

# Prädiktoren für die Behandlungseffekte einer multimodalen Schmerztherapie – Eine Evaluationsstudie an der interdisziplinären Tagesklinik für Schmerztherapie des Universitätsklinikums Jena

Clarissa Zimmermann<sup>a</sup>, Maria Richter<sup>b</sup>, Winfried Meißner<sup>b</sup>, Thomas Weiß<sup>a</sup>, Philipp Baumbach<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Lehrstuhl für Klinische Psychologie, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Jena, Deutschland

<sup>b</sup> Interdisziplinäre Tagesklinik für Schmerztherapie, Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Universitätsklinikum Jena

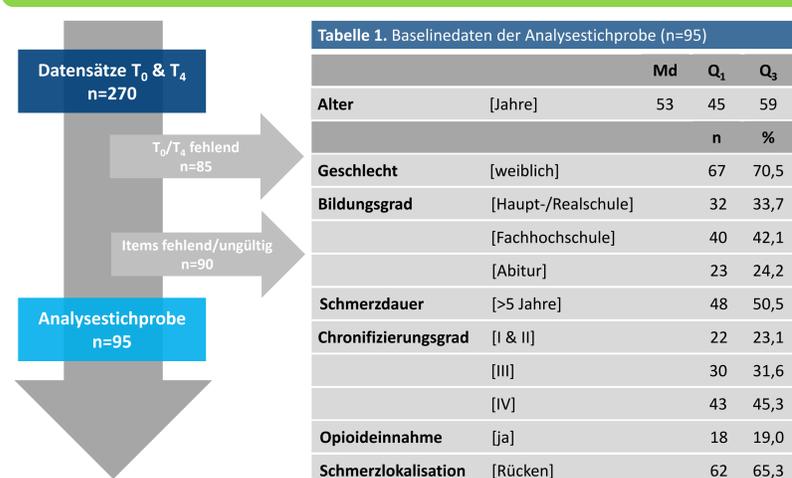
## Hintergrund

Während nationale sowie internationale Studien die Effektivität multimodaler Therapieprogramme bei Patienten mit chronischen Schmerzen belegen [1,2,3], ist der Einfluss möglicher Prädiktoren auf die Behandlungseffekte weit weniger erforscht. Bisher liegen wenige Untersuchungen zu schmerzbezogenen Prädiktoren (bspw. Schmerzdauer) vor [4]. Ergebnisse zu soziodemographischen Prädiktoren (bspw. Bildung) sind hingegen teils widersprüchlich [4,5]. Die Identifikation prädiktiver Faktoren könnte zum Verständnis von Therapieeffekten beitragen und bei entsprechender Berücksichtigung die Effektivität der Programme weiter erhöhen. In der vorliegenden Arbeit wurden daher zunächst die Therapieeffekte zwischen Screening (T<sub>0</sub>) und 6-Monats-Follow-Up (T<sub>4</sub>) berechnet. Anschließend wurde der Einfluss soziodemographischer und schmerzbezogener Prädiktoren auf diese Behandlungseffekte untersucht.

## Methoden

| Behandlung         |   | Instrumente: Deutscher Schmerzfragebogen |   |                                  | Analyse  |
|--------------------|---|--|---|----------------------------------|--|
| Konzept            | multimodal, teilstationär   | Zielvariablen                            | Chronic Pain Grad Questionnaire [6,7]: durchschnittliche schmerzbedingte Beeinträchtigung |                                  | Behandlungseffekte   |
| Dauer              | 4-wöchig mit 110-115 h  |  | Chronic Pain Grad Questionnaire: Schmerzintensität (momentan, durchschnittlich, maximal)  |                                  | Wilcoxon-Vorzeichen-Rang Test (T <sub>0</sub> – T <sub>4</sub> ) |
| Gruppengröße       | 6 – 9 Patienten   |  | Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-12) [8,9]: Physischer Summenscore                  |                                  | McNemar Test (T <sub>0</sub> – T <sub>4</sub> )                  |
| Behandlungsinhalte | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entspannungsverfahren</li> <li>Ergotherapie</li> <li>individualisierte Psychotherapie</li> <li>medizinische Trainingstherapie</li> <li>Optimierung der Medikation</li> <li>Physio-/Sporttherapie</li> <li>Psychoedukation</li> </ul> |  | Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-12): Psychischer Summenscore                       |                                  | Effektstärken: r   |
|                    |   | Prädiktoren                              |   |                                  | Regressionsanalysen  |
|                    |   | Geschlecht                               | Alter   | Opioidaufnahme zu T <sub>0</sub> | Zielvariablen: Change-Scores (T <sub>0</sub> – T <sub>4</sub> )  |
|                    |   | Schmerzdauer (>5 vs. ≤5 Jahre)           | Chronifizierungsgrad nach v. Korff  | Bildungsgrad                     | uni- und multivariate Modelle                                    |
|                    |   |  |   |                                  | Regressionsdiagnostik  |

## Ergebnisse



Zwischen T<sub>0</sub> und T<sub>4</sub> zeigten sich signifikante und hohe Therapieeffekte in schmerzbedingter Beeinträchtigung, Schmerzintensität und der physischen Summenskala des SF-12 (Abb. 2: A-C). Zudem reduzierte sich die Anzahl der Patienten mit Opioid-Einnahme signifikant (T<sub>0</sub>: n=18, 19,0%; T<sub>4</sub>: n=7, 7%; Bonferroni-Holm-korrigiertes p = 0,01; r=0,55).

Ein niedriger Chronifizierungsgrad sagte sowohl in univariaten als auch in multivariaten Regressionsmodellen eine geringere Reduktion der schmerzbedingten Beeinträchtigung vorher, während eine Opioid-Einnahme eine stärkere Reduktion vorhersagte (Abb. 3). Eine Schmerzdauer > 5 Jahre war mit einer stärkeren Reduktion der Schmerzintensität sowie einem höheren Anstieg der physischen Lebensqualität assoziiert. Zwar zeigten sich für die physische sowie die psychische Lebensqualität signifikante Koeffizienten für den Chronifizierungsgrad 3, jedoch sollten diese aufgrund der fehlenden Signifikanz des Gesamtmodells nicht interpretiert werden [10].

Nach Durchführung der Regressionsdiagnostik (Maße: Residuen, Leverage, Cook's D, DFBETAS) zeigte sich unter Ausschluss potentiell einflussreicher Fälle und Outlier der Effekt des Chronifizierungsgrades sowie der Schmerzdauer als robust. Die Varianzaufklärung der Modelle lag zwischen 6% und 11%. Die Vorhersagekraft der Modelle war damit im unteren Bereich.

Eine Subgruppenanalyse der Patienten mit komorbider psychischer Störung (n=40, 42%) zeigte zudem, dass psychische Komorbidität zu T<sub>0</sub> mit einer stärkeren Zunahme der psychischen Lebensqualität und einer geringeren Zunahme der physischen Lebensqualität assoziiert war (Abb. 2: E-F). Eine Erwerbstätigkeit (n=32, 34%) zu T<sub>0</sub> war zudem mit einer größeren Abnahme der Schmerzintensität assoziiert.

Abb. 1: Studienflowchart.

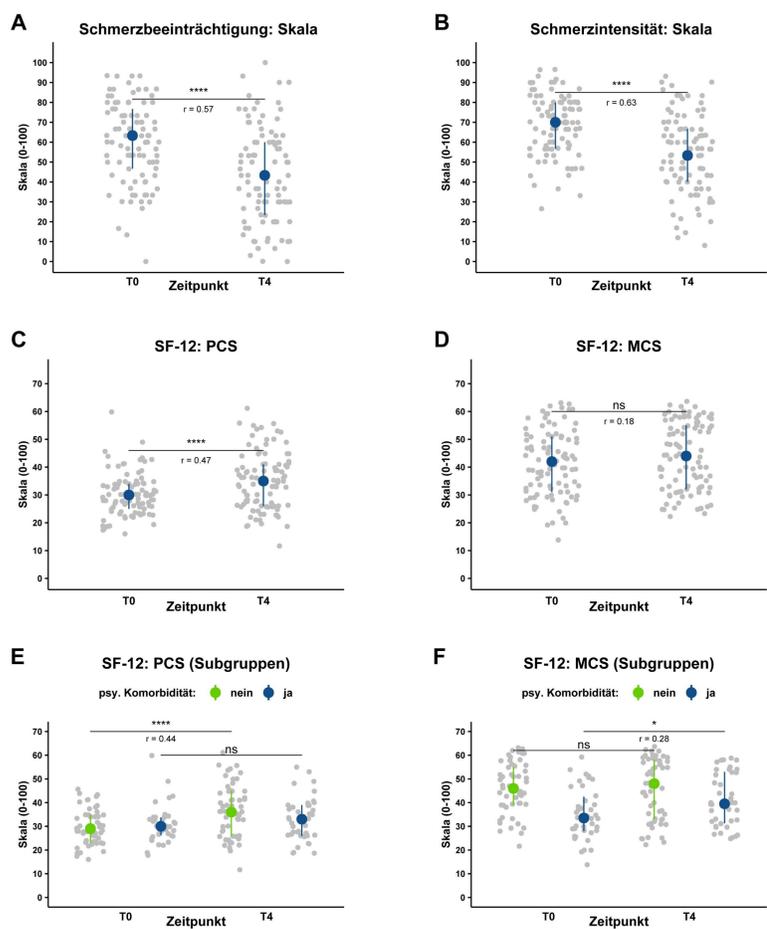


Abb. 2: Therapieeffekte der einzelnen Skalen zwischen Screening (T<sub>0</sub>) und 6-Monats-Follow-Up (T<sub>4</sub>).

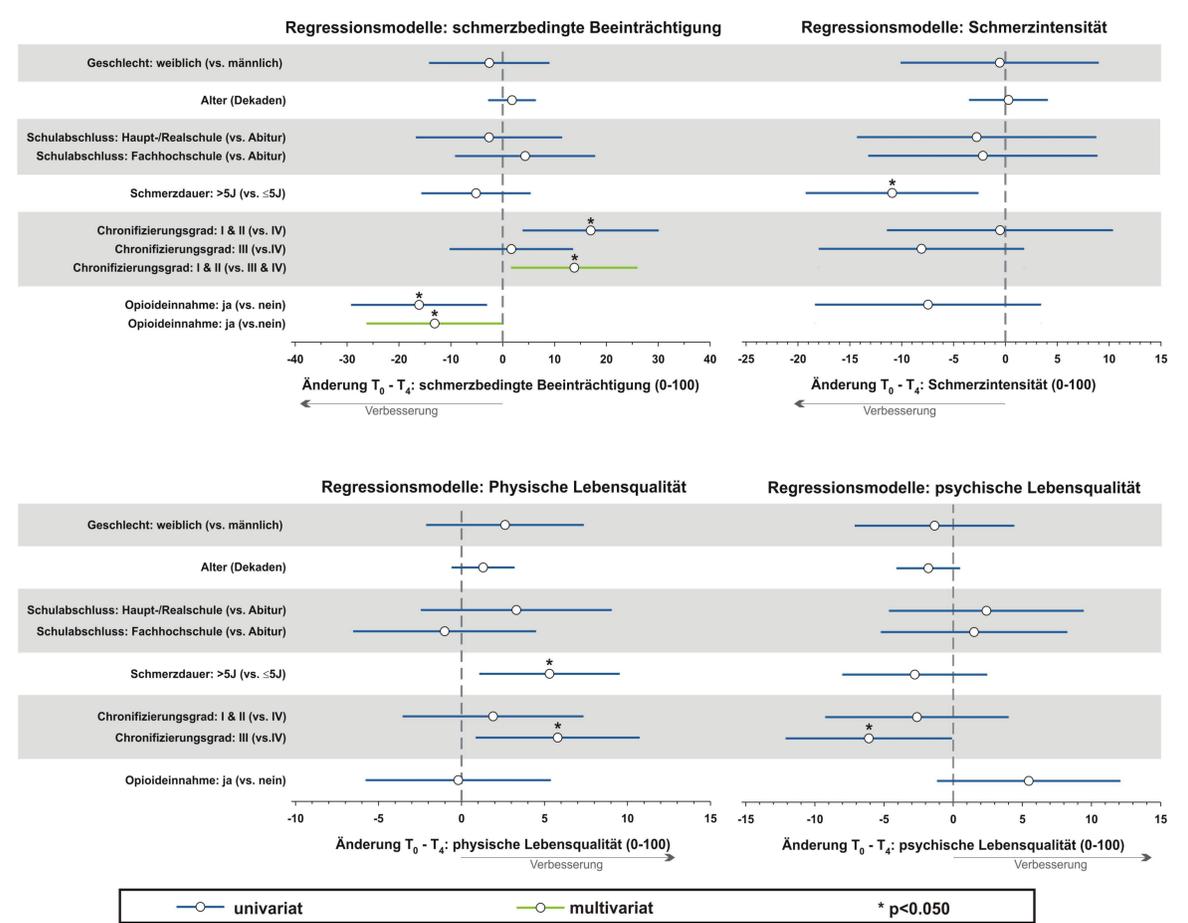


Abb. 3: Unstandardisierte Regressionskoeffizienten und 95% Konfidenzintervalle der uni- und multivariaten linearen Regressionsmodelle.

## Schlussfolgerung

Die analysierten Behandlungseffekte verweisen eindeutig auf die mittel- bis langfristige Effektivität der multimodalen Schmerztherapie. Von den untersuchten Prädiktoren schienen vor allem der Chronifizierungsgrad sowie die Schmerzdauer einen Einfluss auf die Therapieeffekte zu nehmen. Zumindest ein Teil dieser Befunde kann durch Unterschiede in den Ausgangswerten der Zielvariablen erklärt werden. So ging z.B. eine geringere Schmerzchronifizierung mit einer signifikant niedrigeren schmerzbedingten Beeinträchtigung zu T<sub>0</sub> einher.

Zusammenfassend konnte nur ein kleiner Teil der Varianz in den Therapieeffekten durch die untersuchten Einflussvariablen erklärt werden. Dass heißt, die hohe Effektivität der Therapie und des vorgeschalteten Screeningverfahrens scheint zum Großteil unabhängig von den untersuchten Faktoren zu sein.

[1] Schütze, A., Kater, U., Ehrlich, U., Grosse, K., Gessrau, G., Schiller, M. et al. Evaluation einer multimodalen Schmerztherapie am Universitäts-Schmerz-Centrum Dresden. *Der Schmerz*, 2009; 23(6): 609-617.  
 [2] Kamper, S.J., et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2014(9).  
 [3] Haase, L., Kuhn, O. & Klimczyk, K. Bedeutung des Bildungsniveaus für die Wirksamkeit der multimodalen Schmerztherapie. *Der Schmerz*, 2012; 26(1): 61-68.  
 [4] Klassen, B., Wang, J., E., Aronson, N., Apolone, G., Bremer, J., B., Briner, J., E. et al. Cross-validation of item selection and scoring for the SF-12 Health Survey in Nine Countries. *Journal of Clinical Epidemiology*, 1998; 51(11): 1171-1178.  
 [5] Pöhlmann, K., Tonhäuser, T., Joraszky, P. & Arnold, B. (2009). Die Multimodale Schmerztherapie (MST). Daten zur Wirksamkeit eines diagnose-unabhängigen multimodalen Therapieprogramms bei Rückenschmerzen und anderen Schmerzen. *Der Schmerz*, 2009; 23(1): 40-46.  
 [6] Meisrian, A., Neubauer, E., Pirron, P. & Schillerwolf, M. Multimodale Schmerztherapie bei chronischen und chronifizierenden Rückenschmerzen. *Manuelle Medizin*, 2005; 43(2): 85-92.  
 [7] Von Korff, M., Ormel, J., Keefe, F.J., Dworkin, S.F. Grading the Severity of Chronic Pain. *Pain* 1992; 50: 133-149.  
 [8] Ware, J.E., Kosinski, M. & Keller, S.D. A 12-Item Short-Form Health Survey. *Medical Care*, 1996; 34(3): 220-233.  
 [9] Cohen, J., Cohen, P., West, S. G. & Aiken, L. S. *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences* (3. Aufl.), 2002. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.