

Einführung des Flex® Retraktors in die transorale Roboter-assistierte Chirurgie (TORS)

Pia Haßkamp, Laura Holtmann, S. Lang, S. Mattheis

Klinik für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie (Direktor: Prof. Dr. S. Lang),
Universität Duisburg-Essen

Einleitung

Die transorale Roboter assistierte Chirurgie (TORS) gewann in den letzten Jahren in der Kopf-Hals-Chirurgie an Bedeutung (1-5). Insbesondere mit dem Medrobotics Flex®System gelingt durch ein flexibles Kamerasystem eine verbesserte Visualisierung schwer darstellbarer Regionen (6). Voraussetzung für die Positionierung des flexiblen Endoskops ist eine optimale Exposition der zu behandelnden anatomischen Region. Verschiedene Retraktoren wurden bereits für TORS entwickelt (7,8). Im Folgenden beschreiben wir den ersten Einsatz eines neuen, speziell für das Medrobotics Flex®System entwickelten Instrumentes am Menschen und unsere Erfahrung mit dem Flex®Retraktor in sechs Fällen von transoraler Chirurgie mit dem Flex® System.

Material und Methoden

Wir untersuchten die Expositionsmöglichkeiten bei sechs Patienten, die von November 2014 bis Februar 2015 mit Hilfe des Flex® Systems im Bereich des Oro- und Hypopharynx sowie Larynx behandelt wurden (Tab.1). Hierbei evaluierten wir die Exposition fünf anatomischer

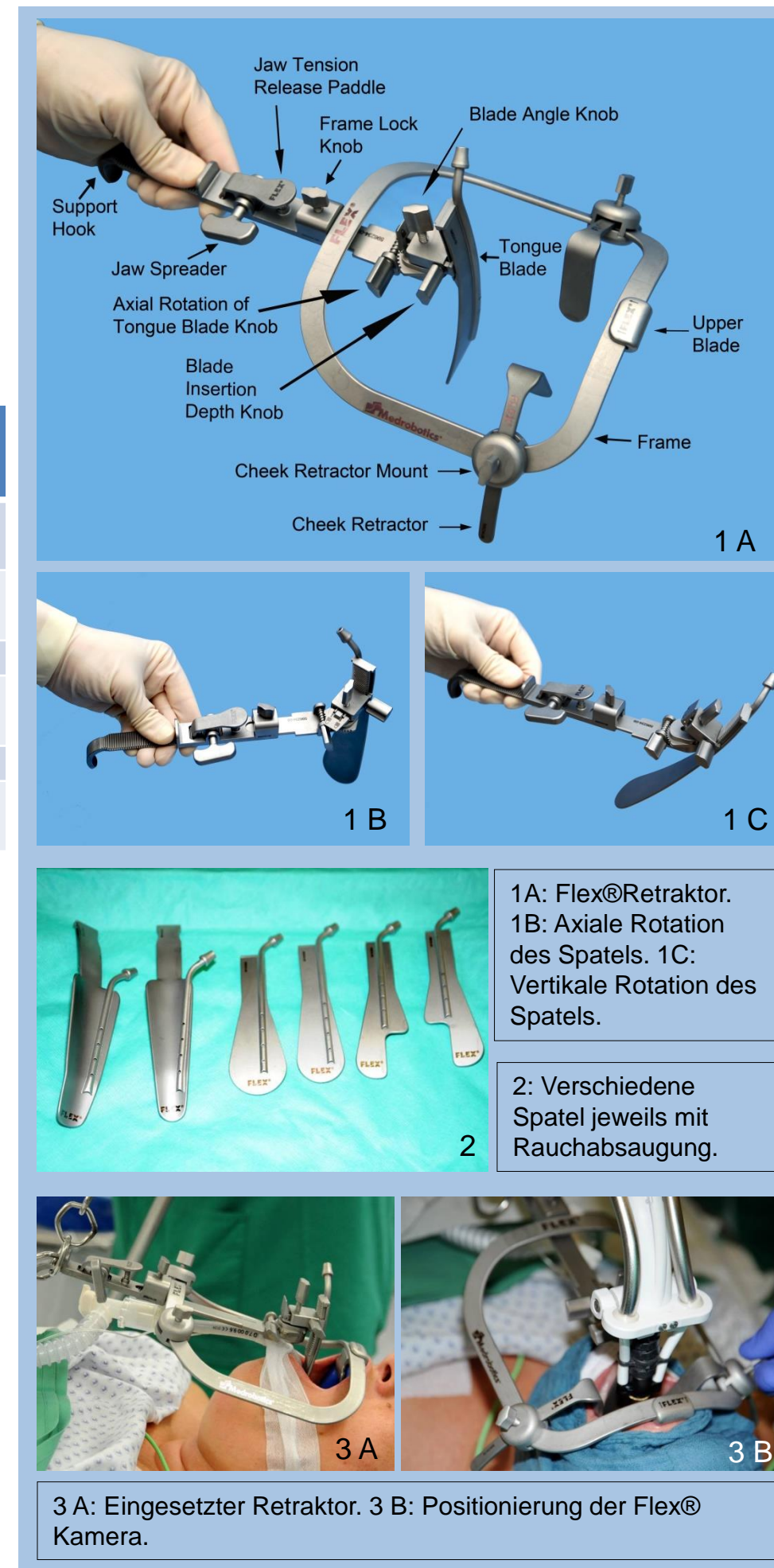
Regionen (Tonsilla palatina, Zungengrund, Epiglottis, Rachenhinterwand, Taschenband). Die Einsehbarkeit der jeweiligen Region wurde durch den Operateur mit 1-5 Punkten bewertet (1 = keine Exposition möglich, 5 = optimale Exposition).

Pa-tient	Al-ter	M/W	Diagnose	Operation
1	45	W	Tonsillenhyperplasie links	Biopsie linke Tonsille
2	73	M	Chronische Entzündung	Biopsie Hypopharynx links
3	74	M	T2 Epiglottiskarzinom	Epiglottektomie
4	53	M	Zungengrundzyste	Resektion der Zungengrundzyste
5	57	M	T1 Epiglottiskarzinom	Hemiepiglottektomie
6	40	W	Zungengrundzyste	Resektion der Zungengrundzyste

Tab. 1: Patientencharakteristika.

Ergebnisse

Durch Einsatz verschiedener, an die zu exponierende Region angepasste Spatel (Abb. 2) sowie durch die Möglichkeit, die Einschubtiefe und den axialen und vertikalen Winkel zu adaptieren (Abb. 1), konnten alle relevanten anatomischen Regionen des Oro- und Hypopharynx exponiert werden (Tab. 2). Im Bereich des Taschenbandes war die Exposition schwieriger, hier konnten keine optimalen Ergebnisse erreicht werden. Die



Handhabung des Retraktors war einfacher als die vergleichbarer Instrumente wie dem Feyh-Kastenbauer Retraktor. Schleimhautverletzungen wurden nicht beobachtet.

Pa-tient	Tonsilla palatina	Zungen-grund	Epiglottis	Rachen-hinter-wand	Taschen-band
1	5	5	5	5	2
2	5	5	5	5	2
3	5	5	5	5	2
4	5	5	5	5	3
5	5	5	4	5	2
6	5	5	5	5	3

Tab. 2: Qualität der Exposition der einzelnen anatomischen Regionen, 1=keine Exposition möglich, 5= optimale Exposition.

Diskussion

Für eine Nutzung des Medrobotics Flex®Systems kann durch den Flex®Retraktor eine optimale Exposition der zu behandelnden Region erreicht werden. Die Möglichkeit, Winkel und Einschubtiefe der verschiedenen Spatel am bereits positionierten Retraktor zu variieren, bietet sowohl in der Roboter-assistierten Chirurgie als auch in der konventionellen transoralen Chirurgie einen Vorteil gegenüber vergleichbaren, derzeit erhältlichen Instrumenten. Lediglich im Bereich des Taschenbandes ist die Exposition erschwert - momentan werden längere Spatel entwickelt, um die Visualisierung dieser Region zu verbessern.

Literatur :1. Hans S et al. (2012) Transoral robotic surgery in head and neck cancer. European annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases 129 (1):32-37. 2. O'Malley BW et al (2010) Transoral robotic surgery for parapharyngeal space tumors. ORL; journal for oto-rhino-laryngology and its related specialties 72 (6):332-336. 3. O'Malley BW et al. (2006) Transoral robotic surgery (TORS) for base of tongue neoplasms. The Laryngoscope 116 (8):1465-1472. 4. Weinstein GS et al (2007) Transoral robotic surgery: supraglottic partial laryngectomy. The Annals of otology, rhinology, and laryngology 116 (1):19-23 5. Weinstein GS et al. (2007) Transoral robotic surgery: radical tonsillectomy. Archives of otolaryngology--head & neck surgery 133 (12):1220-1226. 6. Johnson PJ et al. (2013) Demonstration of transoral surgery in cadaveric specimens with the medrobotics flex system. The Laryngoscope 123 (5):1168-1172. 7. Lalich IJ et al. (2014) Robotic microlaryngeal surgery: feasibility using a newly designed retractor and instrumentation. The Laryngoscope 124 (7):1624-1630. 8. Remacle M et al. (2011) Laryngeal advanced retractor system: a new retractor for transoral robotic surgery. Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery 145 (4):694-696.