

(シンポジウム「ロボット手術の最前線」)高機能版スマート治療室(Hyper SCOT)におけるロボット手術への展開

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2020-10-06 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 村垣, 善浩, 岡本, 淳, 正宗, 賢, 田村, 学, 斎藤, 太一, 新田, 雅之, 川俣, 貴一 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10470/00032506

第 86 回東京女子医科大学学会総会

日 時：2020 年 9 月 26 日（土）13：00～15：00

会 場：オンライン会場〔Zoom ウェビナー〕

*総会は書面開催となりました

総合司会（副会長）清水 京子

（会長）丸 義朗

挨 拶

シンポジウム「ロボット手術の最前線」 13：00～15：00

座長（東京女子医科大学病院 病院長）田邊一成

1. AI×ロボットの実装を目指す高機能版スマート治療室 Hyper SCOT
(東京女子医科大学 先端生命医科学研究所) 村垣善浩
2. 泌尿器科領域におけるロボット手術の現状
(東京女子医科大学 泌尿器科) 高木敏男
3. 産婦人科領域におけるロボット支援下手術の現況
(東京女子医科大学 産婦人科) 舟本 寛
4. 呼吸器外科ロボット手術の現状
(東京女子医科大学 呼吸器外科) 神崎正人
5. 消化器外科におけるロボット手術の最前線
(藤田医科大学 総合消化器外科) 宇山一朗
6. ロボット支援下心臓手術の最前線
(東京女子医科大学 心臓血管外科, 千葉西総合病院 心臓血管外科) 中村喜次

シンポジウム

「ロボット手術の最前線」

1. 高機能版スマート治療室 (Hyper SCOT) における
ロボット手術への展開

(東京女子医科大学¹先端生命医科学研究所 先端工学外科,²脳神経外科) 村垣善浩^{1,2}・岡本 淳¹・正宗 賢¹・田村 学^{1,2}・斎藤太一^{1,2}・新田雅之^{1,2}・川俣貴一²

手術エラー原因として、必要な機器や器具が揃っていない 37%、組み合わせや設定ミスが 43% との報告がある。そこで我々は、滅菌空間を提供する従来手術室と異なり、部屋自体が単体医療機器として治療を遂行するスマート治療室 (Smart Cyber Operating Theater: SCOT) を 5 大学 12 企業と日本医療機器研究開発機構の支援下で開発した。

術中 MRI 装置を含めた基本機器をパッケージ化し、産業用ミドルウェア ORiN により手術室の全機器をネットワーク化 (OpeLiNK) する。可視化したデータを統合表示し術中意思決定を支援し、AI (artificial intelligence) 化とロボット化による精密誘導治療を目標としている。パッケージ化することでリスクを低減し、ネットワーク化によりデータの時間同期と入出力を行い、各種情報を

統合することで効果向上を目指す。さらに、現実空間と臨床データベースを参照できるサイバー空間を IoT (Internet of Things) によって結ぶことで、治療結果を予測できるナビゲーションが現実となり、将来は AI 予測を可能とする。基本版 Basic SCOT を広島大学に、20 機器を接続した Standard SCOT を信州大学に、高機能版 Hyper SCOT を本学に導入し、3 タイプで計 100 例以上の手術を施行した。ロボット手術台やロボット顕微鏡、手台ロボットのプロトタイプを開発しており、将来国産手術ロボットや集束超音波治療用ロボットが活躍できる手術室にしたい。

2. 泌尿器科領域におけるロボット手術の現状

(東京女子医科大学泌尿器科) 高木敏男

ロボット支援手術は腹腔鏡手術の延長である。腹腔鏡手術の開腹手術を超える点として、体の深部に存在する臓器に対する良好な視野の提供と、低侵襲性にある。ロボット支援手術はカメラと 3 本の操作アーム、つまり 4 本の手を一人の術者が操作することができ、ある程度術者の“思う通り”の手術ができる。さらに、それぞれのアームの操作性が良好であり、切除や縫合を伴う手術に正確性を担保している。このような点が、通常の腹腔鏡手術より優っている点である。ロボット支援手術として