

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/6712116>

Effects of music therapy in intensive care unit without sedation in weaning patients versus non-ventilated patients

Article in *Annales francaises d'anesthesie et de reanimation* · February 2007

DOI: 10.1016/j.annfar.2006.09.002 · Source: PubMed

CITATIONS

66

READS

582

6 authors, including:



Samir Jaber

Centre Hospitalier Universitaire de Montpellier

626 PUBLICATIONS 19,928 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



S. Guétin

Paris Descartes, CPSC

49 PUBLICATIONS 523 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Causes and Characteristics of Death in Intensive Care Units: A Prospective Multicenter Study [View project](#)



Liver Transplantation [View project](#)

Article original

Effets de la musicothérapie en réanimation hors sédation chez des patients en cours de sevrage ventilatoire versus des patients non ventilés [☆]

Effects of music therapy in intensive care unit without sedation in weaning patients versus non-ventilated patients

S. Jaber^{a,*}, H. Bahloul^a, S. Guétin^{b,c}, G. Chanques^a, M. Sebbane^a, J.-J. Eledjam^a

^a Unité de réanimation et de transplantation, département d'anesthésie-réanimation B, CHU de Montpellier, hôpital Saint-Eloi, avenue Bertin-Sans, 34295 Montpellier cedex 05, France

^b Association de musicothérapie-applications et recherches cliniques (AM-ARC), 4, place Laissac, 34000, Montpellier, France

^c Service de neurologie B, centre mémoire de ressources et de recherches (CMRR), Inserm E361, CHU de Montpellier, hôpital Gui-de-Chauliac, 80, avenue Augustin-Fliche, 34295 Montpellier cedex 05, France

Reçu le 2 octobre 2005 ; accepté le 11 septembre 2006

Disponible sur internet le 03 novembre 2006

Résumé

Objectif. – Évaluer l'effet de la musicothérapie sur les paramètres hémodynamiques et respiratoires, sur l'état d'éveil-vigilance et sur la douleur chez les patients de réanimation.

Type d'étude. – Prospective, randomisée en *cross-over*.

Patients et méthodes. – Trente patients hors sédation ont été inclus et répartis en deux groupes (non intubés ; $n = 15$ et intubés en cours de sevrage ventilatoire ; $n = 15$). Les patients recevaient après randomisation soit une séance de musicothérapie de 20 minutes de leur choix selon le protocole validé du montage en U, soit une séance de repos de 20 minutes. La fréquence cardiaque (FC), la pression artérielle systolique (PAS), la fréquence respiratoire (FR) étaient mesurées toutes les cinq minutes. Avant et après la musicothérapie, l'état d'éveil-agitation était évalué par l'échelle de Richmond (RASS : -5 à +4) et par l'index bispectral (BIS), et la douleur par l'échelle visuelle numérique (EVN : 0–10).

Résultats. – La musicothérapie permettait une diminution significative de la FC (88 ± 15 vs 82 ± 15 b/min, $p < 0,05$), de la PAS (137 ± 17 vs 128 ± 14 mmHg, $p < 0,05$), de la FR (25 ± 3 vs 22 ± 4 c/min, $p < 0,05$), du BIS (± 5 vs 81 ± 10 , $p < 0,01$), du RASS ($+0,1 \pm 0,7$ vs $-0,7 \pm 0,9$, $p < 0,05$) et de l'EVN ($4,4 \pm 1,7$ vs $1,9 \pm 1,3$, $p < 0,01$). On observait une corrélation entre les variations musicales (rythmiques) utilisées dans le montage en U et les paramètres physiologiques (FC, PAS, FR, BIS). Les variations dues à la musicothérapie étaient observées dans les mêmes proportions chez les patients intubés et non intubés. La musicothérapie n'a pas pu être réalisée chez cinq patients.

Conclusion. – La musicothérapie diminue l'anxiété, la douleur et permet une relaxation de façon comparable chez les patients de réanimation non intubés et intubés en cours de sevrage ventilatoire.

© 2006 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Abstract

Objectives. – Music has been found to be an effective nonpharmacologic adjunct for managing anxiety and promoting relaxation in limited trials of critically ill patients. However, its effects have not been compared in intubated patients during weaning from mechanical ventilation with non-intubated patients spontaneously breathing.

Study design. – A cross-over randomized experimental design.

Patients and Methods. – Thirty patients were studied (intubated group $n = 15$, non-intubated group $n = 15$). Patients were randomized to receive either 20 minutes of uninterrupted rest or then 20 minutes of music therapy or the music therapy first and then the uninterrupted rest

[☆] Les auteurs déclarent ne pas bénéficier de sources de financement autre qu'hospitalier et qu'il n'existe pas de conflit d'intérêt commercial ou associatif.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : s-jaber@chu-montpellier.fr (S. Jaber).

period. Patients selected a relaxing music of their choice from a selection including different types of music. Heart rate (HR), systolic blood pressure (SAP), respiratory rate (RR) and bispectral index (BIS score) were recorded each 5-min intervals throughout both periods (rest and music). Agitation/sedation state and pain were evaluated by the Richmond-Agitation-Sedation-Scale (RASS) and the Numerical-Rating-Scale (NRS) respectively, before and after each studied periods. Music have not been performed in five patients (5/35 = 14%).

Results. – Music significantly decreased HR (88 ± 15 vs 82 ± 15 , $P < 0.05$), SAP (137 ± 17 vs 128 ± 14 , $P < 0.05$), RR (25 ± 3 vs 22 ± 4 , $P < 0.05$), BIS (94 ± 5 vs 81 ± 10 , $P < 0.01$), RASS ($+0.1 \pm 0.7$ vs -0.7 ± 0.9 , $P < 0.05$) and NRS (4.4 ± 1.7 vs 1.9 ± 1.3 , $P < 0.01$) in both intubated and non-intubated groups whereas no significant change was observed during the rest period. The variations level studied parameters induced by music were comparable for the two groups.

Conclusion. – A single music therapy session was found to be effective for decreasing anxiety and promoting relaxation, as indicated by decreases in heart rate, blood pressure, BIS and respiratory rate over the intervention period in intubated patients during weaning phase.

© 2006 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Musicothérapie ; Douleur ; Ventilation artificielle ; Sevrage ventilatoire

Keywords: Music; Weaning; Mechanical ventilation; Pain

1. Introduction

L'assistance ventilatoire est le premier support utilisé en réanimation [1]. Malgré ses effets incontestables dans le traitement des insuffisances respiratoires aiguës et chroniques, la ventilation mécanique délivrée à travers une sonde d'intubation peut entraîner plusieurs effets indésirables parmi lesquelles la douleur, l'agitation, l'anxiété, l'angoisse et l'inconfort [2–6]. Afin de réduire ces effets indésirables, le médecin a le plus souvent recours à des thérapeutiques pharmacologiques utilisant principalement des anxiolytiques et des antalgiques morphiniques ou non, pouvant être eux-mêmes à l'origine d'effets indésirables [2–6]. Afin de réduire les effets indésirables de certains médicaments et de diminuer l'anxiété et la douleur chez les patients de réanimation, certains auteurs ont proposés d'utiliser des thérapeutiques non pharmacologiques [2] telles que la musicothérapie [7–15].

La musicothérapie a été définie par Biley [16] comme « une technique contrôlée d'écoute musicale utilisant son influence physiologique, psychologique et émotionnelle sur la personne durant le traitement d'une maladie ou d'un traumatisme ». Elle est aussi définie par Munro [17] comme : « L'utilisation intentionnelle des propriétés et du potentiel de la musique et de son impact sur l'être humain ». La musicothérapie pourrait améliorer l'état psychophysiologique par un effet de relaxation et une sensation de bien-être qu'elle procure.

Quelques études ont été réalisées pour évaluer l'effet d'une séance de musicothérapie chez les patients en réanimation sous ventilation mécanique [7,8,10,12,14,15]. Les résultats de ces études montrent que la musique diminue l'anxiété, l'agitation et la douleur.

À notre connaissance, aucune étude en réanimation n'a, d'une part, étudié l'effet de la musicothérapie en utilisant le même protocole chez des patients intubés au cours du sevrage de la ventilation artificielle et des patients non intubés, et d'autre part, comparé l'amplitude des variations des paramètres étudiés entre ces deux groupes de patients.

Le but de cette étude observationnelle en *cross-over* était d'évaluer l'effet d'une séance de 20 minutes de musicothérapie sur les paramètres hémodynamiques et respiratoires, sur la dou-

leur, et l'état d'éveil-vigilance chez des patients intubés et non intubés de réanimation.

2. Patients et méthodes

2.1. Consentement

La législation française sur la bioéthique ne requiert pas l'avis d'un CCPPRB pour ce type d'étude en l'absence d'atteinte à l'intégrité physique et psychique des personnes hospitalisées. Un simple consentement oral était recueilli avant l'inclusion dans l'étude.

2.2. Population étudiée

Les patients inclus étaient hospitalisés dans l'unité de réanimation médicochirurgicale du département d'anesthésie et de réanimation B (16 lits) du centre hospitalier universitaire de Montpellier. Trente patients de réanimation étaient inclus dans l'étude, répartis en deux groupes. Un premier groupe de 15 patients non intubés qui ne présentaient pas de critère de détresse respiratoire ou neurologique qui aurait pu nécessiter le recours à l'intubation et un second groupe de 15 patients intubés en cours de sevrage de la ventilation mécanique.

Les critères d'inclusion communs aux deux groupes étaient : un âge supérieur à 18 ans, l'absence de sédation, l'absence d'administration d'amines vasopressives et une réponse cohérente aux ordres simples. Les critères d'inclusion spécifiques pour le groupe intubé étaient : la présence d'une assistance ventilatoire à travers une sonde d'intubation ou une trachéotomie et une ventilation en aide inspiratoire (AI) avec un niveau d'AI entre 10 et 15 cmH₂O, une FiO₂ inférieure à 50 % et une pression expiratoire positive (PEP) inférieure à 5 cmH₂O. L'inclusion des patients dans cette étude a été réalisée par un médecin du service qui s'assurait de la présence des critères d'éligibilité. Les patients étaient sevrés en ventilation spontanée avec aide inspiratoire. Une épreuve de ventilation spontanée sur pièce en T était réalisée. L'extubation était réalisée lorsque le patient était capable de réaliser deux heures de ventilation spontanée sur pièce en T avec une fréquence respi-

ratoire inférieure à 35 c/min et un volume courant supérieur à 5 ml/kg.

2.3. Type d'étude

Il s'agissait d'une étude prospective randomisée en *cross-over*. Tous les patients recevaient après randomisation soit une séance de musicothérapie (période musique) de 20 minutes, soit une séance de repos (période témoin) de même durée ; chaque sujet étant alors son propre témoin.

2.4. Paramètres analysés

2.4.1. Données démographiques

L'âge, le sexe, le poids, le motif d'admission, la sévérité de la pathologie évaluée par le score IGS 2 [18] et la durée de séjour en réanimation au moment de l'inclusion dans l'étude étaient analysés.

2.4.2. Paramètres hémodynamiques et respiratoires

Tous les patients étaient surveillés par un scope cardiorespiratoire (HP, Philips Agilent, France). La fréquence cardiaque (FC) et les pressions artérielles (PA) systolique (PAS), diastolique (PAD) et moyenne (PAM) étaient mesurées au début, toutes les cinq minutes et la fin de chaque séance (témoin et musique). Les pressions artérielles étaient mesurées de façon non invasive ou à partir d'un cathéter artériel radial ou fémoral. L'enregistrement des mesures était effectué à partir du moniteur central situé dans la salle de soins de l'unité à distance du patient qui était seul dans la chambre.

La fréquence respiratoire (FR) était également mesurée au début, toutes les cinq minutes et à la fin de chaque séance pour l'ensemble des patients. Pour les patients intubés (groupe intubé), le volume courant expiré (VT) et la ventilation minute (VE) étaient mesurés à partir du respirateur. Le rapport FR/VT était ensuite calculé.

2.4.3. État d'éveil–vigilance et intensité de la douleur

Le monitoring de l'état d'éveil–sommeil était obtenu de façon objective par l'indice bispectral (BIS) (moniteur Aspect A2000 XP, v.3.1) [19] et enregistré de façon continue durant chaque séance. L'état d'éveil–agitation était également évalué cliniquement par l'échelle comportementale de Richmond (RASS : variant de -5 à +4) [20] avant et après chaque séance.

L'intensité de la douleur était évaluée par l'échelle visuelle numérique (EVN variant de zéro à dix) avant et après chaque séance [6].

2.5. Intervention expérimentale de musicothérapie : la méthode en U

Les séances de musicothérapie ont été réalisées sous la direction d'un musicothérapeute professionnel (SG) selon un protocole validé [21,22]. La séance individuelle de musicothérapie avait lieu au cours de la journée entre 10 et 20 heures à distance d'au moins 30 minutes des soins, d'une aspiration tra-

chéale ou des séances de kinésithérapie. Le style musical était d'abord choisi en fonction des goûts musicaux du patient afin de satisfaire sa demande. Le patient écoutait la musique au casque, en position allongée ou demi-assise, les yeux fermés. Après le début de la séance, le patient restait seul dans la chambre au calme et le silence était de rigueur en évitant toute stimulation du patient. La phase de repos était réalisée dans les mêmes conditions en dehors de la musicothérapie. La séance était débutée au moins deux heures après toute injection de médicaments et les patients ne recevaient aucun traitement antalgique et/ou anxiolytique durant toute la durée de l'étude.

La séquence musicale de 20 minutes est décomposée en plusieurs phases de six morceaux de trois à quatre minutes chacun, fondus et enchaînés qui amènent progressivement le malade à la détente (montage en U) [21,22]. Le montage en U comporte une réduction progressive du rythme musical, de la formation orchestrale, des fréquences et du volume (phase descendante du U). Après une phase de détente maximale (partie basse du U), est enchaînée une remontée progressive des paramètres musicaux afin de redynamiser légèrement le patient en fin de séance (branche ascendante du U). Les phases successives qui composent la séance de relaxation musicale, de par leurs variations de volume, de composition orchestrale et de tempo amènent progressivement le patient en état de relaxation et de détente musculaire (Fig. 1).

2.6. Étude statistique

Les résultats sont exprimés en moyenne \pm déviation standard (DS). Un échantillon de 15 personnes par groupe était nécessaire pour montrer une réduction de la valeur de BIS de 15 % avec un risque alpha de 5 % et un risque bêta de 10 %. Chaque patient était son propre témoin pour évaluer l'effet individuel de la musicothérapie. Les comparaisons statistiques ont été réalisées en utilisant des ANOVA à mesures répétées avec correction de Bonferroni. Les résultats obtenus avant (pré-test) et après (post-test) chaque séance pour chaque groupe ont été comparés en utilisant des tests *t* de Student appariés pour les variables quantitatives gaussiennes et par des tests de rang de Wilcoxon appariés pour les variables quantitatives non gaussiennes. Les comparaisons des valeurs obtenus entre les deux groupes (intubés versus non intubés) ont été faites par des tests non paramétriques de Mann-Whitney pour les variables continues et par des tests de χ^2 ou de Fisher pour les variables qualitatives. L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel StatView 5.0. Une valeur de *p* inférieure à 0,05 était retenue comme significative.

3. Résultats

3.1. Description des deux groupes

Trente-cinq patients ont été inclus consécutivement pendant les quatre mois de l'étude. La musicothérapie n'a pas pu être réalisée chez cinq patients (5/35 = 14 %). Trois patients ont refusé d'avoir la séance de musicothérapie après avoir mis le

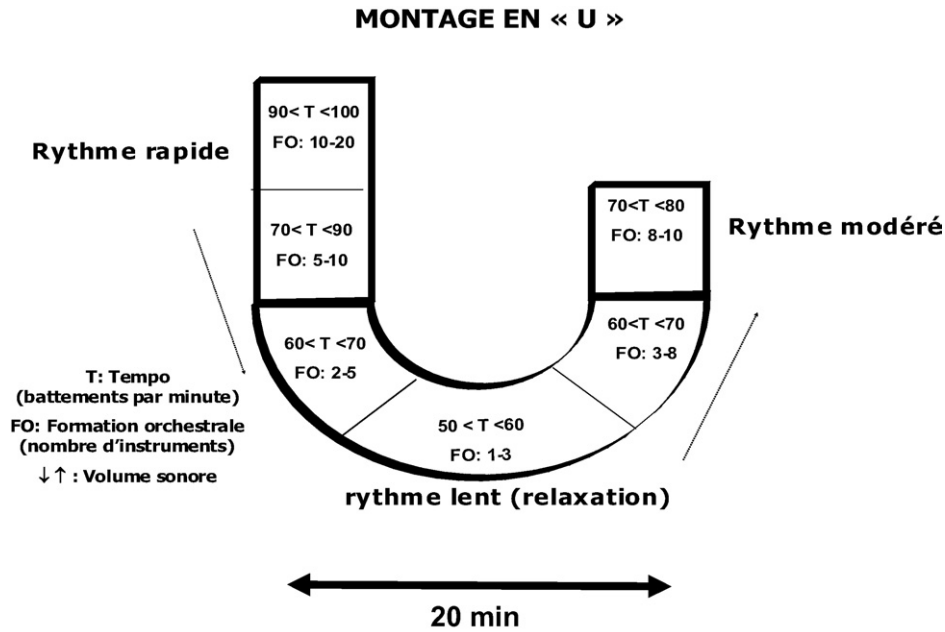


Fig. 1. Description des différentes phases musicales au cours de la séance de musicothérapie de 20 minutes. La séance se décompose en plusieurs phases de six morceaux de trois à quatre minutes chacun, fondus et enchaînés qui amènent progressivement le malade à la détente (montage en U). Le montage en U comporte une réduction progressive du rythme musical, de la formation orchestrale, des fréquences et du volume (phase descendante du U). Après une phase de détente maximale (partie basse du U), est enchaînée une remontée progressive des paramètres musicaux afin de redynamiser légèrement le patient en fin de séance (branche ascendante du U).

casque et deux patients du groupe intubé ont mal supporté la musique et ont retiré le casque après cinq et huit minutes de musicothérapie. Au total, 30 patients ont été inclus pour l'analyse répartis en deux groupes de 15 patients (intubés et non intubés). Les principales caractéristiques cliniques des patients sont rapportées dans le Tableau 1. Dans le groupe intubé, 13 patients avaient une intubation orotrachéale et deux patients étaient trachéotomisés. Tous les patients intubés étaient ventilés en aide inspiratoire avec des niveaux moyens d'AI de 12 ± 3 cm H₂O, de PEP de 4 ± 1 cmH₂O et une FiO₂ de 42 ± 6 %.

3.2. Effet sur les paramètres hémodynamiques et respiratoires

Les variations des paramètres hémodynamiques durant les deux périodes d'étude (repos et musique) dans les deux grou-

Tableau 1
Principales caractéristiques des patients

	Groupe non intubé (n = 15)	Groupe intubé (n = 15)	p
Âge (ans)	57 ± 16	58 ± 9	0,89
Sexe M/F	9/6	8/7	0,91
Poids (kg)	67 ± 13	69 ± 18	0,88
IGS II	33 ± 12	39 ± 8	0,75
Durée de séjour en réanimation à l'inclusion (j)	13 ± 7	12 ± 9	0,85
Diagnostic			
Chirurgical/médical	8/7	9/6	0,99
Postopératoire	8	9	
Pancréatite	2	2	
Pneumopathie	3	2	
Sepsis	2	2	

Données exprimées en moyennes ± DS ou en nombre absolu.

pes de patients (intubés et non intubés) sont représentées sur la Fig. 2. L'évolution des principaux paramètres ventilatoires durant les deux périodes d'étude chez les patients intubés est représentée sur la Fig. 3. Durant la période de repos, tous les paramètres hémodynamiques et respiratoires sont restés stables aussi bien dans le groupe intubé que dans le groupe non intubé. La musicothérapie permettait une diminution significative dans les mêmes proportions de la fréquence cardiaque, des pressions artérielles (Fig. 2) et de la fréquence respiratoire dans les deux groupes de patients. On observait une variation dans le même sens entre les variations musicales (rythmiques) utilisées dans le montage en U et les paramètres physiologiques (FC, PA, FR). Chez les patients qui ont interrompu la séance après, respectivement cinq et huit minutes, on a observé une tendance à la tachypnée, la tachycardie et à l'hypertension artérielle. Dans le groupe des patients intubés, le volume courant et la ventilation minute ont augmenté progressivement de façon significative au cours de la séance de musicothérapie, alors que la fréquence respiratoire et le rapport FR/VT diminuaient significativement (Fig. 3).

3.3. Effets sur l'état d'éveil-vigilance et la douleur

L'évolution des scores de BIS durant les deux périodes d'étude dans les deux groupes de patients est représentée sur la Fig. 4. La musicothérapie a permis une diminution significative des valeurs de BIS dans les mêmes proportions dans les deux groupes de patients. La valeur la plus basse de BIS était obtenue à la 15^e minutes avec une différence significative par rapport à la valeur de base obtenue avant la séance de musicothérapie (94 ± 5 vs 81 ± 10 , $p < 0,01$). L'aspect de la courbe du

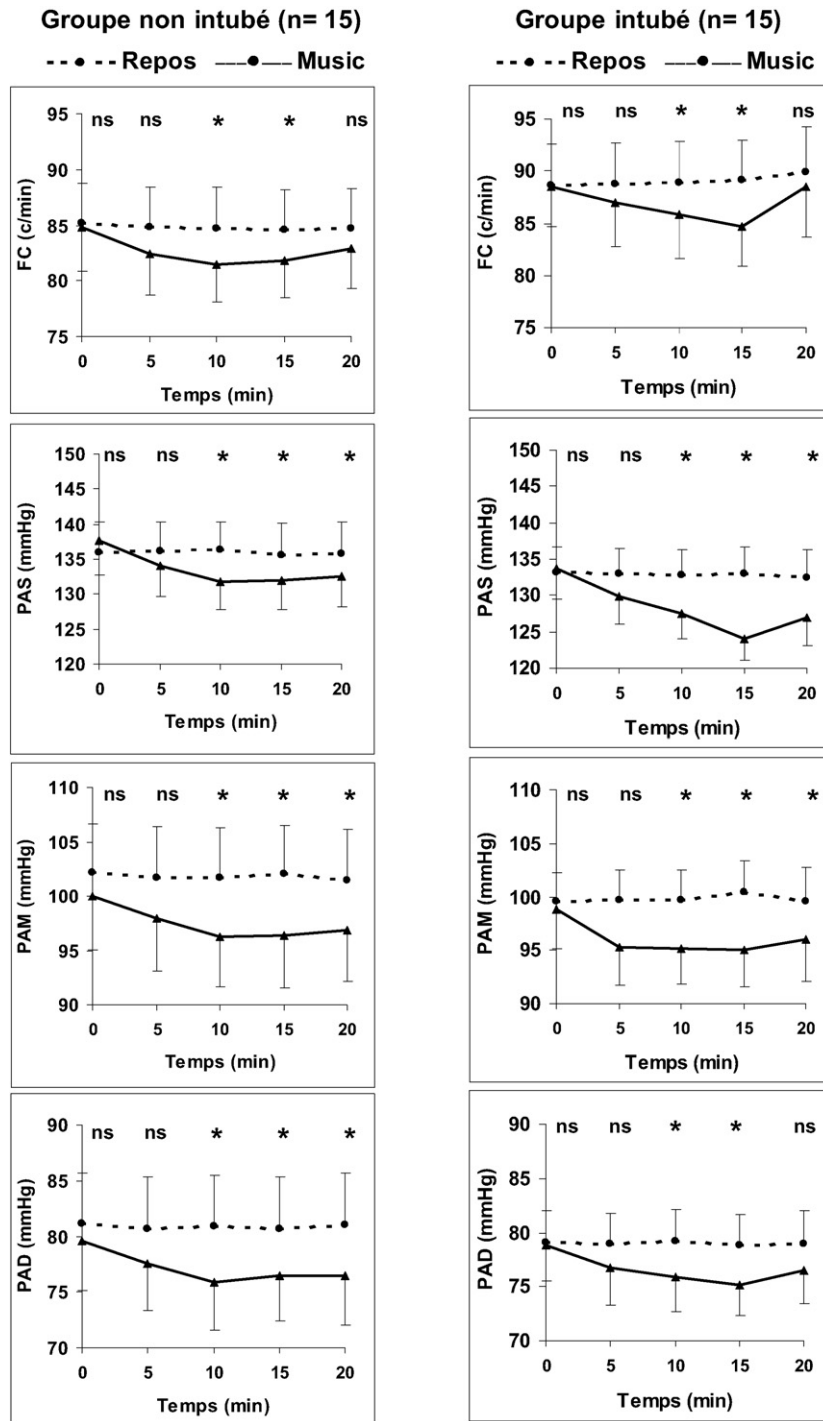


Fig. 2. Variations des paramètres hémodynamiques durant les deux périodes d'étude (repos et musique) dans les deux groupes de patients (intubé et non intubé). FC : fréquence cardiaque ; PAS : pression artérielle systolique ; PAM : pression artérielle moyenne ; PAD : pression artérielle diastolique. ns : différence non significative ; * $p < 0,05$.

BIS est en rapport avec l'aspect en U de la séance de musicothérapie avec un maximum de détente en seconde partie de la séance (Fig. 4).

Les variations individuelles des niveaux de RASS et d'EVN liées à la musicothérapie pour les deux groupes de patients sont représentées sur la Fig. 5. Les valeurs moyennes du niveau de douleur obtenues pour chaque groupe de patients avant et après chaque séance d'étude sont rapportées sur la Fig. 6. La musi-

cothérapie a diminué de façon significative les niveaux de RASS et l'intensité de la douleur dans les mêmes proportions pour les deux groupes (Figs. 5,6).

4. Discussion

L'objectif de cette étude était d'évaluer les effets d'une séance de musicothérapie en réanimation sur les principaux

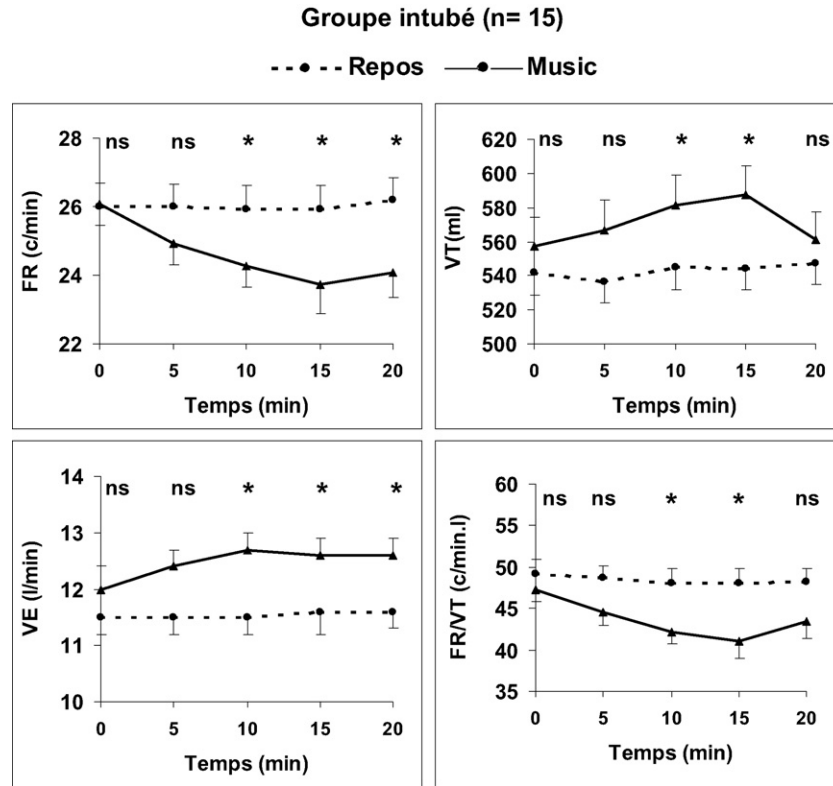


Fig. 3. Évolution des principaux paramètres ventilatoires durant les deux périodes d'étude (repos et musique) chez les patients intubés. FR : fréquence respiratoire ; VT : volume courant expiré ; VE : ventilation minute. ns : différence non significative ; * $p < 0,05$.

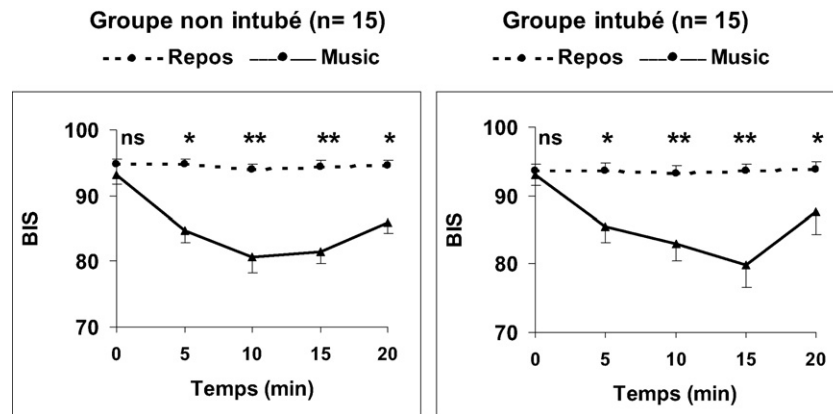


Fig. 4. Évolution des scores de BIS durant les deux périodes d'étude (repos et musique) dans les deux groupes de patients (intubé et non intubé). ns : différence non significative ; * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$.

paramètres physiologiques (hémodynamiques, respiratoires, éveil et douleur) chez des patients intubés en cours de sevrage de la ventilation artificielle et de les comparer aux effets obtenus selon les mêmes modalités chez des patients de réanimation non intubés. Les principaux résultats de ce travail montrent qu'une séance de musicothérapie de 20 minutes permet de diminuer significativement l'anxiété évaluée par la diminution de la fréquence cardiaque, des pressions artérielles et de la fréquence respiratoire, de diminuer l'intensité de la douleur et d'induire une relaxation et un sommeil jugés par la diminution du BIS et du RASS. Les variations dues à la musicothérapie

étaient observées dans les mêmes proportions chez les patients intubés et non intubés. Ces deux groupes de patients avaient en commun le fait d'être hospitalisés en réanimation qui est un milieu « stressant et anxiogène », d'être en ventilation spontanée et de ne pas recevoir de sédation. Ils avaient comme principale différence la présence ou non d'une sonde d'intubation. Nos résultats suggèrent que la sonde d'intubation n'influence pas l'effet de la musicothérapie.

Les patients étaient beaucoup plus calmes et avaient tendance à s'endormir au milieu de la séance et cela est en relation avec l'aspect en U de la musique. Les réductions des niveaux

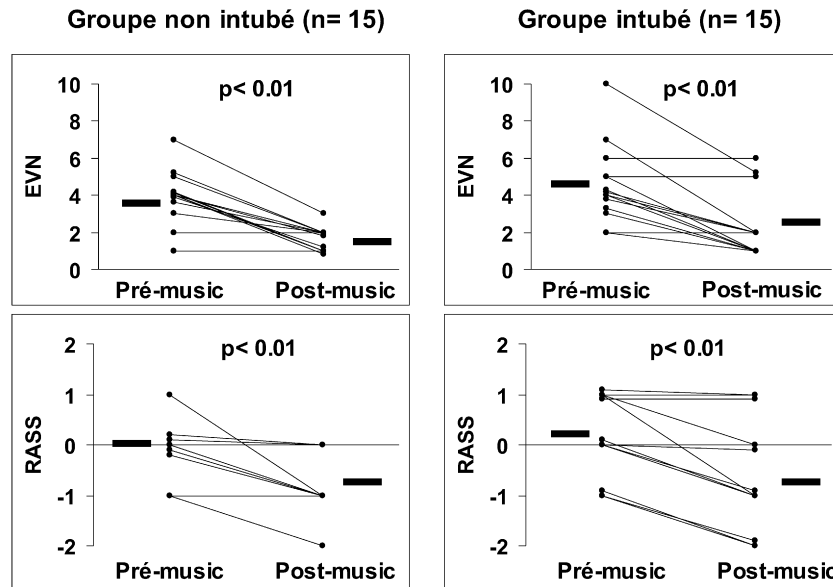


Fig. 5. Valeurs individuelles des niveaux de RASS (échelle de Richmond) et d'EVN (échelle visuelle numérique) obtenus avant (prémusique) et après (postmusique) la séance de musicothérapie dans les deux groupes de patients (intubé et non intubé).

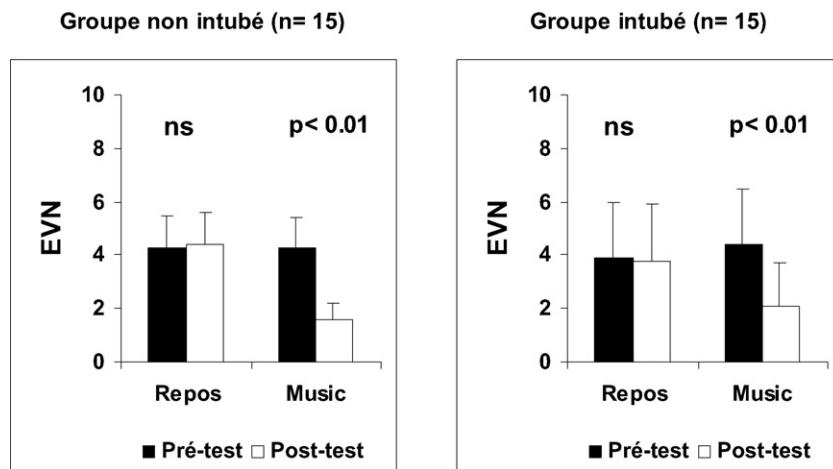


Fig. 6. Valeurs moyennes (± DS) des niveaux de douleur (EVN : échelle visuelle numérique) pour chaque groupe de patients (intubé et non intubé) obtenues avant (prétest) et après (post-test) chaque séance d'étude. ns : différence non significative.

de RASS et de BIS sont associées à une diminution significative de la sensation douloureuse et à une amélioration du confort des patients comme le suggère l'évolution des valeurs de l'échelle numérique de la douleur. Ces valeurs sont en relation avec l'aspect en U de la musique. En effet, la courbe de l'évolution des principaux paramètres physiologiques étudiés est également en U (Figs. 2–4).

Les résultats obtenus dans notre étude sont en accord avec ceux rapportés par les principales études ayant étudié les effets de la musicothérapie chez des patients intubés en réanimation [7,10–12,15] et chez des patients devant être opérés en pré-[23] ou en peranesthésie générale [19,23,24] ou au cours d'une anesthésie locorégionale [25]. En effet, toutes ces études rapportent que la musicothérapie permet de diminuer l'anxiété

avec un effet de relaxation significatif évalué sur des paramètres objectifs et subjectifs. Dans notre étude, trois patients du groupe intubé avaient une EVN supérieure à six avant la musicothérapie et une diminution importante était observée pour deux des trois patients avec une EVN qui passait de dix à cinq et de sept à deux après la musicothérapie (Fig. 5). Ces valeurs élevées pour une faible proportion des patients étudiés constituent vraisemblablement un marqueur d'anxiété majeure chez ces patients. Cela est conforté par l'effet plus marqué de la musicothérapie chez ces patients.

Chez les patients intubés, le volume courant et la ventilation minute ont augmenté progressivement de façon significative durant la séance de musicothérapie et la fréquence respiratoire et le rapport FR/VT ont diminué significativement (Fig. 3)

alors que le niveau d'assistance ventilatoire restait fixe tout au long de la période d'étude. L'évolution des paramètres ventilatoires au cours du sevrage induit par la musicothérapie n'a jamais été rapportée dans la littérature. Cette modification du régime ventilatoire (ou *breathing pattern* des anglosaxons) observée durant la séance suggère une amélioration de la mécanique ventilatoire du patient. En effet, pour un même niveau d'assistance ventilatoire on observait une diminution de la FR et du rapport FR/VT avec une augmentation du VT et de la ventilation minute.

Si les objectifs de la musicothérapie ne sont pas toujours atteints, la satisfaction et la tolérance des patients sont le plus souvent très bonnes. Il est important de préciser qu'une musique diffusée sans respecter les préférences du patient peut avoir des effets néfastes se traduisant surtout par une majoration de l'anxiété avec risque d'agitation [12,21,22,26]. Il est à noter que dans notre étude trois patients ont refusé la musicothérapie et que deux patients ont interrompu précocement la séance possiblement en raison d'un choix musical inadapté.

En réanimation, l'incapacité de verbaliser la douleur, l'inconfort de la sonde d'intubation et les troubles du sommeil sont considérés comme des facteurs majeurs de stress [3,4]. La stimulation du système sympathique par l'angoisse, l'anxiété et la douleur entraîne une élévation de la fréquence cardiaque et de la tension artérielle pouvant avoir des effets délétères dans certaines situations. Induisant la relaxation, la musique réduit la douleur, l'anxiété, l'agitation et diminue les tensions musculaires. L'écoute d'une musique de relaxation appropriée stimule le système limbique au niveau du cerveau où se trouvent les centres de l'émotion et des sensations. Cette stimulation inhibe la libération des enképhalines et des endorphines et réduit par conséquent l'activité du système sympathique. L'impact de la musicothérapie peut être dû à des effets neurophysiologiques, spécifiques à la douleur et à la musique, agissant sur les composantes sensorielles (provoquant une contre-stimulation des fibres afférentes), cognitives (détournant l'attention souvent en créant des images et en éloignant les pensées de la douleur), affectives (modifiant l'humeur associée à des états tels que la dépression ou l'anxiété et diminuant ainsi les tensions et les sentiments d'angoisse) et comportementales (agissant sur l'hypertonie musculaire et la psychomotricité) [7,8,16,21,22,24].

5. Conclusion

Les résultats obtenus dans notre étude suggèrent l'efficacité de la musicothérapie chez les patients de réanimation aussi bien intubés que non intubés en cours de sevrage ventilatoire. L'apport de la musicothérapie en réanimation, par son action psychophysiologique pourrait participer efficacement à l'amélioration du vécu des patients en diminuant l'anxiété et la douleur morale et/ou physique. En effet, la musicothérapie, intervention non invasive et/ou non pharmacologique (marqueurs de l'anxiété), le niveau d'éveil évalué par le BIS per-

mettant la relaxation et l'induction du sommeil chez certains patients.

L'utilisation intentionnelle du potentiel et des propriétés de la musique (montage en U) agit par de multiples mécanismes interactifs (sensoriels, cognitifs, affectifs et comportementaux), permettant une action directe sur les composantes globales du patient. L'utilisation de cette nouvelle technique contrôlée de musicothérapie est simple d'application, économiquement intéressante et adaptée à un grand nombre de patients en réanimation aussi bien intubés que non intubés. Les résultats de notre étude constituent une base de travail pour de futures études randomisées et contrôlées qui évalueraient l'intérêt de la musicothérapie dans le but de diminuer la consommation d'anxiolytiques et d'antalgiques ainsi que de réduire la morbidité qui leur est associée.

Références

- [1] Esteban A, Anzueto A, Frutos F, Alia I, Brochard L, Stewart T, et al. Characteristics and outcomes in adult patients receiving mechanical ventilation: a 28-day international study. *JAMA* 2002;287:345–55.
- [2] Thomas L. Clinical management of stressors perceived by patients on mechanical ventilation. *AACN Clinical* 2003;14:73–81.
- [3] Pochard F, Lanore J, Bellivier F, Ferrand I, Mira J, Belghith M, et al. Subjective psychological status of severely ill patients discharged from mechanical ventilation. *Clin Intensive Care* 1995;6:57–61.
- [4] Rotondi A, Chelluri L, Sirio C, Mendelsohn A, Schulz R, Belle S, et al. Patients' recollections of stressful experiences while receiving prolonged mechanical ventilation in an intensive care unit. *Crit Care Med* 2002;30:936–7.
- [5] Jaber S, Chanques G, Altairac C, Vergnes C, Perrigault P, Eledjam J. A prospective study of agitation in a medical-surgical ICU: incidence, risk factors and outcomes. *Chest* 2005;128:2749–57.
- [6] Chanques G, Jaber S, Barbotte E, Violet S, Perrigault P, Mann C, et al. Impact of systematic evaluation of pain in intensive care unit. *Crit Care Med* 2006;34:1691–9.
- [7] Almerud S, Petersson K. Music therapy—a complementary treatment for mechanically ventilated intensive care patients. *Intensive Crit Care Nurs* 2003;19:21–30.
- [8] Byers J, Smyth K. Effect of a music intervention on noise annoyance, heart rate, and blood pressure in cardiac surgery patients. *Am J Crit Care* 1997;6:183–91.
- [9] Barnason S, Zimmerman L, Nieveen J. The effects of music interventions on anxiety in the patient after coronary artery bypass grafting. *Heart Lung* 1995;24:124–32.
- [10] Chlan L. Psychophysiologic responses of mechanically ventilated patients to music: a pilot study. *Am J Crit Care* 1995;4:233–8.
- [11] Chlan L. Effectiveness of a music therapy intervention on relaxation and anxiety for patients receiving ventilatory assistance. *Heart Lung* 1998;27:169–76.
- [12] Chlan L. Music therapy as a nursing intervention for patients supported by mechanical ventilation. *AACN* 2000;11:128–38.
- [13] Chlan L, Tracy M, Nelson B, Walker J. Feasibility of a music intervention protocol for patients receiving mechanical ventilatory support. *Altern Ther Health Med* 2001;7:80–3.
- [14] Lee O, Chung Y, Chan M, Chan W. Music and its effect on the physiological responses and anxiety levels of patients receiving mechanical ventilation: a pilot study. *J Clin Nurs* 2005;14:609–20.
- [15] Wong H, Lopez-Nahas V, Molassiotis A. Effects of music therapy on anxiety in ventilator-dependent patients. *Heart Lung* 2001;30:376–87.
- [16] Biley F. Use of music in therapeutic care. *Br J Nurs* 1992;1:178–9.
- [17] Munro S, Mount B. Music therapy in palliative care. *Can Med Assoc J* 1978;119:1029–34.

- [18] Le Gall J-R, Lemeshow S, Saulnier F. New Simplified Acute Physiology Score (SAPS II) based on a European/North American Multicenter Study. *JAMA* 1993;270:2957–63.
- [19] Ganidagli S, Cengiz M, Yanik M, Becerik C, Unal B. The effect of music on preoperative sedation and the bispectral index. *Anesth Analg* 2005;101:103–6.
- [20] Chanques G, Jaber S, Barbotte E, Verdier R, Henriette K, Lefrant J, et al. Validation de l'échelle de vigilance-agitation de Richmond traduite en langue française. *Ann Fr Anesth Reanim* 2006;25:696–701.
- [21] Guétin S, Jaber S, Bahloul H, Blayac J, Eledjam J. Musicothérapie et algologie. *Le courrier de l'algologue* 2004;3:22–6.
- [22] Guetin S, Coudeyre E, Picot M, Ginies P, Graber-Duvernay B, Ratsimba D, et al. Effect of music therapy among hospitalized patients with chronic low back pain: a controlled, randomized trial. *Ann Readapt Med Phys* 2005;48:217–24.
- [23] Wang S, Kulkarni L, Dolev J, Kain Z. Music and preoperative anxiety: a randomized, controlled study. *Anesth Analg* 2002;94:1489–94.
- [24] Migneault B, Girard F, Albert C, Chouinard P, Boudreault D, Provencher D, et al. The effect of music on the neurohormonal stress response to surgery under general anesthesia. *Anesth Analg* 2005;98:527–32.
- [25] Lepage C, Drolet P, Girard M, Grenier Y, DeGagné R. Music decreases sedative requirements during spinal anesthesia. *Anesth Analg* 2001;93:912–6.
- [26] Taylor-Piliae R, Chair S. The effect of nursing interventions utilizing music therapy or sensory information on Chinese patients' anxiety prior to cardiac catheterization: a pilot study. *Eur J Cardiovasc* 2002;1:203–11.