

Titel: Kurzpausen während minimal-invasiver Chirurgie zur Prävention arbeitsbedingter Muskelskelett-Beschwerden der Operateure

Beteiligte: Tessy Luger, Benjamin Steinhilber, Monika A Rieger, Rosina Bonsch

Projektverantwortliche/r: Tessy Luger

Laufzeit: 2018 – 2020

Förderung: Interne Förderung (fortune-Programm Nr. 2480-1-0)

Ethikvotum: 618/2018BO2

Abstract

Einleitung: Minimal-invasiv-Chirurgen haben eine Prävalenz von arbeitsbedingten Muskelskelett-Beschwerden von bis zu 86% (Tijam et al., 2014) aufgrund von Expositionen gegenüber statischer Belastung, ungünstigen Haltungen, Arbeitsdruck und Wohlbefinden des Patienten (Nguyen et al., 2001; Ridditid et al., 2015). Um der Prävalenz von Muskelskelett-Beschwerden und -Erkrankungen entgegenzuwirken, wurden Haltungsinterventionen entwickelt, wie z. B. robotergestützte Operationen (Hubert et al., 2013), Armstützsysteme (Karlovic et al., 2016; Steinhilber et al., 2015) und drehbare Griffstücke (Kraemer et al., 2018; Steinhilber et al., 2017; Steinhilber et al., 2016). Eine alternative Intervention ist die Durchführung von kurzen Arbeitspausen während den Operationen. Hierzu konnten Studien vielversprechende Ergebnisse zeigen, u. a. dass sich die Operationsdauer nicht verlängert (Engelmann et al., 2011; Park et al., 2017).

Ziele: Ziel dieser Studie ist es, 90-minütige laparoskopische Chirurgie-Aktivitäten im Labor zu simulieren und zwei Interventionsbedingungen mit der Kontrollbedingung zu vergleichen. Die Kontrollbedingung beinhaltet keine Arbeitspausen. Zu den beiden Interventionsbedingungen gehören 2,5-minütige Pausen, die zweimal, d.h. nach jeweils 30-minütiger Arbeitszeit, passiv (Ruhe) oder aktiv (gezielte Mobilisationsübungen) durchgeführt werden. Die Bewertung basiert auf Veränderungen der Muskelaktivität an Rücken und oberen Extremitäten, der Haltung des Rückens und der Extremitäten, Beschwerden und der Arbeitsleistungsfähigkeit.

Methoden: Es werden drei verschiedene experimentelle Bedingungen getestet, in denen die teilnehmenden (studentischen) Chirurgen laparoskopische Aufgaben (LASTT und SUTT) mit dem Szabo Becken-Trainer® (ID Trust Medical, VK) durchführen. Es wird ein „within-subject“ Design verwendet, wobei die Reihenfolge der drei Bedingungen für jede/n Probandin/en zufällig zugewiesen wird. Durch Oberflächen-Elektromyographie und Elektrokardiographie (PS12, THUMEDI® GmbH & Co. KG) kann die Muskelaktivität ausgewählter Muskeln in Rücken, Schulter und Armen sowie die Herzfrequenz erfasst werden. Mit Hilfe von Positionssensoren (PS12, THUMEDI® GmbH & Co. KG) kann Haltung des Rückens verfolgt und Gelenkwinkel von Kopf und Oberarm gegenüber des Rumpfes berechnet werden. Unter Verwendung einer 11-Punkte-numerischen Bewertungsskala schätzen die Probandinnen/en ihre Beschwerden ein. Schließlich werden mehrere Fragebögen verwendet, die den aktuellen Stand von Muskelskelett-Beschwerden und -Erkrankungen (standardisier-

ten nordische Fragebogen), die Arbeitsbelastung (NASA-TLX) sowie die Erfahrungen und Meinungen über die Arbeitspausen während einer simulierten Operation (Fragebogen zum Entlastung) erfassen.