

Brain attackから脳を守るための研究

(研究期間 : 第 期 平成 9 年 ~ 1 1 年
第 期 平成 1 2 年 ~ 1 3 年)

研究代表者 : 菊地 晴彦 (国立循環器病センター)

研究課題の概要

脳卒中という分野は、医学においては、循環器病学、神経内科・外科学、神経放射線学、あるいは神経科学、血管血液学等の多分野に関連し、一つの学問体系としては確立されていないため、持続的かつ強固な研究支援体制が成立し難い。

脳卒中医療の発展を目指し、脳卒中学の学問体系の確立あるいは、国立脳卒中研究センターともいべき施設を設立するとすれば、その研究グループはどうあるべきであるかを考え、本研究グループを立ち上げた。本研究提案課題が重要な戦略的研究と位置づけられたことは本邦の脳卒中医療の発展において重要な意義がある。

脳卒中に対する医療を基本に考えた場合、予防、診断・治療、再生・再建という研究領域が考えられる。基礎医学で得られた新たな知見を如何に臨床に応用するかを目指しているそれぞれのトランスレーショナルリサーチ領域での先端研究を集め、今後、脳卒中医療において、如何なる発展が可能であり、如何なる発展を目指すべきかを探り、そして、それら有効な脳卒中防衛戦略の情報発信を目標とした。

具体的な目標として、1) 脳血流傷害による脳機能障害の早期診断法の確立、2) 神経細胞の生と死にかかわる分子機構の解明、3) 神経細胞の生存を強化するための脳保護法の確立を掲げた。

(1) 総 評

神経細胞死および画像解析による脳卒中の初期診断法の開発において、すぐれた成果があがっている。すなわち、拡散強調 MRI、fMRI を用いての初期脳梗塞・白質障害の画像化の成功、spreading depression 現象と脳梗塞の関連の解析、クモ膜下出血後の血管攣縮の機序、各種薬物の脳虚血に対する保護作用の発見など、脳卒中治療への応用に向けて価値のある成果である。

また、国際誌への投稿や、成果を一冊の書籍として発表できたことは高く評価でき、研究成果の発表を公開形式で行うことにより、研究者のみならず患者家族などからもフィードバックを得ていることは価値がある。

一方、低脳温療法や脳機能画像診断といった臨床的な研究と、分子生物学的な基礎の研究が一体となり治療を見据えた病態の解明に至らなかったことは残念である。

結果としては、ブレインアタックから「脳を守る」段階には、未だ距離があると言える。

< 総合評価 : b >

(2) 各テーマにおける評価結果

脳機能および脳の病態生理に関する研究

画像解析技術は、非常に有用性が高く一定の成果も上がっているが、臨床応用へ向け更なる診断法の確立が期待される。

生存脳調節機構については、運動や学習が脳神経の生存能をも高めている可能性が認められたことや、チオレドキシシンが脳卒中の治療および予防に繋がる可能性があるということを示したことは、科学的価値が高い。臨床応用に向けて、低体温療

