

# Schmerzreduktion durch körperliches Training in der Onkologie

Sarah Colvin und Sophie Steiner - BSc Pflege, VZ16

## Einleitung

Schmerzen sind ein häufiges Folgeproblem einer Tumorerkrankung oder deren Behandlung.<sup>15</sup> Nebst der medikamentösen Therapie können auch weitere, nicht medikamentöse Massnahmen helfen, Schmerzen zu reduzieren und das Wohlbefinden zu erhöhen.<sup>16</sup> Mehrere Studien führen auf, dass körperliche Bewegungstherapie die tumorbedingten Begleitsymptome und die unerwünschten Nebenwirkungen während der antitumoralen Therapie positiv beeinflussen.<sup>17</sup> Dennoch gibt es in der aktuellen Forschungslage wenige Studien, welche den Effekt von körperlicher Bewegungstherapie auf die Schmerzen bei onkologischen Patientinnen und Patienten untersuchen.

### Fragestellung

Wie wirksam ist körperliches Training während der antitumoralen Therapie auf die Schmerzreduktion bei erwachsenen onkologischen Patientinnen und Patienten?

## Methode

Im Zeitraum von Dezember 2018 bis April 2019 wurde eine Literaturrecherche auf den Datenbanken PubMed über Medline, CINAHL, Cochrane Library und Pedro durchgeführt und mit einer Handsuche ergänzt. Es wurden 14 Studien eingeschlossen und deren Qualität kritisch gewürdigt.



Abbildung 1 Sport

## Ergebnisse

### Nicht spezifisch definierter Schmerz

Positiver Effekt auf Schmerzen durch:

- Krafttraining an Geräten ( $p=0.040$ , Effektsärke (ES)= $0.25$ )<sup>7</sup>
- Krafttraining mit Eigengewicht ( $p<0.05$ )<sup>9</sup>
- Ausdauertraining *Onco-Move* ( $p=0.030$ , ES= $0.6$ )<sup>14</sup>
- Kombination Kraft- und Ausdauertraining *On-Track* ( $p=0.011$ , ES= $0.46$ )<sup>14</sup> und *OptiTrain* ( $p=0.025$ , ES= $-0.44$ )<sup>6</sup>
- Ausdauertraining *OptiTrain* ( $p=0.03$ , ES= $-0.36$ )<sup>6</sup>

Nicht stat. signifikant:

- Ausdauertraining (Indoorbiking)<sup>10</sup>
- Ausdauertraining (tägl. 10'000 Schritte)<sup>1</sup>
- Kraft-, Balance- und Flexibilitätstraining<sup>4</sup>
- Kraft-, Ausdauer-, und sensomotorisches Training<sup>8</sup>
- Krafttraining an Geräten<sup>10</sup>

### CIPN\*

\*Chemotherapieinduzierte periphere Neuropathie

Symptomreduktion durch:

- Kombination Kraft- und Ausdauertraining *EXCAP* ( $p=0.045$ )<sup>3</sup>

Nicht stat. signifikant:

- Krafttraining (Eigenkraft)<sup>13</sup>
- Ausdauertraining (Laufband)<sup>2</sup>

### Muskelschmerzen

Positiver Effekt auf Schmerzen durch:

- Kombination Kraft- und Ausdauer *OptiTrain* ( $p<0.05$ , ES $>0.3$ )<sup>5</sup>
- Ausdauertraining (Laufband)  $p<0.04$ <sup>2</sup>

### Brustsymptome

Symptomreduktion durch:

- Ausdauertraining tägl. 10'000 Schritte ( $p=0.045$ )<sup>1</sup>
- Kraft-, Balance- und Flexibilitätstraining ( $p<0.05$ )<sup>4</sup>

Nicht stat. signifikant:

- Ausdauertraining (Indoorbiking)<sup>10</sup>
- Krafttraining (an Geräten)<sup>10</sup>

### Metastasenschmerz

Schmerzreduktion durch

- Krafttraining an Geräten ( $p<0.01$ )<sup>11,13</sup>

## Diskussion

- Hohe Homogenität innerhalb der Studien, da der Schmerz in neun Studien anhand EORTC QLQ-C30 gemessen wurde
- Schmerz wurde in zwölf Studien als sekundäres Outcome im Rahmen der Lebensqualität gemessen. Dadurch wurden wichtige Einflussfaktoren bezüglich Schmerzen (z.B. Analgetika) nicht berücksichtigt, dies beeinflusst die interne Validität
- Die Externe Validität der Resultate ist eingeschränkt, da in der Mehrheit der Studien die Interventionen mit Brustkrebspatientinnen untersucht wurden
- Schmerz wurde in neun Studien nicht spezifisch definiert, was die Aussagekraft der Resultate einschränkt

## Schlussfolgerung

Praxis:

- Sensibilisierung in der Praxis durch Ergänzung des Flyers zum Symptom Schmerz des SN<sup>©</sup>P
- Interprofessionelle Zusammenarbeit ist wichtig zur Implementierung
- individuell angepasstes Training kann die Adhärenz erhöht werden

Forschungsbedarf:

- Studien, in welchen Schmerz als primäres Outcome gemessen wird
- Studien zum Effekt des körperlichen Trainings bei unterschiedlichen Krebserkrankungen

Symptom Navi Programm (SN<sup>©</sup>P) des Lindenhofspitals, Bern

### Take-home message

Körperliche Bewegungstherapie ist eine wirksame und sichere nicht-medikamentöse Intervention zur Verbesserung der Schmerzsituation bei onkologischen Patientinnen und Patienten.

### Quellenangabe:

[1] Backman, M., Wengström, Y., Johansson, B., Sköldengen, I., Börjesson, S., Tärnbro, S., Berglund, A. (2014). A randomized pilot study with daily walking during adjuvant chemotherapy for patients with breast and colorectal cancer. *Acta Oncologica*, 53(4), 510-520. doi: 10.3109/0284186X.2013.873820 [2] Kirkham, A. A., Eves, N. D., Shave, R. E., Bland, K. A., Bovard, J., Gelmon, K. A., Virani, S. A., McKenzie, D. C., Stöhr, E. J., Waburten, D. E. R., & Campbell, K. L. (2017). The effect of an aerobic exercise bout 24 h prior to each doxorubicin treatment for breast cancer on markers of cardiotoxicity and treatment symptoms: a RCT. *Breast Cancer Research and Treatment*, 167(3), 719-729. doi:10.1007/s10549-017-4554-4 [3] Kleckner, I. R., Kamen, C., Gewandter, J. S., Mohile, N. A., Heckler, C. E., Culakova, E., Fung, C., Janelins, M. C., Asare, M., Lin, P.-J., Reddy, P. S., Giguere, J., Berenberg, J., Kesler, S. R., & Mustian, K. M. (2017). Effects of exercise during chemotherapy on chemotherapy-induced peripheral neuropathy: a multicenter, randomized controlled trial. *Supportive Care in Cancer*, 26(4), 1019-1028. doi:10.1007/s00520-017-4013-0 [4] Landry, S., Chasles, G., Pointreau, Y., Bourgeois, H., & Boyas, S. (2018). Influence of an Adapted Physical Activity Program on Self-Esteem and Quality of Life of Breast Cancer Patients after Mastectomy. *Oncology*, 95(3), 188-191. doi:10.1159/000489265 [5] Mijwel, S., Backman, M., Bolam, K. A., Jervaeus, A., Sundberg, C. J., Margolin, S., Browall, M., Rundqvist, H., & Wengström, Y. (2018b). Adding high-intensity interval training to conventional training modalities: optimizing health-related outcomes during chemotherapy for breast cancer: the OptiTrain randomized controlled trial. *Breast Cancer Research and Treatment*, 168(1), 79-93. doi:10.1007/s10549-017-4571-3 [6] Mijwel, S., Backman, M., Bolam, K. A., Olofsson, E., Norrbom, J., Bergh, J., Sundberg, C. J., Wengström, Y., & Rundqvist, H. (2018a). Highly favorable physiological responses to concurrent resistance and high-intensity interval training during chemotherapy: the OptiTrain breast cancer trial. *Breast Cancer Research and Treatment*, 169(1), 93-103. doi:10.1007/s10549-018-4663-8 [7] Rief, H., Akbar, M., Keller, M., Omlor, G., Welzel, T., Bruckner, T., Rieken, S., Häfner, M.F., Schlampp, I., Gioules, A., Debus, J. (2014b). Quality of life and fatigue of patients with spinalbone metastases under combined treatment with resistance training and radiation therapy- a randomized pilot trial. *Radiation Oncology* 2014, 9(151), 1-8. doi: 10.1186/1748-717X-9-151 [8] Rief, H., Omlor, G., Akbar, M., Welzel, T., Bruckner, T., Rieken, S., Häfner, M.F., Schlampp, I., Gioules, A., Habermehl, D., Von Nettelbladt, F., Debus, J. (2014a). Feasibility of isometric spinal muscle training in patients with bone metastases under radiation therapy - first results of a randomized pilot trial. *BioMed Central Cancer*, 14(67), 2-10. doi:10.1186/1471-2407-14-67 [9] Rief, H., Welzel, T., Omlor, G., Akbar, M., Bruckner, T., Rieken, S., Häfner, M.F., Schlampp, I., Gioules, A., Debus, J. (2014c). Pain response of resistance training of the paravertebral musculature under radiotherapy in patients with spinal bone metastases - a randomized trial. *BioMed Central Cancer*, 14(485), 1-8. doi:10.1186/1471-2407-14-485 [10] Steindorf, K., Schmidt, M.E., Klassen, O., Ulrich, C.M., Oelmann, J., Habermann, N., Beckhove, P., Owen, R., Debus, J., Wiskemann, J., Potthoff, K. (2014). Randomized, controlled trial of resistance training in breast cancer patients receiving adjuvant radiotherapy: results on cancer-related fatigue and quality of life. *Annals of Oncology*, 14(25), 2237-2243. doi:10.1093/annonc/mdl374 [11] Streckmann, F., Kneis, S., Leifert, J.A., Baumann, F.T., Kleber, M., Ihorst, G., Herich, L., Grüssinger, V., Gollhofer, A., Bertz, H. (2014). Exercise program improves therapy-related side-effects and quality of life in lymphoma patients undergoing therapy. *Annals of Oncology*, 14(25), 493-499. doi:10.1093/annonc/mdl568 [12] Schmidt, M.E., Meynköhn, A., Habermann, N., Wiskemann, J., Oelmann, J., Hof, H., Wessels, S., Klassen, O., Debus, J., Potthoff, K., Steindorf, K., & Ulrich, C. M. (2016). Resistance Exercise and Inflammation in Breast Cancer Patients Undergoing Adjuvant Radiation Therapy: Mediation Analysis From a Randomized, Controlled Intervention Trial. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics*, 94(2), 329-337. doi:10.1016/j.ijrobp.2015.10.058 [13] Schmidt, T., Weisser, B., Dürkop, J., Jonat, W., Van Mackelenberg, M., Röcken, C., & Mundtke, C. (2015). Comparing Endurance and Resistance Training with Standard Care during Chemotherapy for Patients with Primary Breast Cancer. *Anticancer Research*, 35, 5623-5630. doi:0250-7005/2015 [14] Van Waart, H., Stuiver, M.M., Van Harten, W.M., Geleijn, E., Kieffer, J.M., Muffart, L.M., De Maaker-Berkhof, M., Boven, E., Schrama, J., Greenen, M.M., Terwogt, J.M.M., Van Bochove, A., Lustig, V., Van den Heiligenberg, S.M., Smorenburg, C.H., Hellendoorn-Van Vreeswijk, J.A.J.H., Sonke, G.S., Aaronson, N.K. (2015). Effect of Low-Intensity Physical Activity and Moderate- to High-Intensity Physical Exercise During Adjuvant Chemotherapy on Physical Fitness, Fatigue, and Chemotherapy Completion Rates: Results of the PACES Randomized Clinical Trial. *Journal of Clinical Oncology*, 33(17), 1918-1927. doi: 10.1200/JCO.2014.59.1081 [15] Klein, C., Eckl, S., & Ostgathe, C. (2013). Schmerztherapie bei der onkologischen Patientin und in der Palliativmedizin. *Allgemeine Gynäkologie und gynäkologische Onkologie*, 7(2), 103-118. doi: 10.1055/s-0032-1324994 [16] Prien, P. (2019a). Nicht medikamentöse Schmerzbehandlung bei Krebs. Retrieved from <https://www.krebsgesellschaft.de/onko-internetportal/basis-informationen-krebs/palliativtherapie/schmerzen-wirksam-bekampfen/nicht-medikamentose-behandlung.html> [17] Furmaniak, A.C., Menig, M., & Markes, M.H. (2016). Exercise for women receiving adjuvant therapy for breast cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(9), 1-155. doi: 10.1002/14651858.CD005001.pub3; [Abbildung 1] Retrieved from <https://www.google.com/search?q=sport+strichm%C3%A4nchen&client=firefox-b-d&source=lnms&tbnm=isch&sa=X&ved=0ahUKEWj9S961vAHUxwQBHCdUAYSQAUIECg8&biw=1504&bih=889>