

Senescence-associated- β -galactosidase staining following traumatic brain injury in the mouse cerebrum

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2021-02-02 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 富永, 禎弼 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.20780/00032734

主論文の要旨

Senescence-associated- β -galactosidase staining following traumatic brain injury in the mouse cerebrum

(マウスモデルを用いた外傷性脳損傷での細胞老化マーカーの発現)

東京女子医科大学脳神経外科学教室

(指導：川俣貴一教授)

富永 禎弼

PLoS One、14(3)、e0213673、(2019年3月11日発行)に掲載

【要旨】

外傷性脳損傷の病態を理解するため、外傷性脳損傷の脳内に老化細胞が出現するか否かについてモデル動物を作成し、検討した。全身麻酔したマウス（10～13週齢）の左頭頂骨に骨窓を開け、pneumatic impact deviceを用いて硬膜の上から大脳に損傷を作成した。受傷後1、4、7、14日目に安楽死させ、4%PFA/PBSで灌流固定後に脳の凍結切片を作製し、損傷脳における老化関連酸性 β -ガラクトシダーゼの発現を組織化学染色で、細胞老化誘導に関わるp16・p21・Cyclin D1の発現を免疫染色およびReal time PCR法を用いて観察した。脳損傷マウスでは受傷後4、7、14日目には老化関連酸性 β -ガラクトシダーゼが染色されたが、脳損傷マウスの非損傷側の脳半球と骨窓形成だけのShamマウスには染色を認めなかった。細胞周期に関わるCyclin D1は損傷後4日目に損傷群損傷側のニューロン、マイクログリア、アストロサイトに発現し、p16は損傷後7、14日目に損傷群損傷側のアストロサイトに発現し、p21は損傷後4、7、14日目に損傷群損傷側のニューロンとマイクログリアに発現した。外傷性脳損傷後、脳細胞周期が活性化され、その後、細胞老化のマーカーが発現し、細胞周期が抑制されることが確認され、外傷性脳損傷は細胞老化につながる可能性が示唆された。