

研究開発課題別事後評価結果

1. 研究開発課題名

ヒト脳疾患画像データベース統合化研究

2. 代表研究者名

東京大学大学院医学系研究科 教授 岩坪 威

3. 研究実施概要

本課題では、アルツハイマー病(AD)ならびに精神疾患の病態解明と治療法実用化を目的として、AD に関する大規模臨床画像研究である J-ADNI、ならびに精神疾患の脳画像を大規模かつ系統的に収集する包括脳ネットワークについて、各種脳画像を生化学・遺伝情報、臨床情報などと共に統合したデータベースの構築を目指した。データ項目・手順書を整備し、公開した。

1) アルツハイマー病を中心とする統合脳画像データベースの構築

J-ADNI 参画機関から提供される疾患患者ならびに健常対照者の脳画像 (Three Dimensional T1-weighted (3D-T1 強調) MRI, FDG ならびにアミロイド PET)、臨床情報、遺伝情報 (ApoE 遺伝子型)、体液生化学情報 (脳脊髄液、末梢血) を経時的に収集した。品質管理と補正のため、MRI 画像については磁場の歪み補正のために球形ファントムを撮影した画像も収集した。MRI 画像歪み補正法の確立と、有効性に関する検証、信頼性・有効性の高い臨床データ登録のための臨床研究体制を確立し、全国に広がる臨床施設と連携することにより、多数のデータを取得した。同時に、統合脳画像データベース構築に向けた準備として、また、データを利用者に提供する際のフォーマットの統一化に向け、J-ADNI プロジェクトのデータを一元管理するためのローカルデータベースを構築している。データの公開については、データ精査後に NBDC ヒトデータベースへデータを提供するための準備を進めている。

2) 精神疾患脳画像データベースの構築

包括脳ネットワーク・精神疾患リソース拠点での各参画機関で収集された精神疾患患者ならびに健常対照者の脳 MRI データについて撮像・装置較正・画像処理の各段階でプロトコル管理を行い、精神疾患研究のコミュニティで運用可能な MRI データベースの整備、および統合脳画像データベースの構築を行った。データを統合し相互比較が可能となるような撮像条件・パラメタが検討され、研究コミュニティへの周知を行った。また、脳画像解析の方法論をコミュニティに普及させることを目的とした支援・教育活動を行った。データの公開については、NBDC ヒトデータベースへのデータ提供準備を進めている。

4. 事後評価結果

4-1. 当初計画の達成度

本課題は、1) アルツハイマー病を中心とする統合脳画像データベースの構築、および、2) 精神疾患脳画像データベースの構築 という当初の計画に沿って進められた。ローカルサーバ上でのデータベースの作成は進行中だが、NBDC ヒトデータベースへのデータ提供が遅れており、予定されていた研究開発期間中の公開には至らなかった。

4-2. 研究開発成果の公開および利用の状況等

本課題において整備、統合した脳画像及び精神疾患データは、元データが精査された後、NBDC ヒトデータベースにおいて公開が予定されている。現状としては、当該グループにおいて整備し、統合されるデータ項目・手順書情報のみが公開されている。

4-3. 研究開発成果によるライフサイエンス分野のデータ活用への波及効果

質の高い脳画像データ（アルツハイマー、精神神経疾患）が臨床情報と共に集積されれば、精神疾患やアルツハイマー病の治験や臨床研究において、客観・定量評価のための貴重なデータとなる。そのため、今後データの公開が行われた場合には、臨床における診断法の確立、特に早期患者の診断、あるいは医薬品開発のための臨床試験における評価法として活用されることが期待できる。

4-4. 広報・アウトリーチ活動等

論文発表、学会発表は行われているが、展示会等での広報活動等は実施されていない。

5. 総合評価

本課題の統合対象とされる種々の脳神経疾患と精神神経疾患のデータは、アルツハイマー病の患者数が増加傾向にある高齢化社会の日本においては特に重要であり、脳疾患の診断および治療薬の開発に活用されることが想定されるが、データベースの公開が遅れていることは問題である。早期に元データの精査が行われ、脳疾患の克服のための基盤データベースになるように進められるべきである。

※J-ADNI 研究データの質に関する疑義が報道されているが、本課題の代表研究者からは、データを精査した上で公開するとの報告を受けている。

（NBDC としてはデータの質が精査された後に研究代表者から提出されたデータについて公開する方針。）