

Prädiktoren persistierender postoperativer Schmerzen nach Implantation einer Knie-Totalendoprothese

Tanja Maria Boßmann

Zusammenfassung

Hintergrund

Durchschnittlich leiden 20 Prozent der Patienten nach Einsatz einer Knie-Totalendoprothese an langandauernden Schmerzen. Ziel des Forschungsprojekts war die Untersuchung von Prädiktoren für die Entwicklung persistierender Schmerzen nach Einsatz eines künstlichen Kniegelenkes.

Methode

Im Rahmen einer Voruntersuchung wurde die Reliabilität des für die Hauptstudie geplanten Untersuchungsprotokolls an 20 gesunden Probanden erfolgreich überprüft. Im Rahmen der explorativen Hauptstudie wurden 56 Patienten vor Implantation einer Knie-Totalendoprothese zu einer präoperativen Screening-Untersuchung eingeladen. Gemessen wurden verschiedene Parameter, dazu gehörten die Herzratenvariabilität, dynamische Schmerzparameter, das Ausmaß der Schmerzkatastrophisierung sowie Schmerzen, Steifigkeit und Alltagsaktivitäten. Sechs Monate nach der Operation wurden die Patienten erneut befragt – primäres Zielkriterium war die Schmerzintensität. Zur Identifizierung potenzieller Prädiktoren wurde eine Kovarianzanalyse mit Bootstrapping durchgeführt.

Ergebnisse

Die Daten von 47 Patienten (85.5%) konnten in die Analyse eingeschlossen werden. Eine autonome Dysregulation erwies sich als potenziell relevanter Prädiktor für die Intensität der Schmerzen sechs Monate postoperativ (Beta -1.7, $p = 0.04$). Darüber hinaus war eine defizitäre endogene Schmerzhemmung bei Frauen assoziiert mit der Schmerzintensität nach sechs Monaten (Beta -0.46, $p = 0.19$), nicht jedoch bei Männern (Beta -0.06, $p = 0.8$).

Schlussfolgerung

Die identifizierten Faktoren sollten in größeren Studien bestätigt werden. Künftig könnten sie im Rahmen der Therapie berücksichtigt werden. Die Effektivität von Interventionen wie die Aufklärung der Patienten hinsichtlich neurophysiologischer Aspekte der Schmerzverarbeitung sowie von spezifischen Übungs- und Trainingsansätzen mit zeitkontingentem Ansatz sollte in

künftigen Studien mit Risikopatienten für die Entwicklung persistierender postoperativer Schmerzen überprüft werden.

Abstract

Background

Approximately 20 percent of patients following total knee replacement are suffering from persistent postoperative pain. The aim of the study was the investigation of predictors for the development of persistent postoperative pain following total knee replacement.

Methods

A preliminary study was conducted in 20 healthy subjects to investigate the reliability of the examination procedure, which was designed for the main study.

Within the main study, which was exploratory in nature, a pre-operative screening was conducted in 56 patients scheduled for total knee replacement. Several variables were measured, including heart rate variability, dynamic pain parameters, pain catastrophizing as well as pain, stiffness and activities of daily living. Six month following surgery the patients were surveyed again – with pain intensity as the primary outcome at follow up. Analysis of covariance with bootstrapping was conducted to identify potential relevant predictors.

Results

The data of 47 patients (85.5%) could be analyzed. Autonomic dysfunction seemed to be predictive for pain intensity at six month follow up (Beta -1.7, $p = 0.04$). Furthermore, a lack of descending pain inhibition in females was associated with pain intensity at six month follow up (Beta -0.46, $p = 0.19$), this association was not present in males (Beta -0.06, $p = 0.8$).

Conclusion

The identified factors should be confirmed in larger studies. In the future they might be considered for the therapy management of these patients. The effectivity of pain neuroscience education and specific exercise interventions with time-contingent approach should be investigated in further studies in patients at risk for the development of persistent postoperative pain.