

■ 研究業績等

【専門分野】
・ 救急救命学

キーワード

脳卒中と冬眠

対応可能なもの ☐ 講演 ☐ 研修 ☒ 研究相談(学術指導) ☒ 学術調査 ☐ コメントーター ☐ 共同研究・受託研究「大阪府南河内圏域に救急災害センター設立、
脳卒中センターコアを開設維持した。」

研究の概要

南河内医療圏域に神経救急の面で安心安全な社会を 24 時間 365 日提供する大学病院脳卒中センターは大阪府 5 疾病 5 事業の一環として資金援助のもと、広島大学病院時代になし得なかった院内連携と地域連携を近畿大学病院からは教育力で立ち上げることができた。ゼロから立ち上げた脳卒中センターは、脳卒中超急性期受け入れ数は令和 6 年度年間 550 となり、血栓溶解療法・血栓回収術・緊急直達手術につなぎ、府地域救急医療と大学医療経営に貢献した。さらに、最先端治療卵円孔開閉・左心耳閉鎖術、稀で特殊な疾患や COVID-19 新型肺炎による脳卒中、進行がんや新規抗癌薬による新興脳卒中の治療にも当たり、多領域診療科と連携し高度先端医療の知と富を蓄積してきた。脳卒中・循環器病対策基本法が 2019 年に施行され、包括的脳卒中センターの認証必要条件（脳卒中集中治療室を持ち、常時 rt-PA 血栓溶解療法・脳血管内治療・脳外科手術を含む急性期治療に対処できる診療態勢が整い、脳卒中専門医・脳神経外科専門医・脳血管内治療専門医が待機、全方向地域連携のハブ施設）を 10 年間かけ堅調に運営した。治療指向性問題解決力、プロセス付加価値のある治療、共通の医療情報と知識の地域ネットワーク化、この 3 点が結びつく高品質で低コスト、アクセスしやすい次世代脳卒中医療の創業と守成を行った。

研究の詳細

☐ 研究・技術のプロセス ☐ 研究事例 ☐ 研究成果 ☐ 使用用途・応用例 ☒ 今後の展開

哺乳類は恒温動物であり、低温で臓器障害から凍死する。5-6℃まで体温が下がっても脳に障害をきたさないジリスは食べ物が手に入らない厳冬を冬眠という省エネ設定で「飢餓・低温・脳虚血」を乗り越える。冬眠は自然界の虚血への耐性現象であると考え、脳梗塞治療の萌芽があると考え渡米した。冬眠導入と維持生存への細胞内情報伝達システムにタンパク質のチロシンアミノ酸だけがリン酸化されることが関与していることを初めて発見した。冬眠維持と脳虚血耐性とは生体にとって事象は異なるが、非常事態時に高エネルギー物質 ATP を消費までして“チロシンキナーゼ活性化による細胞内情報伝達機序誘導”が神経細胞の生存の必要条件であることを発見した。ここに脳梗塞治療や人工冬眠、移植医療における臓器保存のための創薬シーズとなると考えた。しかし、細胞死と生存に同じチロシンリン酸化機序を介しているという「逆説・パラドックス」のため、このあとは冬眠関連物質や虚血耐性誘導物質の精製作業に展開する。

産学官連携先に向けた
アピールポイント

・脳卒中病院前救護から超急性期治療、回復期リハビリテーション、生活期福祉や再発予防への地域連携、施設内連携、行政との連携を精力的に行いつつ、のんびりとリスの冬眠の研究をしていました。