

Literature Review: Manajemen Nyeri pada Pasien Kanker

Literature Review: Pain Managements in Cancer Patients

Baiq Emy Nurmalisa
Poltekkes Kemenkes Palu
(nurmalisa@gmail.com)

ABSTRAK

Nyeri merupakan salah satu gejala yang paling banyak dikeluhkan oleh pasien kanker. *Complementary Alternative Medicine* (CAM) yang menjadi salah satu terapi yang banyak dipilih oleh pasien kanker. Penanganan nyeri yang efektif dapat meningkatkan kualitas hidup pasien kanker. Tujuan dari review ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis terapi CAM mana saja yang efektif untuk mengurangi nyeri pada pasien paliative dengan mengumpulkan hasil laporan penelitian dari tahun 2001-2016. Pencarian hasil penelitian dengan Google Scholar, Ebscho, Pubmed, NEJM dan Proquest. Kriteria inklusi yang kami gunakan adalah artikel publikasi kisaran tahun 2001 sampai 2016, design RCT, *quasy eksperimen* dan ada kaitannya dengan *efek CAM* terhadap nyeri pasien kanker. Berbagai jenis CAM dapat digunakan sebagai alternatif pilihan bagi pasien kanker dalam mengurangi nyeri seperti terapi musik, *massage*, akupuntur dan *guided imagery*. Adapun pemilihan jenis terapi disesuaikan dengan pilihan pasien dengan mempertimbangkan berbagai aspek seperti budaya, durasi pemberian, teknik pemberian terapi, dan aspek lainnya.

Kata kunci : Manajemen Nyeri; Pasien Kanker

ABSTRACT

Pain is one of the most symptoms complained by cancer patients. Complementary Alternative Medicine (CAM), which is one of the most preferred therapies for cancer patients. Effective pain management can improve the quality of life for cancer patients. The aim of this review is to find out which types of CAM therapy are effective for reducing pain in palliative patients by compiling the results of research reports from 2001-2016. Search research results with Google Scholar, Ebscho, Pubmed, NEJM and Proquest. The inclusion criteria we used were published articles ranging from 2001 to 2016, RCT design, quasy experiments and anything related to the effect of CAM on pain in cancer patients. Various types of CAM can be used as an alternative choice for cancer patients in reducing pain for example music therapy, massage, accupunture and guided imagery. The choice of type of therapy is adjusted to the patient's choice by considering various aspects such as culture, duration of administration, therapy administration techniques, and other aspects.

Keywords : Pain Management; Cancer Patient



© 2020 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Salah satu penyebab kematian utama di seluruh dunia adalah penyakit kanker. Pada tahun 2012, kanker menjadi penyebab kematian sekitar 8,2 juta orang. Kanker paru, hati, perut, kolorektal, dan kanker payudara adalah penyebab terbesar kematian akibat kanker setiap tahunnya. Berdasarkan Data GLOBOCAN, *International Agency for Research on Cancer* (IARC), diketahui bahwa

pada tahun 2012 terdapat 14.067.894 kasus baru kanker dan 8.201.575 kematian akibat kanker di seluruh dunia. Kanker payudara, kanker prostat, dan kanker paru merupakan jenis kanker dengan persentase kasus baru (setelah dikontrol dengan umur) tertinggi, yaitu sebesar 43,3%, 30,7%, dan 23,1%. Sementara itu, kanker paru dan kanker payudara merupakan penyebab kematian (setelah dikontrol dengan umur) tertinggi akibat kanker.¹

Menurut IASP *International Association for the Study of Pain* (IASP) mendefinisikan bahwa nyeri merupakan perasaan tidak menyenangkan yang berasal dari area tertentu di tubuh yang bergantung atau tidak bergantung pada kerusakan jaringan dan berhubungan dengan pengalaman sebelumnya. 50-70% pasien kanker mengalami nyeri. Nyeri kanker didominasi oleh neuropathic, psychological, social dan spiritual berhubungan dengan nyeri nociceptive. Nyeri yang terus menerus yang dirasakan oleh pasien-pasien penyakit terminal ini bisa mengurangi kualitas hidup dan fungsi fisik, meningkatkan level kelelahan dan mengganggu aktifitas sehari-hari dan sosial.²

Pada tahun 1950an para tenaga medis dan kesehatan lainnya sangat bergantung kepada terapi obat-obatan untuk mengurangi nyeri pasien paliative terutama paliative kanker. Meskipun efek terapinya efektif, terapi ini juga memiliki efek samping.³ Oleh sebab itu, penggunaan *complementary and alternative medicine* (CAM) semakin banyak digunakan untuk membantu terapi obat-obatan yang diberikan karena terbukti efektif dan efek samping yang dimiliki sedikit.

Pada penelitian yang mereview 18 penelitian trial mengindikasikan bahwa *hypnosis, guided imagery, support groups, acupuncture, dan healing touch* bisa memberikan efek terapeutik dalam jangka waktu pendek.⁴ Selain itu, review lainnya mengatakan bahwa *acupuncture, massage therapy, mind-body interventions dan music therapy* dapat mengurangi secara efektif dan meningkatkan kualitas hidup pasien nyeri.⁵ Tujuan dari review ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis terapi CAM mana saja yang efektif untuk mengurangi nyeri pada pasien kanker dengan mengumpulkan hasil laporan penelitian dari tahun 2006-2016.

METODE PENELITIAN

Kriteria pemilihan literature untuk review ini adalah *Type of studies* : seluruh jurnal yang memiliki design RCT, quasy eksperimen, *Type of participants* review ini melibatkan pasien yang terdiagnosa seluruh jenis kanker. Tidak ada batasan pada umur, jenis kelamin, etnis atau negara. Tipe intervensi review ini melibatkan seluruh literature yang melibatkan standar pengobatan

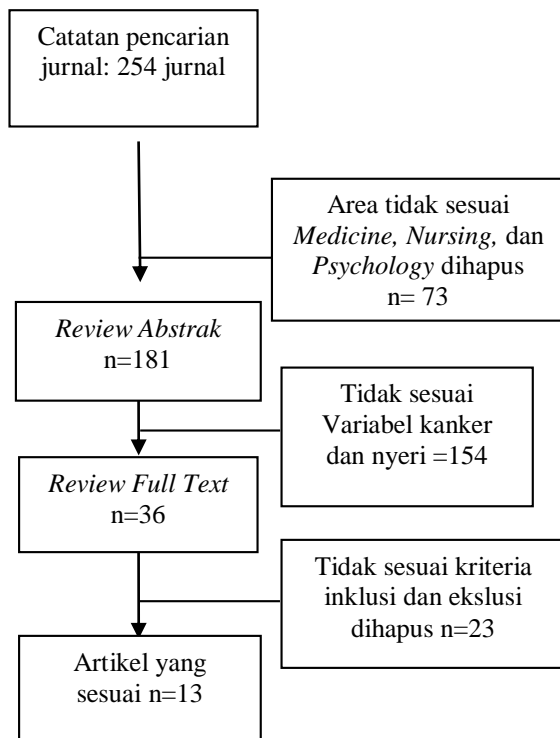
dikombinasikan dengan musik terapi, atau terapi massage, akupuntur atau *guided imagery* (kelompok intervensi) dibandingkan dengan standar care, standar care dengan terapi modalitas lainnya, ataupun standar care dengan plasebo (plasebo yang dimaksudkan adalah pasien yang menggunakan *headphone* tetapi tidak ada stimulus suara atau *massage* yang dilakukan sendiri oleh pasien (*healing touch*). *Types of outcome measures* yaitu mengukur tingkat nyeri. Metode pencarian literature tidak ada batasan mengenai bahasa yang digunakan, *Electronic searches* yang digunakan Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), EbscoHost(), (Proquest) , Pubmed, NEJM, Google scholar. Pencarian dilakukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, Kriteria inklusi dalam review ini adalah seluruh artikel dari tahun 2001-2016 yang membahas mengenai efektifitas *complementary alternative medicine* terhadap nyeri pasien kanker sedangkan kriteria eksklusi dalam review ini adalah *not a randomized or quasi-randomized controlled trial*, dan tidak fokus pada nyeri pasien kanker.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil review beberapa jurnal didapatkan 4 jurnal membahas mengenai efek terapi massage secara signifikan dapat mengurangi nyeri pasien kanker dengan p value < 0,05. Keempat jurnal tersebut menyebutkan bahwa yang memberikan terapi *massage* adalah seorang terapist atau perawat yang memiliki sertifikasi di bidang massage. Teknik massage yang dilakukan keempat jurnal hampir sama yaitu teknik swedish dan effleurage. Durasi waktunya bervariasi mulai dari 15-45 menit, selama 3-4 kali seminggu di mana maksimal ada yang memberikan terapi selama 4 minggu.

Hanya dua jurnal mengenai *guided imagery* yang direview oleh penulis. Di mana *guided imagery* mampu menurunkan nyeri pasien kanker dengan p value < 0,05. *Guided imagery* dilakukan oleh seorang perawat yang tersertifikasi hipnoterapi dan dilakukan selama 15 menit.

Terdapat 1 jurnal yang membahas mengenai efek akupuntur terhadap nyeri kanker. Akupuntur dilakukan selama 20 menit, satu kali seminggu dan selama 6 minggu.



Gambar 1. Alur Pecarian

Karakteristik Studi

Teradapat 6 jurnal yang membahas mengenai terapi musik dalam mengurangi nyeri kanker. Terapi musik dapat diberikan melalui *headphones*, MP3, *ipod* sebagai media memberikan intervensi. Selain itu terapi musik dapat diberikan dengan melibatkan terapist secara langsung pada saat pemberian intervensi ataupun melalui aktivitas menyanyi, bermain alat music, dan analisa lirik. Adapun durasi pemberian terapi musik bervariasi mulai dari 20 menit-60 menit, ada yang dilakukan perhari dan perminggu selama rentang 1-12 minggu. Paling singkat dilakukan selama 10 menit dalam waktu 2 hari, dan yang paling lama adalah 2 kali seminggu selama 2-13 minggu. Adapun jenis musik yang diputar atau dimainkan dibahas secara lebih mendalam dalam 3 jurnal dimana jenis musiknya bervariasi, mulai musik klasik, tradisional sebuah negara, musik populer dunia, musik relaksasi, musik religi (budist), dan piano.

PEMBAHASAN

Terapi Musik

Terapi musik dapat mengurangi nyeri jangka pendek seperti setelah tindakan

pembedahan, pada pasien *end of life* karena dapat mempengaruhi tingkat hormon stress dan meningkatkan gelombang dan sirkulasi darah di otak.⁶ Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Archie yang melakukan literature review mengenai intervensi musik terhadap perawatan pasien paliative menunjukkan bahwa terapi musik memiliki efek yang positif untuk mengurangi nyeri, kecemasan, gangguan perasaan, dan meningkatkan kualitas hidup pasien kanker.⁷ Akan tetapi menurut *review literature* yang dilakukan Patrick menunjukkan bahwa terapi musik memiliki pengaruh yang terbatas pada pengurangan nyeri dan kecemasan pada pasien paliative, karena memiliki bias yang tinggi.⁸

Terdapat dua sistematik review yang melakukan evaluasi pengaruh terapi musik terhadap nyeri pasien kanker.^{9,10} Kedua sistematik review tersebut menunjukkan bahwa terapi musik memiliki pengaruh dalam mengurangi nyeri skala sedang (*moderate*) pada pasien kanker. Pasien yang mendapatkan terapi musik berkurang ketergantungan terhadap analgesik seperti meperidine, fentanil dan petidine sebesar 29,7% (p value sebesar 0,055) dan berkurang 15 % ketergantungan terhadap sedasi seperti midazolam dan propofol. Selain itu, 126 pasien dengan kanker dimana 90% diantaranya mengalami nyeri melaporkan berkurangnya skor nyeri dari 2,7 ke 2,1 pada 5 point *Visual analoge scale* (VAS) setelah dilakukan terapi musik (p value 0,001).¹¹ Untuk penelitian selanjutnya terkait musik diharapkan mempertimbangkan frekuensi, durasi, tipe musik yang akan diberikan.

Terapi musik dapat mengurangi nyeri melalui mekanisme peningkatan denyut jantung dan aliran darah perifer yang mana meningkatkan modulasi parasimpatetik dan mengurangi modulasi simpatetik aktivitas kardiovaskular dari sistem saraf autonom. Musik dapat memodulasi aktivitas sistem limbik, dan struktur paralimbik otak khususnya pada bagian the ventral striatum (termasuk nucleus accumbens), dorsomedial midbrain (termasuk ventral tegmental area dan periaqueductal gray), amygdala, dan hippocampus. Ada dua hal yang bisa dikaitkan dengan terjadinya nyeri. Pertama, abnormalitas fungsi pada struktur tersebut dapat berpengaruh pada patofisiologi terjadinya

nyeri, kecemasan, depresi. Kedua, struktur bagian tersebut dipenuhi oleh reseptor ligand yang berhubungan dengan nyeri, kecemasan dan depresi yang disebut sebagai opioids endogenous, GABA, dan dopamine. Mendengarkan musik sudah dikenal sejak lama. Aksi dari reseptor opioid endogen dipengaruhi juga hormon oksitosin dan peningkatan konsentrasi darah.¹²

Adapun keuntungan dari menggunakan terapi musik : kemungkinan bisa diaplikasikan di lapangan cukup besar, dapat dikolaborasikan dengan keluarga pasien, pasien, dan petugas medis. Terapi musik dapat meningkatkan hubungan terapeutik pasien dengan petugas medis, dan pasien dapat mengungkapkan perasaan secara verbal mengenai pengalaman penyakit dan meningkatkan kemampuan pasien untuk berpartisipasi dalam perawatan dan meningkatkan kemampuan sosial supportnya. Hal ini akan membuat pasien merasa berkurang rasa kecemasan sehingga bisa mengurangi rasa nyeri yang dirasakan. Akan tetapi terapi musik membutuhkan alat yang memadai jika menggunakan *headphone*, MP3 dan media lainnya, ruangan yang mendukung jika diputarkan musik dari sumber utama. Adapun kontraindikasi pasien menggunakan terapi musik yaitu pasien yang mengalami gangguan mental berat yang sedang menjalani pengobatan.¹³

AKUPUNTUR

Akupunktur sebuah metode pengobatan yang dapat diterima secara *sicientific* yang mana menjaga keseimbangan dengan melakukan beberapa stimulasi di beberapa titik fokus pada tubuh dengan menggunakan jarum. Hal ini dapat dijelaskan dengan menggunakan *gate control teory* yang mana dapat menstimulasi sensory, dapat ditekan dengan stimulasi lainnya (jarum) melalui sistem saraf. Akupunktur memiliki potensi untuk memproduksi efek analgesik secara cepat dan efektif ketika jarum diinsersi cukup dalam. Pada pasien kanker yang mengalami nyeri, pemberian akupunktur disamping pemberian obat-obatan dapat meningkatkan efek analgesia¹⁴

Auricular akupunktur terbukti efektif untuk mengurangi nyeri pada pasien kanker yang berjumlah 90 orang. Intensitas nyeri berkurang 36% setelah 2 bulan terapi,

sedangkan perubahan nyeri pada pasien yang menerima placebo hanya berubah sekitar 2% dan secara statistik berubah bermakna dengan p value (0,0001). Peran akupunktur untuk mengurangi nyeri dan pasien paliative dan nyeri pada penyakit kronik menjadi perdebatan, akan tetapi disarankan dilakukan oleh terapis akupunktur yang sudah tersertifikasi.¹⁵

Terapi Massage

Berdasarkan hasil review beberapa jurnal didapatkan bahwa 4 jurnal membahas mengenai efek terapi massage terhadap pengurangan nyeri pada pasien paliative. Keempat jurnal tersebut membuktikan bahwa terapi massage dapat mengurangi nyeri pada pasien paliative. Terapi massage merupakan terapi yang melibatkan manipulasi jaringan lunak tubuh dengan menggunakan berbagai macam teknik manual dan mengaplikasikan penekanan dan penarikan. Reseptor peripher distimulasi yang mana mencapai otak melalui spinal cord. Massage dapat mengurangi stress dan level kecemasan dan nyeri. Di sisi lain, massage bisa meningkatkan symptom managemen dan kualitas hidup pasien kanker tetapi secara evidence tidak terbukti bahwa massage ini meningkatkan penyebaran kanker.¹⁶ Sistematis review pada 27 penelitian clinical trials yang menguji intervensi massage terhadap nyeri pada pasien kanker menunjukkan bahwa 26 jurnal penelitian membuktikan secara signifikan bahwa terapi massage dapat mengurangi kecemasan, distress emosional, nyeri, mual serta meningkatkan kenyamanan.¹⁷ Penelitian *randomized control trial* yang melibatkan 1290 pasien kanker dan 12 terapis massage yang tersertifikasi, mengevaluasi perubahan skor pada nyeri, kelelahan, stress, mual, dan depresi. Tiga jenis terapi massage yang dilakukan yaitu *swedish*, *light touch*, dan *foot massage*. Terjadi pengurangan skor sebesar 50% pada gejala nyeri.¹⁸

Penelitian *randomized control trial* dimana melakukan intervensi massage 4 sesi selama 2 minggu kepada pasien kanker yang mengalami nyeri dimana terbukti mengalami pengurangan rasa nyeri jika dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberikan terapi *massage*.¹⁹ Penelitian *randomized control trial* membandingkan terapi massage, sentuhan dan

perawatan standard menunjukkan bahwa terapi massage dapat mengurangi nyeri pasien yang menjalani kemoterapi.²⁰

Terapi massage dapat mengurangi nyeri dengan menghambat siklus penghantaran distress melalui penekanan yang dilakukan oleh terapist (keberadaan, komunikasi, dan keinginan untuk menghasilkan respon terapeutik), menstimulasi respon relaksasi, meningkatkan aliran darah dan limpatik, memiliki efek analgesik, mengurangi inflamasi dan edema, mengurangi spasme otot, meningkatkan pelepasan endorfin endogen dan menghambat stimulus sensori yang berperan dalam penghantaran respon nyeri.²¹

Sensasi relaksasi yang ditimbulkan oleh terapi massage dapat mengurangi aktivitas otot skeletal, tekanan darah dan denyut jantung berkurang, pembuluh darah peripher dapat berdilatasi dan memicu perasaan hangat di tubuh. *Massage* (vibrasi) dapat menstimulasi beberapa reseptor pada bagian tubuh. Misalnya sel pacini yang ada di permukaan tubuh dan mekanoreseptor yang ada di dalam tubuh. Sel mekanoreseptor tubuh akan mengukur intensitas relaksasi jaringan tubuh dan sel termoreseptor akan menginformasikan ke tubuh untuk menimbulkan efek relaksasi dan menghangatkan tubuh yang disebabkan oleh sirkulasi darah yang lebih baik oleh massage. Efek relaksasi berhubungan dengan sistem limbik. Dalam proses ini, *massage* menurunkan aktivasi sistem saraf simpatetik dan distribusi dan transmisi adrenalin dan noradrenalin akan berkurang. Oleh sebab itu intensitas nyeri yang dirasakan juga berkurang.²² Terapi massage ini perlu dilakukan oleh seorang perawat yang sudah ahli sehingga perawat memang harus mengambil pelatihan tertentu untuk dapat melakukan terapi massage yang memiliki efek terapeutik.

Guided Imagery

Guided imagery merupakan salah satu intervensi psikososial pada pasien kanker yang mengalami nyeri. Pasien diajarkan teknik *guided imagery*. Pasien dibuat fokus pada perasaan yang membuat senang atau

melakukan distraksi seperti dengan menampilkan gambar, suara, dan mencium sesuatu yang menyenangkan. Terapi *self guided imagery* memberikan efek relaksasi pada pasien dan efektif mengurangi nyeri pada luka pada mulut akibat kemoterapi. Sebuah penelitian yang mereview 21 literature, 3 jurnal mendukung keefektifan hypnosis/guided imagery bisa mengurangi nyeri pada pasien kanker terminal.¹⁵ Penelitian yang dilakukan oleh Patrick yang melibatkan 45 responden secara random dan dibagi ke beberapa kelompok yaitu (1) hypnosis dengan relaksasi dan *guided imagery* (2) CBT termasuk *progresive muscle relaxation, cognitive restructuring, coping and problem-solving strategies* (3) *therapist control* (4) *standare care*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa nyeri mukositis terkait kemoterapi berkurang pada kelompok yang diberikan terapi *guided imagery*, tetapi tidak pada ketiga kelompok lainnya. Efek analgesik dapat mengurangi nyeri ini dapat terlihat dan bertahan setelah 3 minggu diberikan hypnosis.¹⁵ Terapi *guided imagery* dengan teknik hipnosis ini perlu dilakukan oleh seorang perawat yang sudah ahli sehingga perawat memang harus mengambil pelatihan tertentu untuk dapat melakukan terapi *guided imagery* yang memiliki efek terapeutik

KESIMPULAN

Dari sintesis beberapa hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa terapi musik, terapi *massage, guided imagery* dan akupuntur memiliki pengaruh terhadap pengurangan nyeri pada pasien paliative terutama paliative kanker. Dalam beberapa jurnal yang sudah direview terdapat beberapa perbedaan durasi lama pemberian intervensi, pemberi terapi, dan jumlah sampel. Oleh sebab itu perlu dilakukan literature review atau penelitian yang lebih mendalam mengenai keefektifan masing-masing intervensi dengan membandingkan intervensi yang sejenis dengan berbagai variasi lama (durasi) intervensi sehingga akan lebih dapat diaplikasikan di lahan klinik.

Tabel 1. Karakteristik Hasil Review Jurnal

No	Nama/Tahun	Jumlah sampel	Intervensi	Lama
1	Wan/2009	136 orang	Semua jenis musik	30 menit perhari
2	Clark/2006	63 orang	Low beat music	2-4 x seminggu, selama 4 minggu
3	Cassileth/2003	69 orang	Live music	20-30 menit perhari, seama 10 hari
4	Mei Li/2011	120 orang	Classical,Chinese folk music, musik populer dunia	30 menit pagi dan sore
5	Binss/2008	30 orang	klasik, populer, inspirasional dan terbaru.	4 jam per hari
6	Huang/2006,	126 orang	musik tradisional taiwan, buddhist, harp, rekamaan piano	30 menit setiap sesi
7	Palley/2011	-	akupuntur	20 menit, satu kali seminggu, selama 6 minggu
8	Maria Toth/2013	39 orang	swedish dan non swedish	15-45 menit perhari, selama 4 minggu
9	Kutner/2008	380 orang	Massage effleurage, petrissage	30 menit perhari, selama 2 minggu
10	Janice Post-White/ 2001	230 orang	Swedish dan effleurage strokes	45 menit persesi, 4 kali seminggu, selama 4 minggu
11	Smith/2009	151 orang	swedish (effleurage dan petrissage)	30 menit per sesi, selama 1 minggu
12	Burhenn/2014	20 orang	Guided imagery :	15 menit
13	Kwekkeboom/2009	26 orang	Guided imagery	15 menit,selama dua hari

DAFTAR PUSTAKA

1. Pusat Data dan informasi Kemenkes RI. Situasi Penyakit Kanker. Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan [Internet]. 2015; Available from: file:///C:/Users/Acerone/Downloads/buletin-kanker (1).pdf
2. Allard P, Maunsell E, Labbe J DM. Educational interventions to improve cancer pain control: A systematic review. *J Palliat Med.* 2001;4:191-203.
3. Induru RR, Lagman RL. Managing cancer pain: frequently asked questions. *Cleve Clin J Med.* 2011;78(7):449-64.
4. Bardia, D.L.Barton, L. J. Prokop, B.A.Bauer andT. JM. Efficacy of complementary and alternative medicine

- therapies in relieving cancer pain: a systematic review. *J Clin Oncol*. 2006;24(34):5457–5464.
5. Cassileth, B, C. Trevisan and JG. Complementary therapies for cancer pain. *Curr Pain Headache Rep*. 2007;11(4):265–269.
 6. Singh P, Chaturvedi A. Complementary and Alternative Medicine in Cancer Pain Management: A Systematic Review. *Indian J Palliat Care*. 2015;21(1):105–115.
 7. Archie P, Bruera E CL. Music based interventions in palliative cancer care: A review of quantitative studies and neurobiological literature. *Support Care Cancer*. 2013;21:2609–24.
 8. Patrick A, Eduardo B LC. Music-based interventions in palliative cancer care: a review of quantitative studies and neurobiological literature. *Support Care Cancer*. 2013;21:2609–24.
 9. Bradt J, Dileo C, Grocke D ML. Music interventions for improving psychological and physical outcomes in cancer patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;8.
 10. Zhang, J., Wang, P., Yao, J., Zhao, L., Davis, M. P., Walsh, D., & Yue GH. Music interventions for psychological and physical outcomes in cancer: A systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer*. 2012;20:3043–3053.
 11. Gallagher L, Lagman R, Walsh D, Davis M LS. The clinical effects of music therapy in palliative medicine. *Support Care Cancer*. 2006;14(8):859–866.
 12. Warth M, Keßler J, Hillecke TK BH. Music therapy in palliative care—a randomized controlled trial to evaluate effects on relaxation. *Dtsch Arztebl Int*. 2015;112:788–94.
 13. Stanczyk MM. Music therapy in supportive cancer care. *Reports Pract Oncol Radiother*. 2011;16(5):170–2.
 14. Paley CA, Johnson MI BM. Acupuncture: A treatment for Breakthrough pain in cancer? *BMJ Support Palliat Care*. 2011;335–338.
 15. Patrick J. Mansky, MD, Dawn B. Wallerstedt, CRNP, Bethesda M. *Complementary Medicine in Palliative Care and Cancer Symptom Management*. *Cancer J*. 2006;12:425–31.
 16. Falkensteiner M, Mantovan F, Muller I TC. The use of massage therapy for reducing pain, anxiety, and depression on oncological palliative care patients: A narrative review of literature. *ISRN Nurs*. 2011;
 17. Lafferty WE, Downey L, McCarty RL, Standish LJ PD. Evaluating CAM treatments at the end of life: A review of clinical trials for massage and meditation. *Complement Ther Med*. 2006;14:100–112.
 18. Cassileth BR VA. Massage therapy for symptom control: Outcome study at a major cancer centre. *J Pain Symptom Manag*. 2004;28:244–249.
 19. Wilkie DJ, Kampbell J, Cutshall S, Halabisky H, Harmon H, Johnson LP, Weinacht L R-MM. Effects of massage on pain intensity, analgesics and quality of life in patients with cancer pain: A pilot study of a randomized clinical trial conducted within hospice care delivery. *Hosp J*. 2000;15(31).
 20. Post-White J, Kiney ME, Savik K, Gau JB, Wilcox C LI. Therapeutic massage and healing touch improve symptoms in cancer. *Integr Cancer Ther*. 2003;2:332–344.
 21. Kutner, J,S., Smith,M,C., Corbin, L., Hemphill, L., Benton, K., Mellis, B K et al. Massage Therapy vs. Simple Touch to Improve Pain and Mood in Patients with Advanced Cancer: A Randomized Trial. *Ann Intern Med*. 2008;149(6):369–379.
 22. Dietrich, C., Teut, M., Samwel, L,K., Narayanasamy,l, Rathapillil4 GT. Treating Palliative Care Patients with Pain with the Body Tambura: A Prospective Case Study at St. Joseph’s Hospice for Dying Destitute in Dindigul South India. *Indian J Palliat Care*. 2015;21(2)