

# AIを用いた外傷患者の造影 CT における血管外漏出のリアルタイム認識 に関する研究のお知らせ

帝京大学医学部附属病院では以下の研究を行います。

本研究は、倫理委員会の審査を受け承認された後に、関連の研究倫理指針に従って実施されるものです。

研究期間：2025年 6月 3日 ~ 2026年 6月 30日

## 〔研究課題〕

AIを用いた外傷患者の造影 CT における血管外漏出のリアルタイム認識

〔研究目的〕 AI 技術の応用は、主に造影 CT における血管内造影相および増強の同定に重点を置いており、造影剤の血管外漏出を画像ベースで検出するための AI と機械学習の探求を記録した文献は乏しいです。AI による造影 CT による血管外漏出のリアルタイムな同定が可能となり、わずかな血管外漏出の兆候さえも高精度で正確に検出することができ、全体的な診断精度が向上します。AI アルゴリズムは画像データを高速かつ連続的に処理できるため、リアルタイム解析に最適です。そのため、CT スキャン中またはスキャン直後に造影剤の漏出を即座に検出でき、迅速に緊急カテーテルや手術による止血が可能となります。

〔研究意義〕 AI ベースのシステムは、人間の判断の疲労やばらつきに関係なく、一貫したパフォーマンスを提供することができ、造影剤滲出の信頼性の高い標準化された検出につながります。これにより、人間による分析で起こりうるヒューマンエラーの可能性を最小限に抑えることが可能となります。

〔対象・研究方法〕 帝京大学医学部附属病院高度救命救急センターに 3 次搬送された外傷患者のうち、造影 CT にて血管外漏出を認めた 2021 年 1 月から 2024 年 12 月に入院した患者を抽出します。CT 画像から抽出された血管外漏出の複雑なパターンを学習し、ディープラーニングモデル、画像前処理技術、異常検出アルゴリズムなどの手法を用いて、AI による血管外漏出の自動検出を目指します。当研究は Queen Mary University of London との共同研究であり、当院で収集された情報は共同研究機関に提供されて解析されます。

〔研究機関名〕 帝京大学医学部救急医学講座

〔個人情報の取り扱い〕データは個人が同定できない形に加工したうえで帝京大学医学部救急医学講座にて厳重に保管及び管理を行います。当研究は Queen Mary University of London の研究責任者である Professor Tuan D. Pham との共同研究であり、当院で収集された情報は共同研究機関に提供されて解析されます。当研究は Queen Mary University of London で倫理審査の承認を得ており、共同研究機関における情報の保管・破棄は共同研究機関の規定に沿って行われます。

対象となる患者様で、ご自身の検査結果などの研究への使用をご承諾いただけない場合や、研究についてより詳しい内容をお知りになりたい場合は、下記の問い合わせ先までご連絡下さい。

ご協力よろしくお願い申し上げます。

問 い 合 わ せ 先

研究責任者角山泰一郎(医学部救急医学講座病院教授)

所属： 帝京大学医学部救急医学講座

住所： TEL:03(3964)1211 (代表) [内線 33129 ]