

INTRODUKTION

Gegenstand der Forschung ist die Wirkung live-gespielter Musik auf die Stress- und Schmerzregulation. Diese beruht auf klinischen Erfahrungen sowie empirischen Befunden zur Musiktherapie bei Schmerz (Gutgsell et al. 2013), psychophysischem Stress (Warth et al. 2016) und Lebensqualität (Warth et al. 2019). Übergeordnetes Ziel der Forschung ist die Abstimmung musiktherapeutischen Vorgehens als Beitrag zur Verbesserung der psychophysischen Befindlichkeit von nicht- oder minimal-responsiven Palliativpatient*innen. Ziel der aktuellen Pilotstudie mit gesunden Proband*innen im Cross-over-Design ist die Vorbereitung einer klinischen Studie. Das Poster befasst sich zunächst mit ausgewählten Messdaten von zwei Einzelfällen.

Forschungsfragen:

1. Welche physiologischen Parameter eignen sich, um die Auswirkungen einer musiktherapeutischen Intervention bei Gesunden in einer provozierten psychophysischen Stresssituation zuverlässig zu erfassen?
2. Welche Aufschlüsse geben die objektiven Messdaten zum systolischen Blutdruck und zur HRV im Kontext subjektiver Bewertungen?



METHODEN

STICHPROBE

- Zwei gesunde Medizinstudent*innen P37w, P44m aus der Gesamtstichprobe n=29 zwischen 18 und 25 Jahre, die während des CPT die Musikintervention erhielten.
- keine Herz-Kreislauf-, neurologischen oder schweren somatischen Erkrankungen

PHYSIOLOGISCHE MESSDATEN

- Kontinuierliche Messung des systolischen Blutdrucks über Fingermanschette an der rechten Hand
- Normalisierte LF-Frequenzanalyse der Herzratenvariabilität (aus Elektrokardiogramm)

Alle physiologischen Messwerte wurden mit einem Task Force Monitor (CNSystems, Graz) aufgenommen.

PSYCHOMETRISCHE MESSDATEN

- Subjektives psychophysisches Stresserleben während CPT: Visuelle Analogskala (VAS 1-100) von ‚unangenehm‘ bis ‚angenehm‘ (analog zur Likert-Skala von rechts nach links gemessen)
- subjektive Schmerzstärke während CPT auf einer 5-Punkt-Likert-Skala: gar nicht – ein wenig – mäßig – stark – extrem stark
- post: subjektives Musikempfinden VAS 1-100 von ‚unangenehm‘ bis ‚angenehm‘

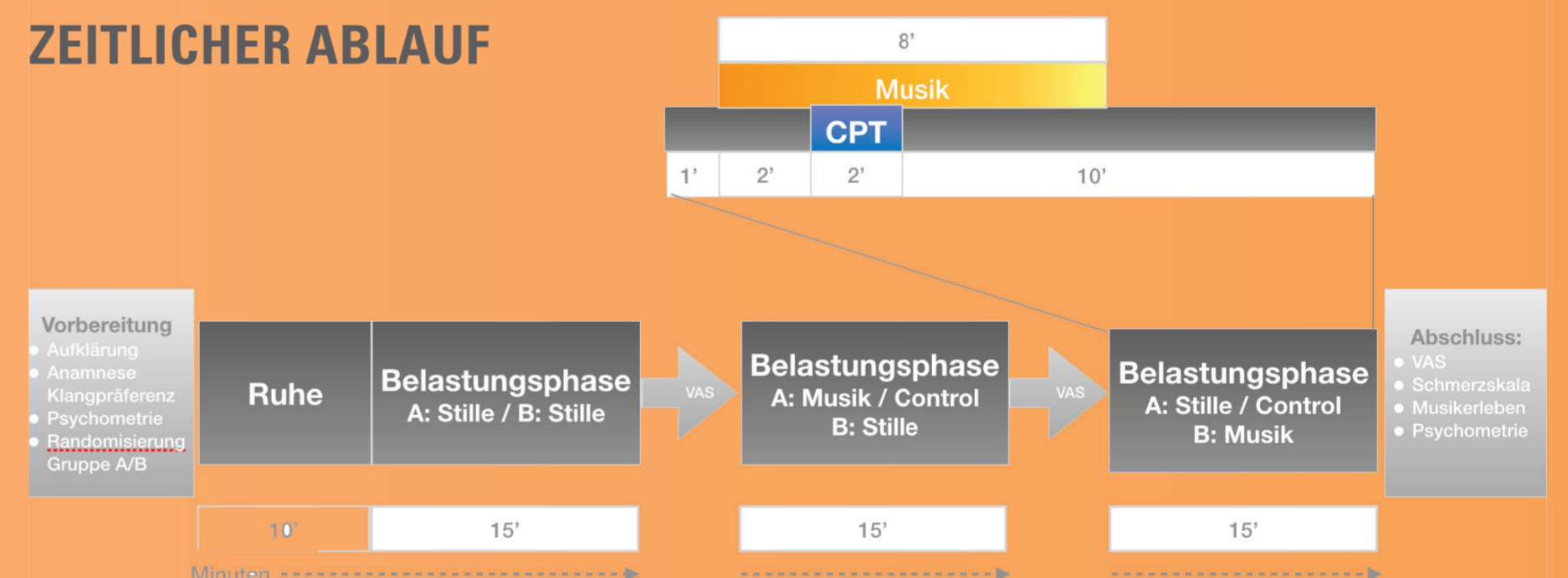
INTERVENTION

- Cold Pressure Test (CPT): Zur Aktivierung des Nervensystems wird die linke Hand für 2 Minuten in 0-4° kaltes Wasser getaucht.

- Musikintervention:

Vor Beginn des Experiments werden dem/der Proband*in drei Klanginstrumente (Monochord, Sansula, Oceandrum) vorgestellt. Ziel ist, jene Klangqualität zu ermitteln, die während der Belastungsphase als angenehm empfunden wird. Zwei Minuten vor dem CPT beginnt der/die Musiktherapeut*in mit einer 8-minütigen Instrumental-Improvisation, die durch leises Summen ergänzt wird. Puls, Tempo und Dynamik der Musik sind auf die Atemtätigkeit des/der Proband*in abgestimmt

ZEITLICHER ABLAUF



ERGEBNISSE

	P37w Monochord	P44m Sansula
VAS Musikerleben	80	86
VAS Belastungserleben CPTStille → CPTMusik	73 → 59	82 → 82,5
5-Pkt-Likert Schmerzleben CPTStille → CPTMusik	stark → mäßig	ein wenig → ein wenig
Systolischer Blutdruck		
CPTStille	starker Abfall auf 80, Normalisierung, dann leicht ansteigend (105 - 125)	Abfall von 120 auf 110 kontinuierlich leicht steigend bis 135
CPTMusik	leichter Abfall auf 100, leicht ansteigend 105 - 125	Leichter Abfall von 125 auf 120, kontinuierlich leicht steigend bis 140
HRV: normalisierter Low-Frequency Anteil		
CPTStille	Schwankungen zwischen 45% und 55%, bei 100 Herzschlägen plötzlicher Anstieg auf 60%	starke Schwankungen zwischen 40 und 90%
CPTMusik	Anstieg von 48% bis 60% im gesamten Messzeitraum	Schwankungen um 60%, bei 100 Herzschlägen Anstieg auf 70%

DISKUSSION

Beide Proband*innen bewerteten die Musik im Nachhinein als eher angenehm.

Der Blutdruckabfall als unmittelbare Reaktion auf den Kältereiz, der aus der einschlägigen Literatur so nicht bekannt ist, fiel bei beiden Proband*innen während des CPT_{Musik} geringfügiger aus.

Deutliche Unterschiede zeigten sich bei den anderen Messdaten. Bei P37w verlief die LF_{nu}-Kurve der HRV beim CTP_{Musik} geringfügig höher, war aber insgesamt in beiden CPTs relativ ausgeglichen. Hier stellt sich die Frage nach einer eingeschränkten Regulation/Gegenregulation in diesem Frequenzbereich.

Im Gegensatz dazu zeigten sich bei P44m große Schwankungen bei den LF_{nu}-Werten, die beim CPT_{Musik} nur geringer ausfielen. Das subjektive Belastungserleben blieb währenddessen auf gleich hohem, das Schmerz-erleben auf gleich niedrigem Niveau.

Über Ursachen für die deutlichen Unterschiede zwischen P37w und P44m lassen sich derzeit keine validen Aussagen treffen. Warth et al. (2016) konnten anhand von HRV-Daten signifikante Entspannungseffekte mit einer ähnlichen Musik-Intervention bei Palliativpatient*innen messen. Ob sich auch in dieser Studie positive psychophysiologische Effekte der live-gespielten Musik einstellen und wie diese mit den subjektiven Messdaten bei Gesunden korrelieren, wird erst die Analyse der Gesamtstichprobe (N=29) unter Einbeziehung weiterer physiologischer Daten zeigen. Derzeit müssen wir von einer größeren Varianz individueller Reaktionen ausgehen.

QUELLEN

Gutgsell, K. J., Schluchter, M., Margevicius, S., DeGolia, P. A., McLaughlin, B., Harris, M., Mecklenburg, J., Wiencek, C. (2013): Music Therapy Reduces Pain in Palliative Care Patients. A Randomized Controlled Trial. Journal of Pain and Symptom Management Vol. 45 No. 5, 822-831. | Warth, M., Kessler, J., Hillecke, T.K., Bardenheuer, H.J. (2015): Music Therapy in Palliative Care. Dtsch. Arztebl Int 112 (46), 788-794. | Warth, M., Kessler, J., Koehler, F., Aguilar-Raab, C., Bardenheuer, H. J., & Ditzgen, B. (2019). Brief psychosocial interventions improve quality of life of patients receiving palliative care: A systematic review and meta-analysis. Palliative Medicine. <https://doi.org/10.1177/0269216318818011>