

遠隔操作による 点滴自動切り替えシステムの開発

京都大学大学院医学研究科 腫瘍薬物治療学講座 准教授 金井 雅史

対象疾患領域 がん / 感染症

キーワード 点滴 / 自動切り替え / 遠隔操作 / 抗がん薬 / 電子カルテ連携

研究概要

【社会的背景・ニーズ】

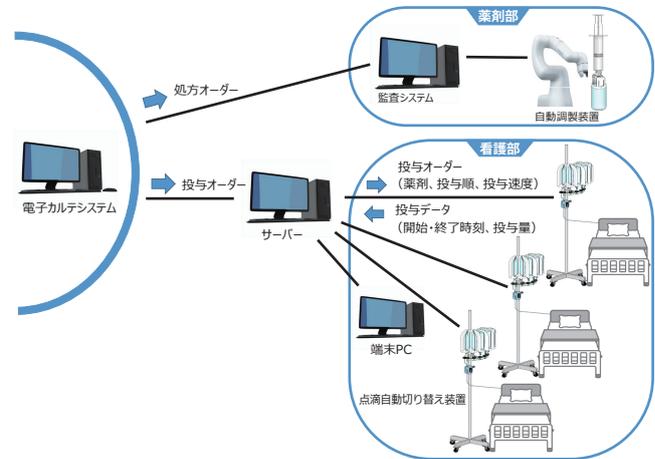
- 抗がん薬の投与量、投与速度、投与順はレジメンと呼ばれる計画書に従って実施される。新規抗がん薬の開発に伴い、投与すべき薬の種類が急速に増加しており、レジメンの内容が高度に複雑・多様化している。
- 薬液バッグの交換、及び投与速度の設定は、看護師が手作業で行っているが、レジメンの複雑・多様化に加え、延命期間・治療期間の長期化もあり、現場の負担は増える一方で、誤投与のリスクが増大している。

【本装置の新規性】

- 新規技術を発明し、これまで実現困難であった薬液バッグ交換時に必要となる点滴筒の液面回復の自動化に成功した。(国際特許出願済み。見解書で新規性・進歩性で高い評価)
- その技術を用いて点滴自動切り替え装置のプロトタイプを完成。
- 現在、臨床導入に向けて電子カルテとの連携を可能とするシステムを開発中。

【将来展望】

- 本装置が実用化されれば、現場の看護師の負担を減らし、安全で正確な抗がん薬投与が可能となる。
- 遠隔操作が可能となれば、Covid-19 のような感染性疾患の診療を行う病棟でも Personal Protective Equipment (PPE) を着用して手動で点滴を切り替える必要がなくなる。



点滴自動切り替え装置のシステム連携構想図

優位性

点滴自動切り替え装置は、特に年々その対象患者が増え続け、複雑化しているがん薬物療法の臨床現場の看護師からの要望は高いが、その開発は現在ほとんど行われていない。

実用化例

遠隔操作による自動切り替え装置が臨床導入されれば以下の効果が期待される。

1. 看護師の業務負担の軽減
2. 感染症病棟における点滴切り替え時の PPE 着脱
3. 点滴投与速度設定ミスによる誤投与のリスクの低減

特許情報

・ WO2018/074294

医薬品

医療機器

体外診断薬

再生医療等製品