

研究に関するお知らせ

平成28年3月1日

1. 研究課題名

Deep Learning 技術を用いた腎生検病理画像の自動分類による病理診断の効率化と診断補助に関する研究

2. 研究者氏名：

研究責任者：

- 大江 和彦 東京大学医学系研究科医療情報学分野 教授（附属病院企画情報運営部長）

研究分担者：

- 河添 悦昌 東京大学医学部 講師
- 宇於崎 宏 帝京大学医学部病理学講座 教授
- 新谷 裕加子 東京大学医学系研究科人体病理学・病理診断学分野 助教
- 柏原 直樹 川崎医科大学腎臓高血圧内科学 教授
- 清水 章 日本医科大学解析人体病理学 教授
- 長田 道夫 筑波大学医学医療系生命医科学域腎血管病理学 教授
- 南学 正臣 東京大学医学系研究科腎臓内科学 教授
- 塚本 達雄 公益財団法人 田附興風会 医学研究所 北野病院 腎泌尿器センター長
- 山口 亮平 東京大学大学院 医学系研究科 医療情報学分野 博士課程

3. 研究の概要

3.1 目的

- 慢性腎臓病の正確な診断のためには、腎糸球体画像を顕微鏡で観察して病理診断を行う必要がありますが、これを専門とする医師が不足しています。本研究は、画像識別で高い性能を示す深層学習を応用して、腎糸球体画像から腎病理診断を行う手法を開発します。悪性腫瘍の病理画像診断に関する研究は多く行われておりますが、本研究で対象とする腎病理診断手法の開発は国内外でも極めて珍しいものです。本研究成果は、さまざまな病理組織分類が存在し病理専門医が不足している神経腫瘍組織診断、内分泌腫瘍組織診断、皮膚病理組織診断などの他の病理診断領域にも応用できる他、眼底所見の診断や皮膚外見所見の診断など病理組織診断以外の画像診断にも展開できると期待されます。また、本研究手法を応用し、病理医の診断を計算機によりダブルチェックすることで、診断の見落としや医師の業務負担を低減する目的に活用できる、腎病理診断支援システムを開発することを目指します。

2.2 対象者および研究方法

- 研究参加施設において、2016年12月31日までに腎生検を行われた患者さんの年齢・性別、腎病理画像、その検査に関する、診断情報、検査情報、カルテ記述情報を抽出します。各施設で匿名化処理（誰のデータであるかをわからなくなるように番号を振り直す処理）により個人情報の

削除を行った後に、東京大学医学部附属病院内に設置するデータベースに保存しデータの解析を行います。

- 研究参加施設に保存されている既存の電子データを解析するものですので、本研究の実施に伴って患者さんに新たに何らかの調査を行うものではありません。また、研究の結果が、患者さんの診療に影響を及ぼすことはありません。

4. 研究が行われる機関または実施場所

- 研究参加施設（6施設）

東京大学医学部附属病院、帝京大学医学部附属病院、川崎医科大学附属病院、日本医科大学付属病院、筑波大学附属病院、公益財団法人 田附興風会 医学研究所 北野病院

- 研究の実施場所

各施設において、腎病理画像データと関連する臨床情報の連結不可能匿名化处理を行います。匿名化处理後のデータを東京大学医学部附属病院内に設置するデータベースに保存し、データの解析を行います。

5. 研究における倫理的配慮について

- 個人情報の保護等の倫理面に関しては文部科学省および厚生労働省が定める「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠します。本研究は画像や診療データに含まれる個人情報を削除した後に利用して研究を進めるため、各個人に関する情報が公表されることはありません。研究成果は、学会発表、学術論文、研究報告書を通じ公表することを予定しています。本研究に関してご自身の資料を使用されたくない場合は、本掲示後 90 日を経過する日までに、以下にお申し出下さい。その場合には該当する資料を研究対象データから削除いたします。また、そのような場合においても、将来にわたって各参加施設での診療において不利益をこうむることはございません。なお、本研究は、各参加施設の倫理委員会の審査・承認を得た後に行います。

6. その他

- 本研究は、平成 28 年度厚生労働科学研究費補助金(臨床研究等 ICT 基盤構築研究事業)「Deep Learning 技術を用いた腎生検病理画像の自動分類による病理診断の効率化と診断補助に関する研究」(研究代表者：大江和彦)による助成を受けて実施されます。
- 本研究に参加し資料を使用される患者さんに対して特に謝礼等はありません。また本研究に関して、開示すべき利益相反関係はありません。本研究の成果物として発生する知財権はすべて厚生労働省または国立大学法人東京大学に所属し、患者さん個人に所属することはございません。

7. 本研究に関する連絡先：

〒112-0002 東京都文京区本郷 7-3-1

東京大学医学部附属病院 企画情報運営部 河添 悦昌

電話：03-5800-8685（内線：35259）