

Titel: Analyse von Real-World-Data einer Digitalen Gesundheitsanwendung bei vorderem Knieschmerz: Einfluss der Trainingsadhärenz auf die Effektivität der konservativen Therapie

Autorenliste: Isabella Köster^{1,2}, Michael Burkard², David Weber², Nicole Brenner-Neff¹, Katja Caroline Senn¹, Martin Emmert^{2,3}

Affiliations: ¹medi GmbH & Co. KG; ²Lehrstuhl für Medizinmanagement und Versorgungsforschung, Universität Bayreuth, Deutschland; ³Lehrstuhl für Gesundheitsökonomie, Qualitätsmanagement und Präferenzforschung in der Onkologie, Universität Bayreuth, Deutschland

Hintergrund: Vorderer Knieschmerz betrifft besonders aktive Personen sowie Jugendliche. Schmerzen und Funktionseinschränkungen senken die Lebensqualität, wodurch Krankheitskosten gesteigert werden. Obwohl physiotherapeutische Interventionen als effektiver Behandlungsansatz gelten, limitieren strukturelle Versorgungslücken eine zeitnahe und hochfrequente Inanspruchnahme. Digitale Gesundheitsanwendungen (DiGA) eröffnen vielversprechende Perspektiven, die Therapie evidenzbasiert, patientenzentriert und ressourceneffizient zu gestalten. Die DiGA companion® patella ist eine wirksame Alternative und Ergänzung zur konventionellen Physiotherapie bei konservativ versorgtem vorderem Knieschmerz.

Zielsetzung: Ziel war die Evaluation der Effektivität von companion® patella auf Basis von Real-World-Data (RWD). Untersucht wurde, inwieweit die Trainingsadhärenz die klinischen Outcome-Parameter Schmerzreduktion (Numeric Pain Rating Scale, NPRS) und funktionelle Verbesserung (Kujala-Score) determiniert und wie diese Effekte durch demographische und klinische Variablen moduliert werden. Die zentrale Hypothese war, dass klinisch relevante Verbesserungen maßgeblich von einer konsequenten Aufrechterhaltung der therapeutischen Adhärenz bei der Anwendung von companion® patella abhängig sind.

Methode: Datenbasis der Analyse bildeten n = 14.822 valide Nutzerprofile der DiGA companion® patella. Es wurden Pearson-Korrelations- und lineare Regressionsanalysen durchgeführt. Zusätzlich erfolgte eine Subgruppenanalyse nach Adhärenzstufen (High Use (HU): ≥ 3 Einheiten/ Woche, Intermediate Use (IU): ≥ 2 , Low Use (LU): ≥ 1 , Sub-Low-Use (Sub-LU): < 1). Die Bewertung klinisch relevanter Verbesserungen basierte auf etablierten Schwellenwerten (Minimal Clinically Important Difference (MCID): NPRS $\geq 1,16$; Kujala ≥ 8). Zur Kontrolle potenzieller Confounder wurde ein Propensity Score Matching (PSM) durchgeführt. Signifikante Prädiktoren höherer Adhärenz wurden mittels multivariater logistischer Regression identifiziert. Als Effektmaß wurden die Exponentialwerte (Exp(B)) berichtet.

Ergebnisse: Zwischen Trainingsanzahl und Therapieerfolg zeigten sich signifikante, jedoch schwache Korrelationen (NPRS: $r = -0,179$; Kujala: $r = 0,078$; jeweils $p < 0,001$). Subgruppenanalysen zeigten einen dosisabhängigen Zusammenhang. In der HU-Gruppe erreichte ein höherer Anteil klinisch relevante Verbesserungen (NPRS: 48,6 %; Kujala: 46,7 %) im Vergleich zur Sub-LU-Gruppe (NPRS: 27,6 %; Kujala: 36,6 %). Bei den NPRS-Werten zeigte sich eine graduelle Abstufung entlang der Adhärenzstufen. Im Kujala-Score war hingegen kein linearer Trend nachzuweisen. Nach PSM bestätigten sich diese Effekte. Als signifikante Prädiktoren höherer Adhärenz (HU vs. IU/LU/Sub-LU) ließen sich ein höheres Lebensalter (Exp(B) = 1,034) und ein erhöhter initialer Schmerzwert (Exp(B) = 1,0775) identifizieren (jeweils $p < 0,001$). Patienten mit patellofemoralem Schmerzsyndrom

und Patienten mit einer Knieorthesenversorgung waren in der HU-Gruppe signifikant überrepräsentiert ($p < 0,001$).

Implikation für Forschung und/ oder (Versorgungs-)Praxis: Die Ergebnisse belegen die Relevanz der Adhärenz als Wirkfaktor digitaler Therapien und sprechen für gezielte Strategien zur Adhärenzförderung. Die Analyse verdeutlicht die Relevanz patientenspezifischer Einflussfaktoren auf die Nutzung, wodurch Nutzungsempfehlungen präzisiert werden können.