraîne les mêmes désagréments physiologiques (sécheresse des muqueuses, difficultés d'érection, etc.). Cela vient-il du fait que les patients greffés se détournent psychiquement davantage de l'investissement sexuel du corps, et plus longtemps, par rapport aux autres ? L'investissement narcissique du corps, non érotisé, étant alors davantage favorisé ? Ce désinvestissement du corps érotisé pourrait alors être en lien avec le travail psychique de la greffe, favorisant la régression à des problématiques archaïques. Ainsi, si ce symptôme ne persiste pas trop longtemps, il peut être considéré comme l'un des signes accompagnant un travail psychique nécessaire au bon déroulement de la greffe de CSH.

L'appréhension subjective de la greffe et du risque vital, les relations interpersonnelles et le soutien social, financier et professionnel, pré- et postgreffe sont donc des facteurs pronostiques majeurs de développements symptomatiques variés, notamment de type PTSD.

Syndrome post-traumatique (PTSD)/ Développement post-traumatique (PTG) après l'allogreffe de CSH

La population adulte souffre, dans 5 % des cas, d'un PTSD actuel et répond positivement à trois ou quatre symptômes de type PTSD, suite à une greffe de CSH. Cette

symptomatologie semble corrélée, de manière significative, à un vécu négatif de l'expérience de la greffe, une utilisation importante de comportements d'évitement, un moindre soutien social et plus de contraintes sociales [44]. De plus, il existe une corrélation négative, significative, entre le niveau de soutien social et l'utilisation de comportements d'évitement un mois avant la greffe. Ces facteurs sont considérés comme de bons pronostics de la sévérité de la symptomatologie PTSD, sept mois après la greffe [20]. Les patients diagnostiqués « PTSD » semblent avoir significativement moins d'activités physiques et de relations sociales. Ils ressentiraient plus de souffrance psychique ainsi que d'anxiété et expérimenteraient plus souvent un sentiment d'intrusion qui pourrait entraîner des attitudes de refus [36]. À l'inverse, le fait d'être jeune, d'avoir un niveau d'éducation moindre, une plus grande capacité d'interprétation positive, de résolution de problèmes et l'utilisation de stratégies de coping durant la période prégreffe apparaissent comme des facteurs pronostiques positifs qui favorisent le PTG. Une appréhension plus importante des aspects de la greffe et le fait d'avoir plus de souvenirs négatifs de la période prégreffe y participent aussi [43]. Sans surprise, le PTG est associé à une plus grande force psychique personnelle et une valorisation des relations interpersonnelles, notamment chez les femmes et les personnes âgées [41]. Cela pointe l'importance des stratégies de défense adaptées qui favorisent une voie de dégagement face au trauma, notamment chez les patients considérés plus « vulnérables ».

De surcroît, cinq points favoriseraient la résilience chez les patients allogreffés :

- le diagnostic avec la mise au point du traitement ;
- la période du traitement où les patients pointent les obstacles physiques et émotionnels rencontrés tout au long du traitement ;
- « le réseau de protection » qui représente les facteurs sociaux qui rassurent le patient durant la maladie ;
- la phase de « récupération » où le regain d'énergie favorise un meilleur moral et une nouvelle motivation à se réengager dans la vie ;
- puis la phase de « réflexion et de nouvelle existence » qui met en lumière un besoin de redonner du sens à sa vie [11].

Au final, les capacités d'introspection ainsi que le soutien social et affectif, entre autres, sont des facteurs importants à soutenir auprès des patients.

Les variables psychologiques en tant que facteurs pronostiques de la survie après une allogreffe de CSH

Une survie plus courte est associée à une première expérience de la chimiothérapie, à une grande souffrance symptomatique pendant la greffe, à moins d'espoir et à une plus grande accep-

tation de la situation. Il est noté que ces variables pourraient interagir soit directement avec le système immunitaire, soit indirectement, en conduisant à des comportements délétères tels que l'absence de participation aux soins [29].

De plus, de nouvelles considérations éthiques émergent autour des questionnements qui concernent certaines psychopathologies et leur « indication » par rapport à la greffe. Certains professionnels se posent la question de cette indication lorsque la souffrance psychique des patients, initialement supérieure à la moyenne, favorise des comportements qui mettent en difficulté les interactions avec les soignants [42]. Il s'agit notamment des patients indiqués *borderline* ou « état limite » qui recherchent l'assouvissement immédiat des besoins et peuvent difficilement se projeter à long terme. Ils se caractérisent par une fragilité importante et durable de l'image de soi, une instabilité de l'humeur et des relations interpersonnelles souvent conflictuelles, utilisant la manipulation et les actions autodestructives. Les ressentis de bien-être, de plaisir et de satisfaction sont rares. Certains sont considérés comme suicidaires de manière chronique. Il est donc fréquent que l'équipe soignante adopte des réactions défensives qui peuvent interférer dans la communication soignant-soigné autour du traitement, altérant l'alliance thérapeutique [42]. Certaines études affirment l'influence des facteurs psychosociaux sur le temps de survie postgreffe [14,40] et d'autres déclarent le contraire [6,19]. Ces différentes constatations sont imputées au mode de recrutement, à la taille des échantillons, aux variables étudiées et à la méthodologie appliquée qui sont hétérogènes [32]. Les aspects psychologiques portent tout autant à controverse. Cinq études n'établissent pas de rapport entre dépression et survie, sept autres affirment l'effet négatif d'une symptomatologie dépressive antérieure à la greffe sur la survie à long terme [18]. Ainsi, les aspects psychosociaux ne semblent pas pouvoir être considérés comme facteurs décisionnels pour effectuer une greffe de CSH. Ils devraient, par contre, servir à aiguiller les soignants tout au long du processus de la greffe, dans la prise en charge multidisciplinaire des patients et de leurs proches [32].

Les troubles de l'humeur, la souffrance psychique liée aux symptômes physiologiques de la greffe, la dépression et les stratégies d'adaptation inefficaces, qui sont considérés comme des facteurs pronostiques d'une survie plus courte, sont aussi des critères qui se retrouvent chez les patients dits « états limites ». D'ailleurs, la compliance aux traitements et la reconnaissance envers les soignants, en tant que facteurs qui présagent d'une survie plus longue, sont affectés. Pour les auteurs [42], ces facteurs permettent aux patients de garder le contrôle. Au-delà de la maîtrise qu'ils exercent par ce biais sur la situation médicale et le fait que cela signe l'efficacité des mécanismes de défense, nous proposons de voir cela comme un investissement positif de la relation soignant-soigné, considérée comme bienveillante, non intrusive et qui permet de supporter la dépendance et la

régression induites par les soins. Cet investissement serait rendu possible du fait de relations précoces satisfaisantes.

La fragilité psychique importante, liée à une plus grande vulnérabilité contextuelle ou structurelle et à un environnement social et professionnel défaillant, provoquant un vécu d'angoisse important, paraît favoriser un mauvais pronostic et le développement de symptômes traumatiques avec une réduction des chances de survie.

Ce qui apparaît d'emblée, par cette observation générale des connaissances actuelles sur les conséquences psychiques de la greffe de CSH, c'est l'hétérogénéité des méthodologies employées ainsi que l'hétérogénéité des échantillons tant sur le plan des traitements (auto-/allogreffes, chimiothérapies), des pathologies initiales, que de leur taille. De plus, au sein d'une même recherche de mots clés, se juxtaposent des études issues de différentes approches de la psychologie : sociale, psychodynamique, cognitivocomportementale, etc. Cela rend la discussion et la conclusion de ces données difficiles. Toutefois, le principe même de l'approche que nous proposons, qui tente d'associer les résultats d'études psychométriques à des questions plus psychanalytiques, ne semble pouvoir faire l'économie de cette association d'objets d'étude hétéroclites. Il ne s'agit pas ici de s'en tenir à une école de pensée et d'analyse, mais bien de regarder chez le voisin ce qui s'y trouve et voir comment ces données peuvent être utilisées ou non, pour continuer de faire avancer la réflexion clinique. De plus, il s'agit de comprendre l'autre professionnel — médecin hématologue, psychiatre, psychologue comportementaliste, psychologue clinicien, assistant social, etc. — s'occupant du même patient et de tenter d'établir un langage commun, ou du moins un pont, pour partager nos connaissances. Tout cela au profit du patient pris en charge par une équipe pluridisciplinaire qui aborde la santé et le soin sous différents points de vue. Même s'il s'agit ici davantage d'une revue de littérature dont nous soulevons des questions psychanalytiques plutôt que d'une analyse profonde des concepts, nous osons croire que cette approche gagnerait à être développée et améliorée par une rigueur conceptuelle et méthodologique plus stricte.

Ce qui apparaît toutefois intéressant, à la lumière de ces données, concerne notamment la question des patients diagnostiqués « états limites ». Ceux-ci sont particulièrement étudiés du fait d'une observation clinique qui semble témoigner de leur moindre survie. Les signes et les critères diagnostiques de ces patients dits « limites » semblent donc être des indicateurs à prendre en compte dans la prévention des symptômes de type PTSD, du traumatisme psychique, ainsi que des chances de survie après la greffe. Une étude plus approfondie, qui se concentrerait sur cette question, paraît nécessaire. D'ici là, les données nous renseignent sur le fait qu'il faut être vigilant face aux patients ayant des antécédents de passage à l'acte hétéro- et/ou autoagressifs, de stress, de troubles de l'humeur ainsi que de non-

compliance aux soins. Il est important de familiariser et de former les équipes aux mécanismes de défense psychologiques rencontrés chez ces patients, tels que le clivage et la projection. Ce, d'autant plus que nous pensons que des mécanismes de défense plus archaïques peuvent apparaître de manière salutaire face à un événement de vie particulièrement stressant et angoissant, comme le représente la confrontation au risque de mort. Cela signifie que quel que soit le fonctionnement psychique préexistant du patient, celui-ci peut traverser des périodes de souffrance telles qu'il lui faut alors avoir recours à des mécanismes de défense qui appartiennent à des fonctionnements psychiques plus primaires. Ceux-ci, moins adaptés à la « réalité » en temps habituel, apparaissent alors possiblement adaptés en ces lieux. Car il s'agit bien d'un temps et d'un lieu traumatique que traversent nos patients. De ce fait, la phrase fréquemment utilisée au sein des psychothérapies de stress post-traumatique : « Ce n'est pas votre réaction qui n'est pas normale, mais l'événement que vous rencontrez. Vous avez une réaction normale face à un événement anormal. » semble trouver toute sa place.

Ce positionnement nous semble d'autant plus important que les questions éthiques actuelles condamnent le diagnostic psychique prégreffe en tant que pronostic thérapeutique médical, afin d'éviter toute discrimination face aux chances de guérison. Il s'agit d'optimiser les soins somatiques par un accompagnement psychologique adapté aux patients fragiles sur le plan psychique. Des recherches qualitatives, pour accompagner les données quantitatives, sont donc requises afin d'approfondir ce champ d'investigation et faire de l'accompagnement psychologique en service médical le meilleur allié des avancées techniques et scientifiques touchant au corps.

Conflit d'intérêt : les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt.

Références

1. American Psychiatric Association (1994) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM IV), Fourth Edition, American Psychiatric Association, Washington, DC
2. André J (1999) Entre angoisse et détresse. In: André J, et al (eds) États de détresse. PUF, Paris, pp 23–4
3. Andrykowski MA, Carpenter JS, Greiner CB, et al (1997) Energy level and sleep quality following bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant* 20:669–79
4. Andrykowski MA, Greiner CB, Altmaier EM, et al (1995) Quality of life following bone marrow transplantation: findings from a multicentre study. *Br J Cancer* 71:1322–9
5. Baker F, Marcellus D, Zabora J, et al (1997) Psychological distress among adult patients being evaluated for bone marrow transplantation. *Psychosomatics* 38:10–9
6. Broers S, Hengevels MW, Kaptein AA, et al (1998) Are transplant psychosocial variables related to survival after BMT?

- A prospective study of 123 consecutive patients. *J Psychosom Res* 45:341-51
7. Brusset B (1999) Détresse et rapport à l'objet. In: André J, et al (eds) États de détresse. PUF, Paris, p 35
 8. Bush NE, Donaldson GW, Haberman MH, et al (2000) Conditional and unconditional estimation of multidimensional quality of life after hematopoietic stem cell transplantation: a longitudinal follow-up of 415 patients. *Biol Blood Marrow Transplant* 6:576-91
 9. Bush NE, Haberman M, Donaldson G, Sullivan KM (1995) Quality of life of 125 adults surviving 6-18 years after bone marrow transplantation. *Soc Sci Med* 40:479-90
 10. Chiodi S, Spinelli S, Ravera G, et al (2000) Quality of life in 244 recipients of allogeneic bone marrow transplantation. *Br J Haematol* 110:614-9
 11. Dahan JF, Auerbach CF (2006) A qualitative study of the trauma and posttraumatic growth of multiple myeloma patients treated with peripheral blood stem cell transplant. *Palliat Support Care* 4:365-87
 12. Fife BL, Huster GA, Cornetta KG, et al (2000) Longitudinal study of adaptation to the stress of bone marrow transplantation. *J Clin Oncol* 18:1539-49
 13. Gruber U, Fegg M, Buchmann M, et al (2003) The long-term psychosocial effects of haematopoietic stem cell transplantation. *Eur J Cancer Care (Engl)* 12:249-56
 14. Grulke N, Bailer H, Hertenstein B, et al (2005) Coping and survival in patients with leukemia undergoing allogeneic BMT-long-term follow-up of a prospective study. *J Psychosom Res* 59:337-46
 15. Hann DM, Jacobsen PB, Martin SC, et al (1997) Quality of life following bone marrow transplantation for breast cancer: a comparative study. *Bone Marrow Transplant* 19:257-64
 16. Harris BA, Berger AM, Mitchell SA, et al (2010) Spiritual well-being in long-term survivors with chronic graft-versus-host disease after hematopoietic stem cell transplantation. *J Support Oncol* 8:119-25
 17. Hjermstad MJ, Kaasa S (1995) Quality of life in adult cancer patients treated with bone marrow transplantation: a review of the literature. *Eur J Cancer* 31(A):163-73
 18. Hoodin F, Uberti JP, Lynch TJ, et al (2006) Do negative or positive emotions differentially impact mortality after adult SCT? *Bone Marrow Transplant* 38:255-64
 19. Hoodin F, Weber S (2003) A systematic review of psychosocial factors affecting survival after BMT. *Psychosomatics* 44:181-95
 20. Jacobsen PB, Sadler IJ, Booth-Jones M, et al (2002) Predictors of posttraumatic stress disorder symptomatology following bone marrow transplantation for cancer. *J Consult Clin Psychol* 70:235-40
 21. Kiss TL, Abdolell M, Jamal N, et al (2002) Long-term medical outcomes and quality-of-life assessment of patients with chronic myeloid leukaemia followed at least 10 years after allogeneic bone marrow transplantation. *J Clin Oncol* 20:2334-43
 22. Leigh S, Wilson KC, Burns R, Clark RE (1995) Psychosocial morbidity in bone marrow transplant recipients: a prospective study. *Bone Marrow Transplant* 16:635-40
 23. Loberiza FR, Rizzo JD, Bredeson CN, et al (2002) Association of depressive syndrome and early deaths among patients after stem-cell transplantation for malignant diseases. *J Clin Oncol* 20:2118-26
 24. McQuellon RP, Craven B, Russell GB, et al (1996) Quality of life in breast cancer patients before and after autologous bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant* 18:579-84
 25. Molassiotis A, Morris PJ (1997) Suicide and suicidal ideation after marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant* 19:87-90
 26. Molassiotis A, Morris PJ (1999) Quality of life in patients with chronic myeloid leukaemia after unrelated donor bone marrow transplantation. *Cancer Nurs* 22:340-9
 27. Molassiotis A, Van Den Akker OB, Milligan DW, Boughton BJ (1995) Gonadal function and psychosexual adjustment in male long-term survivors of bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant* 16:253-9
 28. Molassiotis A, Van Den Akker OB, Milligan DW, et al (1996) Quality of life in long-term survivors of marrow transplantation: comparison with a matched group receiving maintenance chemotherapy. *Bone Marrow Transplant* 17:249-58
 29. Molassiotis A, Van Den Akker OB, Milligan DW, Goldman JM (1997) Symptom distress, coping style and biological variables as predictors of survival after bone marrow transplantation. *J Psychosom Res* 42:275-85
 30. Neitzert CS, Ritvo P, Dancy J, et al (1998) The psychosocial impact of bone marrow transplantation: a review of the literature. *Bone Marrow Transplant* 22:409-22
 31. Pallua S, Giesinger J, Oberguggenberger A, et al (2010) Impact of GvHD on quality of life in long-term survivors of haematopoietic transplantation. *Bone Marrow Transplant* 45(10):1534-9
 32. Polomeni A, Rio B (2010) Psychosocial factors: effect on indications for bone marrow graft. *Psycho-Oncol* 4:244-9
 33. Prieto JM, Saez R, Carreras E, et al (1996) Physical and psychosocial functioning of 117 survivors of bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant* 17:1133-42
 34. Rizzo JD, Wingard JR, Tichelli A, et al (2006) Recommended screening and preventive practices for long-term survivors after hematopoietic cell transplantation: joint recommendations of the European Group for Blood and Marrow Transplantation, the Center for International Blood and Marrow Transplant Research, and the American Society of Blood and Marrow Transplantation. *Biol Blood Marrow Transplant* 12:138-51
 35. Rusiewicz A, DuHamel KN, Burkhalter J, et al (2008) Psychological distress in long-term survivors of hematopoietic stem cell transplantation. *Psychooncology* 17:329-37
 36. Smith MY, Redd WH, DuHamel KN, et al (1999) Validation of the posttraumatic stress disorder Checklist-Civilian Version in survivors of bone marrow transplantation. *J of Traumatic Stress* 12:485-99
 37. Smith MY, Redd WH, Peyser C, Vogl D (1999) Posttraumatic stress disorder in cancer: a review. *Psychooncology* 8:521-37
 38. Socie G, Salooja N, Cohen A, et al (2003) Nonmalignant late effects after allogeneic stem cell transplantation. *Blood* 101:3373-85
 39. Sutherland HJ, Fyles GM, Adams G, et al (1997) Quality of life following bone marrow transplantation: a comparison of patient reports with population norms. *Bone Marrow Transplant* 19:1129-36
 40. Syrjala KL, Langer SL, Abrams JR, et al (2004) Recovery and long-term function after hematopoietic cell transplantation for leukaemia or lymphoma. *JAMA* 291:2335-43
 41. Tallman B, Shaw K, Schultz J, Altmaier E (2010) Well-being and posttraumatic growth in unrelated donor marrow transplant survivors: a nine-year longitudinal study. *Rehabil Psychol* 55:204-10
 42. Weitzner MA, Lehninger F, Sullivan D, Fields KK (1999) Borderline personality disorder and bone marrow transplantation: ethical considerations and review. *Psychooncology* 8:46-54
 43. Widows MR, Jacobsen PB, Booth-Jones M, Fields KK (2005) Predictors of posttraumatic growth following bone marrow transplantation for cancer. *Health Psychol* 24:266-73
 44. Widows MR, Jacobsen PB, Fields KK (2000) Relation of psychological vulnerability factors to posttraumatic stress disorder symptomatology in bone marrow transplant recipients. *Psychosom Med* 62:873-82
 45. Wintgens A, Boileau B, Robaey P (1997) Posttraumatic stress symptoms and medical procedures in children. *Can J Psychiatry* 42:611-6
 46. Zittoun R, Suci S, Watson M, et al (1997) Quality of life in patients with acute myelogenous leukaemia in prolonged first complete remission after bone marrow transplantation (allogeneic or autologous) or chemotherapy: a cross-sectional study of the EORTC-GIMEMA AML 8A trial. *Bone Marrow Transplant* 20:307-15