

Pengaruh olahraga untuk meningkatkan kualitas hidup pada pasien kanker: Tinjauan sistematis

Nur Arifah Astri^{1*}, Mea Kuraini Syafitri², Nur Annisa Ilmiatun³

^{1,2,3}Fakultas Keperawatan, Universitas Airlangga, Indonesia

*Corresponding Author: nur.arifah.astri-2020@fkip.unair.ac.id

Abstrak

Pendahuluan: Pengaruh olahraga bagi penderita kanker di Indonesia masih belum diketahui secara pasti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas olahraga dalam meningkatkan kualitas hidup penderita kanker. **Metode:** Pencarian artikel secara sistematis melalui 4 elektronik database (Scopus, Proquest, Sciencedirect dan CINAHL). Pemilihan artikel didasarkan pada studi yang diterbitkan dalam bahasa Inggris pada tahun 2015 hingga Januari 2020. Kata kunci pencarian database terkait dengan menggunakan kata olahraga, aktivitas fisik, Kualitas Hidup dan pasien kanker. Dua pengulas secara independen menyaring studi, mengekstrak data dan menilai kualitas studi. **Hasil:** 12 studi kuantitatif pada kanker stadium lanjut telah diidentifikasi. Ada beberapa jenis latihan untuk meningkatkan kualitas hidup seperti aerobik, yoga, menari, dan latihan lainnya dengan terapi tunggal atau kombinasi dengan terapi lain. **Simpulan:** Olahraga memiliki pengaruh yang signifikan pada orang dengan kanker stadium lanjut. Intervensi latihan harus dikembangkan dengan berkonsultasi dengan tenaga medis tentang pilihan olahraga yang aman untuk pasien.

Kata kunci: Kanker; pasien kanker; olahraga; aktivitas fisik; kualitas hidup

Effect of exercise to increase quality of life in patients with cancer: A systematic review

Abstract

Introduction: The effects of exercise for cancer survivors in Indonesia aren't clear. This study was aim to determine the effectiveness of exercise for increasing the quality of life in patients with cancer. **Method:** A systematic search of 4 databases (Scopus, Proquest, Sciencedirect and CINAHL) was conducted. Studies published in English from 2015 to January 2020 were considered. Database search terms were related to exercise, physical activity, Quality of Life and cancer patient. Two reviewers independently screened the studies, extracted data and assessed the quality of the studies. **Results:** twelve quantitative studies in advanced cancer were identified. There were several kinds of exercises to increase the quality of life like aerobics, yoga, dance, and other exercises with single therapy or combine with other therapy. **Conclusions:** People with advanced cancer experience benefit from exercise. Exercise interventions should be developed in consultation with medical personnel and patients about safe exercises and following the patient's intentions to be performed.

Keywords: Cancer; cancer patient; exercise; physical activity; quality of life

How to Cite: Astri, N.A., Syafitri, M.K., & Ilmiatun, N.A. (2021). Pengaruh olahraga untuk meningkatkan kualitas hidup pada pasien kanker: Tinjauan sistematis. *NURSCOPE: Jurnal Penelitian dan Pemikiran Ilmiah Keperawatan*, 7(1), 70-77

PENDAHULUAN

Kejadian kanker di Indonesia berdasarkan data Riskesdas menunjukkan peningkatan dari 1,4 per 1000 penduduk pada tahun 2013 menjadi 1,79 per 1000 penduduk pada tahun 2018. Kelelahan, nyeri, perasaan depresi, insomnia, atau gejala gastrointestinal yang dialami penderita merupakan efek samping dari kondisi kanker, sifat agresif kanker dan pengobatan kanker (Murley et al., 2019). Patofisiologi kelelahan pada pasien kanker tidak sepenuhnya dipahami. Namun, kombinasi pengobatan (kemoterapi, radiasi, dan/atau terapi biologis) dan perubahan fisiologis penyakit itu

sendiri dianggap sebagai penyebabnya (McGowan, 2016). Sulit untuk menemukan jenis olahraga yang cocok untuk individu yang menjalani kemoterapi karena munculnya gejala penyakit dan efek kemoterapi itu sendiri. Karena ketegangan fisiologis dan psikososial yang terkait dengan obat sitotoksik, latihan holistik yang berfokus pada keharmonisan antara pikiran, tubuh, dan jiwa sangat penting dan dibutuhkan (Murley et al., 2019). Terdapat hubungan positif antara aktivitas fisik atau olahraga dengan kualitas hidup (Nicole Culos-Reed et al., 2017). Namun, kurangnya waktu, kelelahan, dan kesulitan transportasi membatasi partisipasi pasien dalam program aktivitas fisik yang diawasi (Villaron et al., 2018). Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menilai dampak olahraga sebagai intervensi untuk meningkatkan kualitas hidup pada pasien kanker.

METODE

Metode Pencarian Artikel

PICOT digunakan sebagai tinjauan pencarian literatur dalam tinjauan sistematis ini. PICOT merupakan *Research Question* yang dikompilasi terlebih dahulu sebelum mencari database. Kami menggunakan pasien kanker untuk populasi dan olahraga untuk intervensi, sedangkan variable kualitas hidup adalah hasil utama dari penelitian literatur.

Pencarian artikel diperoleh melalui beberapa database antara lain, Scopus, Science Direct, ProQuest dan CINAHL, dengan periode pencarian dari Desember 2020 hingga Januari 2021. Kombinasi kata kunci dan istilah MESH yang dikembangkan kemudian diadaptasi ke database lain. Kata kunci yang digunakan adalah: olahraga, aktivitas fisik, kualitas hidup, kanker, pasien kanker.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi menggunakan kerangka PICOT, dimana populasinya adalah pasien kanker. Intervensi yang digunakan fokus pada olahraga, yoga, aktivitas fisik lainnya. Hasil utama dari tinjauan sistematis ini adalah peningkatan kualitas hidup pasien kanker. Dalam 5 tahun terakhir, artikel yang diambil menggunakan desain randomized trial (RCT), pilot study, dan quasi-experimental studi. Tinjauan ini bertujuan untuk mengkaji efek intervensi dan mengidentifikasi karakteristik intervensi secara rinci; artikel tanpa abstrak, teks lengkap dan intervensi detail merupakan eksklusi pada penelitian ini.

Seleksi Studi

Menurut pedoman PRISMA, artikel potensial pertama kali diambil dari database elektronik. Setelah mengidentifikasi artikel yang sama, selanjutnya adalah meninjau kelayakan dan kesesuaian judul artikel dan abstrak. Artikel yang memenuhi kriteria inklusi diambil untuk ditinjau lebih lanjut. Pencarian sekunder dilakukan dari daftar artikel referensi untuk mengidentifikasi catatan tambahan. Akhirnya, artikel yang relevan dan memenuhi semua kriteria inklusi dimasukkan dalam tinjauan sistematis. Tiga reviewer independen melakukan proses pencarian dan seleksi artikel.

Risiko Bias

Peninjauan dengan JBI digunakan untuk menilai kualitas metodologi. Setiap domain dinilai sebagai risiko bias tinggi, rendah, atau tidak jelas sesuai dengan kriteria penilaian yang dinyatakan dalam pertanyaan. Artikel dengan risiko bias tinggi dikeluarkan (Joanna Briggs Institute, 2020). Tiga pengulas independen menilai risiko bias untuk setiap studi yang disertakan.

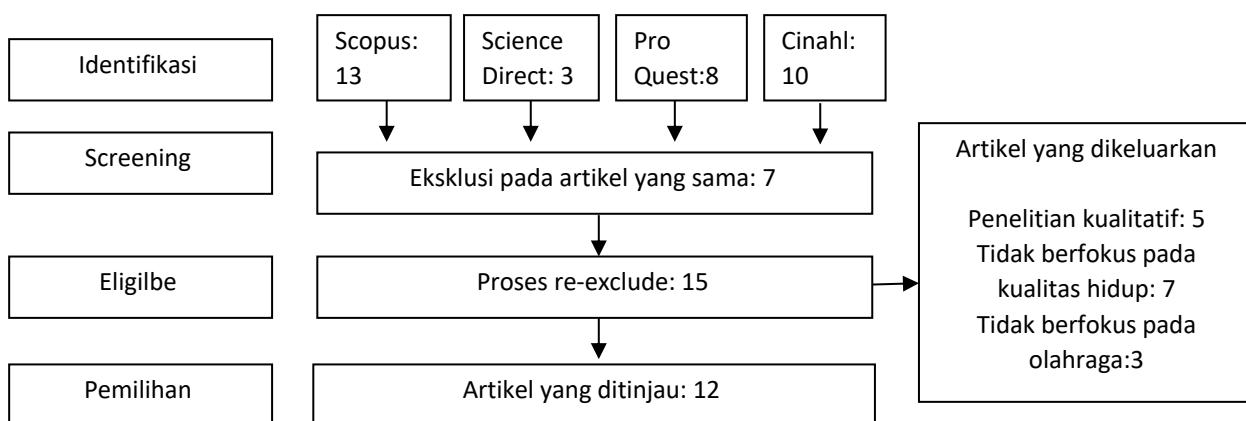
Ekstraksi Data

Formulir terstruktur digunakan untuk mengekstrak informasi dari artikel yang disertakan, mulai dari penulis, tahun, negara, desain, usia responden, ukuran sampel, intervensi, hasil, dan kesimpulan artikel untuk mengevaluasi pengaruh intervensi artikel.

HASIL

Seleksi Studi

Sebanyak 5.580 artikel teridentifikasi. Kemudian dilakukan pengurangan pada artikel yang sama. Kemudian dieksklusi sebanyak 5546 artikel berdasarkan inklusi berdasarkan 5 tahun terakhir, randomized trial method (RCT), dan bahasa Inggris sehingga didapat 34 artikel. Berdasarkan artikel teks lengkap ada 32 artikel dan 12 artikel penelitian diambil untuk ditinjau.



Gambar 1. Diagram alir dan proses seleksi studi

Karakteristik Studi

Artikel terpilih diterbitkan pada 2016-2020, dari 12 artikel yang diulas semuanya berasal dari luar Indonesia; empat artikel berasal dari Amerika Serikat (Carson et al., 2017; Leach et al., 2019; Murley et al., 2019; Pisu et al., 2017), dua dari Amerika Serikat (Hathiramani, 2020; Mijwel et al., 2019), dua dari India (Dhawan et al., 2019; Samuel et al., 2019), dua dari Cina (Huang et al., 2015; Ying & Min, 2019), satu artikel dari Iran (Pasyar et al., 2019), satu artikel dari Korea (Kim et al., 2019). Jumlah responden dalam tinjauan ini adalah 903. Total populasi yang terlibat adalah antara 15 dan 240 peserta. Peserta dibatasi oleh beberapa kriteria seperti usia, pemeriksaan klinis sebelum pengobatan, pengalaman terkait pengobatan medis, obat yang dikonsumsi saat ini.

Karakteristik Intervensi

Terapi olahraga yang diberikan pada pasien kanker dalam tinjauan literatur ini bervariasi, mulai dari intervensi tunggal hingga intervensi gabungan. Terapi olahraga yang diberikan meliputi Tai Chi (n=1) (Murley et al., 2019), Aerobik (n=5) (Hathiramani, 2020; Kim et al., 2019; Leach et al., 2019; Mijwel et al., 2019; Samuel et al., 2019), yoga (n=2) (Carson et al., 2017; Pasyar et al., 2019), menari (n=1) (Pisu et al., 2017), Olahraga Baduanjin (n=1) (Ying & Min, 2019), Olahraga Qigong (n=1) (Huang et al., 2015), Olahraga keseimbangan (n=1) (Dhawan et al., 2019). Latihan yang diberikan tatap muka (n=4) (Carson et al., 2017; Huang et al., 2015; Mijwel et al., 2019; Pisu et al., 2017), latihan yang diberikan melalui DVD atau di rumah (n=3) (Dhawan et al., 2019; Hathiramani, 2020; Kim et al., 2019), latihan diberikan tatap muka dan melalui DVD (n=5) (Leach et al., 2019; Murley et al., 2019; Pasyar et al., 2019; Samuel et al., 2019; Ying & Min, 2019). Latihan dengan durasi diberikan kurang dari 60 menit (n=7) (Dhawan et al., 2019; Hathiramani, 2020; Huang et al., 2015; Kim et al., 2019; Murley et al., 2019; Pisu et al., 2017; Samuel et al., 2019), latihan yang diberikan selama 60 menit (n=4) (Leach et al., 2019; Mijwel et al., 2019; Pasyar et al., 2019; Ying & Min, 2019), latihan yang diberikan lebih dari 60 menit (n=1)

(Carson et al., 2017). Latihan diberikan selama 8 minggu (n=4) (Carson et al., 2017; Leach et al., 2019; Murley et al., 2019; Pasyar et al., 2019), Latihan diberikan lebih dari 8 minggu (n=8) (Dhawan et al., 2019; Hathiramani, 2020; Huang et al., 2015; Kim et al., 2019; Mijwel et al., 2019; Pisu et al., 2017; Samuel et al., 2019; Ying & Min, 2019).

Pengaruh Terapi Latihan pada Kualitas Hidup

Tai Chi

Taichi (TC) adalah olahraga yang memiliki efek samping minimal. TC cocok digunakan oleh pasien kanker yang menjalani kemoterapi. Gerakan taichi memiliki efek relaksasi pada tubuh pasien. Peserta juga mendiskusikan manfaat fisik dan fungsional yang terkait dengan TC, seperti keseimbangan yang lebih baik, lebih banyak energi, dan peningkatan fleksibilitas. Peserta sepakat bahwa TC sesuai dengan tingkat aktivitasnya dan kurang berat dibandingkan bentuk olahraga lainnya, yaitu olahraga terus menerus selama menjalani kemoterapi. Individu yang mengikuti senam tai chi selama 8 minggu mengalami peningkatan kualitas hidup (Murley et al., 2019).

Latihan aerobik

Intervensi latihan aerobik berupa video dan audio sebagai alat bantu dalam latihan. Latihan diberikan selama 12 minggu dengan waktu 50 menit dan dilakukan 3 kali seminggu. Penilaian dilakukan selama 6 minggu pertama dan di akhir minggu ke-12. Hasil latihan ini memberikan hasil yang signifikan terhadap peningkatan kualitas hidup pasien kanker dibandingkan terapi relaksasi relaxation (Hathiramani, 2020). Latihan aerobik dilakukan selama 60 menit 2x seminggu selama 16 minggu, dan peserta berkisar antara usia 18-70 tahun. Setelah program latihan, pengukuran dilakukan dengan kuesioner yang menunjukkan peningkatan kualitas hidup dan penurunan kelelahan dan gejala klinis lainnya (Mijwel et al., 2019).

Pasien dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan intervensi. Kelompok kontrol mendapat terapi standar dari rumah sakit, sedangkan kelompok intervensi mendapatkan terapi standar rumah sakit dan senam aerobik, yang dilakukan selama 7 minggu di rumah sakit dengan bantuan profesional dan 4 minggu kemudian dilakukan secara mandiri di rumah. Setiap latihan dicatat dalam buku harian sehingga instruktur dapat memantaunya. Penilaian dilakukan setelah 11 minggu dan menunjukkan peningkatan kualitas hidup (Samuel et al., 2019)

Latihan Keseimbangan

Peserta diberikan booklet berisi petunjuk latihan penguatan otot, dan latihan keseimbangan. Peserta dianjurkan datang ke ruang latihan untuk menerima demo latihan dan pelatih memastikan peserta dapat mengikuti booklet dan arahan pelatih. Latihan dilakukan setiap hari selama 30 menit, 10 menit minggu di setiap kursus. Peneliti mengikuti kemajuan selama sesi rawat jalan atau kemoterapi dan dipanggil setiap 15 hari. Setelah 10 minggu, penilaian dilakukan melalui kuesioner dan menunjukkan peningkatan kualitas hidup (Dhawan et al., 2019)

Latihan Baduanjin

Kelompok intervensi menerima latihan Baduanjin 3 hari/minggu di rumah sakit dengan bantuan pelatih profesional dan 4 hari/minggu di rumah selama 6 bulan, sedangkan kelompok kontrol diminta untuk mempertahankan aktivitas fisik aslinya. Latihan dilakukan selama 60 menit setiap sesi. Setelah 6 bulan, kualitas hidup dinilai pada kelompok intervensi dan ada peningkatan yang signifikan (Ying & Min, 2019).

Latihan Qigong

Latihan qigong dilakukan selama 3 bulan, dan setiap sesi dilakukan selama 30 menit 3 kali seminggu. Pasien yang memenuhi kriteria inklusi diberikan latihan qigong oleh tenaga profesional di rumah sakit di bawah pengawasan dokter penanggung jawab. Selanjutnya dilakukan penilaian terhadap kualitas

hidupnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan skor kualitas hidup (Huang et al., 2015)

Latihan Yoga

Intervensi yoga dilakukan selama 8 minggu dengan durasi 120 menit setiap minggunya. Seorang profesional memandu praktik di pusat medis akademik. Hasil intervensi adalah penurunan tingkat kelelahan dan peningkatan kualitas hidup pasien (Carson et al., 2017). Yoga dilakukan selama 8 minggu dengan 3 sesi setiap minggu, 2 sesi dilakukan di rumah sakit dengan profesional, 1 sesi dilakukan di rumah dengan perangkat video dan DVD. Setelah 8 minggu hasilnya menunjukkan peningkatan kualitas hidup pasien kanker cancer (Pasyar et al., 2019)

Latihan menari

Intervensi ballroom dance dilakukan berpasangan selama 12 minggu dengan waktu 45 menit selama 2x seminggu dan intervensi dipandu oleh orang yang profesional. Hasil penilaian menunjukkan peningkatan kualitas hidup (Pisu et al., 2017).

PEMBAHASAN

Sesuai dengan aktivitas fisik dan kerangka pengendalian kanker, kelelahan terkait kanker (CRF) telah dilaporkan sebagai gejala yang paling melemahkan dan berlangsung selama bertahun-tahun. Selain itu, CRF merupakan penghalang utama untuk aktivitas fisik (PA), dan mempengaruhi kesejahteraan fisik dan psikososial dan kemampuan untuk bekerja (Mijwel et al., 2019). Kesejahteraan fisik dan kondisi psikososial yang terganggu mempengaruhi kualitas hidup pasien kanker. Olahraga mampu menengahi efek buruk dari kelelahan pada kualitas hidup di bawah pengobatan kanker (Wu et al., 2019). Beberapa penelitian telah dilakukan untuk menilai efektivitas berbagai intervensi rehabilitasi kualitas hidup pada penderita kanker. Beberapa penelitian mendukung penggunaan latihan seperti aerobik dan/atau latihan ketahanan. Sebaliknya, penelitian lain merekomendasikan teknik relaksasi, termasuk relaksasi otot progresif, pengurangan stres berbasis kesadaran, dan imajinasi terbimbing. (Hathiramani, 2020).

Latihan untuk pasien kanker memiliki variasi yang luas sesuai dengan kondisi pasien saat ini. Sulit untuk menemukan latihan yang cocok untuk individu yang menjalani kemoterapi karena gejala penyakit dan kemoterapi yang merugikan. Karena ketegangan fisiologis dan psikososial yang terkait dengan obat sitotoksik, latihan holistik yang berfokus pada keharmonisan antara pikiran, tubuh, dan jiwa sangat penting. Latihan gerakan meditasi, seperti tai chi (TC) dan yoga, lebih mudah diadopsi daripada latihan aerobik dan ketahanan yang kuat untuk individu yang kesehatannya terganggu (Murley et al., 2019). Gerakan yang mudah diadaptasi adalah tai chi, tetapi yoga juga mudah diterapkan. Tidak banyak efek sampingnya karena Yoga merupakan kombinasi antara teknik fisik dan meditasi serta latihan pernapasan. Studi melaporkan pengurangan kelelahan kronis di antara penderita kanker payudara setelah 3 bulan berlatih yoga. Sebuah studi yang dilakukan oleh Pasyar et al. (2019) menunjukkan bahwa menggunakan intervensi yoga selama 8 minggu dapat meningkatkan fungsi fisik dan kualitas hidup emosional pada wanita dengan BCRL. Yoga dapat memfasilitasi untuk mengurangi stres melalui pernapasan teratur. Yoga dan pernapasan diafragma dapat dengan sengaja mentransfer getah bening dari jalur limfatik ke jalur vena dengan meningkatkan tonus otot dan mengaktifkan pompa artikular, sehingga mengurangi peradangan.

Latihan yang diberikan pada waktu dan durasi yang berbeda akan menunjukkan perbedaan (Mohamad et al., 2019) namun masih cukup untuk meningkatkan kualitas hidup. Latihan yang diberikan tatap muka, video, atau kombinasi tatap muka, dan video tetap memberikan efektivitas yang signifikan bagi pasien. Terapi latihan memberikan bukti tambahan tentang mekanisme yang kuat untuk meningkatkan berbagai fungsi dan mengurangi gejala (Paulo et al., 2019). Peningkatan aktivitas fisik

dikaitkan dengan perubahan yang menguntungkan dalam pembatasan peran karena kesehatan umum, kesehatan fisik, dan stres somatik (Robertson et al., 2019).

Olahraga merupakan terapi yang mudah untuk meningkatkan QOL pada pasien kanker. Olahraga dapat memberikan efek relaksasi dan melatih kekuatan otot. Efek olahraga cukup banyak dan bermanfaat, mengendalikan rasa sakit karena efek relaksasinya, mengurangi tingkat kelelahan dan mengurangi gejala lain yang disebabkan oleh kemoterapi. Namun, meskipun mudah dan efisien untuk dilakukan, namun memerlukan banyak hal yang harus diperhatikan oleh pasien, keluarga, dan tenaga kesehatan. Pemberian jenis terapi latihan berdasarkan usia masih menjadi pertimbangan yang signifikan, mengingat beberapa latihan tidak mudah dilakukan oleh pasien lansia dan menimbulkan efek samping.

SIMPULAN DAN SARAN

Orang dengan kanker stadium lanjut mendapat manfaat dari olahraga, terutama yoga. Intervensi latihan harus dikembangkan dengan berkonsultasi dengan tenaga medis dan pasien tentang pilihan olahraga yang aman dan sesuai dengan keinginan pasien

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik kepentingan yang diumumkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang berkontribusi dalam penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Keperawatan yang telah memberikan kesempatan untuk mempresentasikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Carson, J. W., Carson, K. M., Olsen, M. K., Sanders, L., & Porter, L. S. (2017). *Mindful Yoga for women with metastatic breast cancer: design of a randomized controlled trial*. 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12906-017-1672-9>
- Dhawan, S., Andrews, R., Kumar, L., Wadhwa, S., & Shukla, G. (2019). *A Randomized Controlled Trial to Assess the Effectiveness of Muscle Strengthening and Balancing Exercises on Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathic Pain and Quality of Life Among Cancer Patients*. 00(0), 1–12. <https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000693>
- Hathiramani, S. (2020). *Relaxation versus exercise for improved quality of life in lymphoma survivors – a randomised controlled trial*.
- Huang, S., Tseng, L., Chien, L., & Tai, C. (2015). *European Journal of Oncology Nursing Effects of non-sporting and sporting qigong on frailty and quality of life among breast cancer patients receiving chemotherapy*. *European Journal of Oncology Nursing*. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2015.10.012>
- Joanna Briggs Institute. (2020). Checklist for randomized controlled trials - Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews. *Jbi*, 1–5. https://joannabriggs.org/critical_appraisal_tools
- Kim, J. Y., Lee, M. K., Lee, D. H., Kang, D. W., Min, J. H., Lee, J. W., Chu, S. H., Cho, M. S., Kim, N. K., & Jeon, J. Y. (2019). *Effects of a 12-week home-based exercise program on quality of life , psychological health , and the level of physical activity in colorectal cancer survivors : a randomized controlled trial*. 2933–2940.

- Leach, H. J., Covington, K. R., Voss, C., Lebreton, K. A., Harden, S. M., & Schuster, S. R. (2019). *Effect of Group Dynamics– Based Exercise Versus Personal Training in Breast Cancer Survivors*. 46(2), 185–198. <https://doi.org/10.1188/19.ONF.185-197>
- McGowan, K. (2016). Physical exercise and cancer-related fatigue in hospitalized patients: Role of the clinical nurse leader in implementation of interventions. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 20(1), E20–E27. <https://doi.org/10.1188/16.CJON.E20-E27>
- Mijwel, S., Jervaeus, A., Bolam, K. A., Norrbom, J., Bergh, J., Rundqvist, H., & Wengström, Y. (2019). *High-intensity exercise during chemotherapy induces beneficial effects 12 months into breast cancer survivorship*.
- Mohamad, H., Ntessalen, M., Craig, L. C. A., Clark, J., Fielding, S., N’Dow, J., Heys, S. D., & McNeill, G. (2019). A self-help diet and physical activity intervention with dietetic support for weight management in men treated for prostate cancer: Pilot study of the Prostate Cancer Weight Management (PRO-MAN) randomised controlled trial. *British Journal of Nutrition*, 122(5), 592–600. <https://doi.org/10.1017/S0007114519001090>
- Murley, B., Haas, B., Hermanns, M., Tai Wang, Y., & Stocks, E. (2019). *Influence of Tai Chi on Self-Efficacy, Quality of Life, and Fatigue Among Patients With Cancer Receiving Chemotherapy*. 1–10. <https://doi.org/10.1177/0898010119867557>
- Nicole Culos-Reed, S., Leach, H. J., Capozzi, L. C., Easaw, J., Eves, N., & Millet, G. Y. (2017). Exercise preferences and associations between fitness parameters, physical activity, and quality of life in high-grade glioma patients. *Supportive Care in Cancer*, 25(4), 1237–1246. <https://doi.org/10.1007/s00520-016-3516-4>
- Pasyar, N., Barshan, N., Mansouri, P., & Tahmasebi, S. (2019). European Journal of Oncology Nursing Effect of yoga exercise on the quality of life and upper extremity volume among women with breast cancer related lymphedema : A pilot study. *European Journal of Oncology Nursing*, 42(August), 103–109. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2019.08.008>
- Paulo, T. R. S., Rossi, F. E., Viezel, J., Tosello, G. T., Seidinger, S. C., Simões, R. R., De Freitas, R., & Freitas, I. F. (2019). The impact of an exercise program on quality of life in older breast cancer survivors undergoing aromatase inhibitor therapy: A randomized controlled trial. *Health and Quality of Life Outcomes*, 17(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1090-4>
- Pisu, M., Demark-wahnefried, W., Kenzik, K. M., Oster, R. A., Lin, C. P., Manne, S., Alvarez, R., & Martin, M. Y. (2017). *A dance intervention for cancer survivors and their partners (RHYTHM)*. 350–359. <https://doi.org/10.1007/s11764-016-0593-9>
- Robertson, M. C., Lyons, E. J., Song, J., Cox-martin, M., Li, Y., Green, C. E., Pinto, B. M., Carmack, C. L., Harrison, C., Baum, G., & Basen-engquist, K. M. (2019). *Change in physical activity and quality of life in endometrial cancer survivors receiving a physical activity intervention*. 5, 1–10.
- Samuel, S. R., Maiya, A. G., Fernandes, D. J., Guddattu, V., Saxena, P. U. P., Kurian, J. R., Lin, P., & Mustian, K. M. (2019). *Effectiveness of exercise-based rehabilitation on functional capacity and quality of life in head and neck cancer patients receiving chemo-radiotherapy*. 3913–3920.
- Villaron, C., Cury, F., Eisinger, F., Cappiello, M. A., & Marqueste, T. (2018). Telehealth applied to physical activity during cancer treatment: a feasibility, acceptability, and randomized pilot study.

Supportive Care in Cancer, 26(10), 3413–3421. <https://doi.org/10.1007/s00520-018-4191-4>

Wu, W. W., Jou, S. T., Liang, S. Y., & Tsai, S. Y. (2019). The Mediating Role of Exercise on Relationships Between Fatigue, Sleep Quality, and Quality of Life for Adolescents With Cancer. *Cancer Nursing*, 42(2), E10–E19. <https://doi.org/10.1097/NCC.0000000000000585>

Ying, W., & Min, Q. W. (2019). *The health effects of Baduanjin exercise in breast cancer survivors in China: A randomized, controlled, single-blind, trial*. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2019.01.007>