

合併症予測型脳神経外科手術用ナビゲーションシステムとSDNを用いた術中情報共有システムに関する研究開発の概要

研究代表者: 佐藤生馬 (公立はこだて未来大学)
参画研究機関名: 東京女子医科大学, 株式会社iD
研究期間: Step1: 平成28年度 Step2: 平成29~30年度

目的

- 脳外科手術ナビゲーション機能と未来予測型手術支援技術による5年生存率向上と術後合併症の低減を目指した新規な高度脳外科手術支援システムを実現
- SDNによる脳外科手術情報のネットワーク化

研究開発技術概要

- 事前に取得したMRIから脳腫瘍の大きさ、位置などの形態情報と、運動野や言語野などの脳機能情報を手術中の顕微鏡画像上に重畳して現場の術者に提示する手術支援技術
- 安全な医療ネットワークにより共有し、手術中にベテラン医師等が手技に対してコメント可能な遠隔脳外科手術支援技術
- 機械学習などにより解析されて得られた術後の患者の術後合併症を予測し、腫瘍摘出率と術後合併症の存在をリアルタイムに術者に提供する未来予測型手術支援技術

- 各医療機関からの脳腫瘍摘出手術情報の蓄積
- 統計情報の抽出
- 機械学習処理による摘出率と合併症の予測
- 患者情報に基づくリアルタイム予測情報の提供

成果と社会的意義

- 高度脳外科手術ナビゲーションシステムの実現
- 未来予測型手術支援技術による5年生存率向上と術後合併症の低減
- SDNによる脳外科手術情報の共有化
- SDNでの医療情報オーバレイネットワークの実現
- 健康情報、自治体情報ネットワーク等への適用
- 欧米やアジアなどへの先進医療技術提供による世界的な貢献

