

課題名：血液透析治療での最適な除水計画を支援するプログラム医療機器（人工知能）の開発

代表機関／代表者：東北大学／宮田敏男

分担機関：東京大学、広島大学

研究期間：令和5年4月～令和8年3月

クラス分類：III

研究開発目的

- 非専門医及び経験の浅い専門医の知識及び経験を補い、医療従事者（医師、およびコメディカル）の負担を軽減し、慢性血液透析患者に対する適切な透析治療を補助することで、安全安心な透析治療を実現
- 透析治療における地域医療及び夜間診療などの課題を解決

取り組み・成果

- 国内16施設から国内血液透析患者35万人の1%に当たる約3,000症例（80万透析データ）の患者データを取得し総除水量予測AIを構築。医師の処方との誤差150mL程度、正解率90%程度で除水量を予測できることを確認
- PMDA対面助言を経て、総除水量予測AIによる透析支援プログラム医療機器の臨床性能試験を開始。試験に用いる医療データ150症例を取得完了。6月中に評価が完了する予定だが、現時点での速報値は平均正解率が89.42%で、目標精度を達成できる見込み
- 最適な時間除水量プログラムを予測するAIを構築し、1時間毎の除水量を実際の除水量との誤差20mL程度で予測できることを確認

今後の展開

- 2025年9月末に総括報告書作成完了
- 2026年度中に実用化企業にて総除水量予測AIによる透析支援プログラム医療機器を上市予定

実用化イメージ