

研究に関する情報公開

福島県立医科大学放射線医学講座では、本学倫理委員会の承認を得て、下記の医学系研究を実施します。関係各位のご理解とご協力をお願い申し上げます。

2022年4月 福島県立医科大学医学部放射線医学講座 伊藤浩

【研究課題名】

ドパミントランスポーターシンチグラフィ（DAT-SPECT）における深層学習ネットワークの基礎的検討

【研究期間】

2022年4月から2027年5月31日

【研究の意義・目的】

近年ドパミントランスポーターシンチグラフィ（以下DAT-SPECT）は広く普及し、パーキンソン病、レビー小体型認知症などドパミントランスポーターに異常を来す病気の診断に用いられています。DAT-SPECTにて異常を判断する方法には2種類あります。1つ目が定量的指標であり、コンピュータによる自動解析により正常範囲内に入っているかどうかをチェックします。もう1つが視覚的評価であり医師が読影し形態に異常が無いかをチェックします。最終的にはこれら2つの情報を合わせて正常か異常かの判断を行います。

視覚的評価方法に関しては読影者のトレーニングが必要であり、不慣れな医師が読影すると誤った評価を行ってしまう場合があります。もちろんトレーニングを積むことで正しい評価を行えるようになりますが、習得には時間がかかります。現在、定量的指標は自動解析が行えるようになっていますが、視覚的評価法は自動解析による正常・異常クラス分類はできません。クラス分類は深層学習ネットワークの得意とするところです。深層学習ネットワークの手法を用い、視覚的評価法によるクラス分類を自動的に行うことができるか否かを検討することが本研究の目的です

【研究の対象となる方】

2017年1月から2021年12月にドパミントランスポーターシンチグラフィ（DAT-SPECT）を撮像された患者さんが対象になります。この検査は主に認知症、Parkinson病、パーキンソン症候群などを対象に行われる脳の核医学検査です。

【研究の方法】

後ろ向きの研究になるため、新たなデータ取得はありません。既に撮像された核医学検査画像の解析・学習を行います。まず、複数名の読影者で上記研究対象期間の画像の読影を行い、これを教師データとします。教師あり学習の一つであるクラス分類を行うことで、画像形態を分類できる深層学習ネットワークを作成します。次に、教師データ作成に関わっていない医師の視覚的評価と深層学習ネットワークの評価を比較し、どちらの正解率が高いかを検討し、深層学習ネットワークの性能を調べます。これにより、深層学習ネットワークの DAT-SPECT での有用性を調査します。

【研究組織】

	(所属)	(職)	(氏名)
研究責任者	放射線医学講座	教授	伊藤 浩
研究分担者	放射線医学講座	病院助手	山國 遼
研究分担者	保健科学部	診療放射線科学科 教授	高橋 規之
研究分担者	保健科学部	診療放射線科学科 助手	山尾 天翔
研究分担者	放射線医学講座	准教授	石井 士朗
研究分担者	放射線部	核医学検査室 主任放射線技師	遊佐 雅徳
研究分担者	放射線医学講座	教授	福島 賢慈
研究分担者	放射線医学講座	助手	長谷川 靖
研究分担者	放射線医学講座	助教	関野 啓史
研究分担者	先端臨床研究センター	助教	菅原 茂耕
研究分担者	放射線医学講座	助手	黒岩 大地
研究分担者	放射線医学講座	助手	末永 博紀
研究分担者	放射線医学講座	病院助手	箱崎 元晴
研究分担者	放射線医学講座	病院助手	渡邊 宏剛
研究分担者	放射線医学講座	専攻医	小檜山 歩那美
研究分担者	放射線医学講座	専攻医	遠藤 吉樹
研究分担者	放射線医学講座	専攻医	原 純子
研究分担者	放射線医学講座	専攻医	川本 菜摘
研究分担者	放射線医学講座	専攻医	八巻 杏奈

【他の機関等への試料等の提供について】

なし

【本研究に関する問い合わせ先】

本研究に関する御質問等がございましたら、下記の連絡先までお問い合わせください。他の研究対象者等の個人情報及び知的財産の保護等に支障がない範囲内で研究計画書及び研究の方法に関する資料を閲覧できます。

〒960-1295 福島県福島市光が丘1

公立大学法人福島県立医科大学医学部放射線医学講座 担当 山國遼

電話:024-547-1334 FAX: 024-547-3789

E-mail:rad@fmu.ac.jp

【試料・情報の利用を望まれない場合の連絡先】

試料・情報が当該研究に用いられることについて研究対象者ご本人又は代理人の方に御了承いただけない場合には、研究対象者とはせずに試料・情報の利用、提供をいたしませんので、下記の連絡先までお申し出ください。その場合でも研究対象者ご本人又は代理人の方に不利益が生じることはありません。なお、研究結果が既に医療系雑誌への掲載や学会発表がなされている場合、データを取り消すことは困難な場合もあります。

〒960-1295 福島県福島市光が丘1

公立大学法人福島県立医科大学医学部放射線医学講座 担当 山國遼

電話:024-547-1334 FAX: 024-547-3789

E-mail:rad@fmu.ac.jp