

PO-1.11 Interdisziplinäre Studie über eine geeignete Mensch-Maschine-Schnittstelle (Mechatronisches Support System) für NOTES (B)

M. Kranzfelder¹, A. Schneider¹, A. Meining¹, J. Kleeff¹, H. Feussner¹

¹Klinikum Rechts der Isar, TU München

Zielsetzung: Das narbenfreie Operieren über natürliche Körperöffnungen (NOTES) hat in den letzten Jahren einen Wandel zu einer Reihe von klinischen Indikationen erfahren. Dennoch beschränkt sich der Mehrzahl der Anwendungen noch immer auf hybrid- assistierte laparoskopische Ansätze. Ursache ist der Mangel an geeigneten Multitasking-Plattformen. Um die Erwartungen an ein geeignetes Interface- Design zu evaluieren, führten wir eine interdisziplinäre Umfrage zur Mensch-Maschine-Schnittstelle für NOTES durch.

Methodik: Es wurde ein Fragebogen bestehend aus 16 Fragen von drei unabhängigen NOTES Spezialisten erstellt und 2013 während drei nationalen und internationalen Konferenzen (Deutscher Chirurgenkongress; DGEBV; CARS 2013) verteilt und zusätzlich an allgemein anerkannte NOTES Spezialisten versandt.

Ergebnisse: Der Rücklauf von 120 verteilten Fragebögen lag bei 91%, 100 Fragebögen konnten ausgewertet werden (83%). 55 Chirurgen, 18 Gastroenterologen und 27 Ingenieure nahmen an der Umfrage teil. Eine mechatronische Plattform für NOTES wurde von 71% der Chirurgen, 83% der Gastroenterologen und 56% der Ingenieure als "wichtig" erachtet. "Intuitivität" und "einfache Bedienbarkeit" waren die Hauptanforderungen (33 - 51%). Haptisches Feedback wurde von 70% der Teilnehmer in allen drei Gruppen als "wichtig" eingestuft. Systemsteuerung durch eine einzige Person wurde von 73% der Chirurgen, 78% der Gastroenterologen und 59% der Ingenieure als "wichtig" beurteilt. 53% der Chirurgen, 50% der Gastroenterologen und 33% der Ingenieure hatten bereits Erfahrungen mit NOTES Plattformen oder andere chirurgische Roboter, wie dem daVinci ® (Chirurgen: 38%; Ingenieure: 67%) und dem Direct Drive- Endoskopie System DDES (Gastroenterologen: 33%, p = 0,008). Aktuelle Schnittstellen erfüllten die Erwartungen von 59% der Chirurgen und 56% der Ingenieure. 3D-Visualisierung wurde im Allgemeinen als "wünschenswert" (67-72%) bezeichnet.

Schlussfolgerung: Wünsche und Erwartungen an eine Mensch-Maschine-Schnittstelle für NOTES erscheinen generell ähnlich. Es besteht Konsens, dass diese sowohl intuitiv und einfach zu bedienen sein muss und über die derzeit verfügbaren Systeme hinausgehen soll.