

頭部外傷慢性期の知能低下における脳糖代謝統計学的画像解析

Statistical image analysis of cerebral glucose metabolism in traumatic brain injury with IQ decline

加藤 貴之¹⁾、八十川 雄樹¹⁾、奥村 歩¹⁾、篠田 淳¹⁾、福山 誠介²⁾、宇津山 志穂³⁾、
岩間 亨⁴⁾

木沢記念病院・中部療護センター 脳神経外科¹⁾、木沢記念病院・中部療護センター 医
療技術部²⁾、木沢記念病院・中部療護センター 総合リハビリテーションセンター³⁾、岐阜
大学大学院医学研究科神経統御学講座 脳神経外科学分野⁴⁾

Takayuki Kato¹⁾, Yuto Yasokawa¹⁾, Ayumi Okumura¹⁾, Jun Shinoda¹⁾, Seisuke Fukuyama²⁾,
Shiho Uzuyama³⁾, Toru Iwama⁴⁾

¹Chubu Medical Center for Prolonged Traumatic Brain Dysfunction, Kizawa Memorial Hospital,

²Chubu Medical Center for Prolonged Traumatic Brain Dysfunction, Kizawa Memorial, ³Chubu
Medical Center for Prolonged Traumatic Brain Dysfunction, Kizawa Memorial, ⁴Department of
Neurosurgery, Gifu University Graduate School of Medicine

<目的>交通外傷は若年者の死亡原因の最多を占めるものであり、重篤な後遺症を残すこと
も稀ではない。外傷後に知的機能の低下をきたすことはしばしば見られるが、糖代謝と
の関連については明らかではない。そこで、FDG-PETを用いて慢性期の交通外傷例の糖
代謝を検討し、さらに知能との関連について解析を行った。<方法>対象は臨床的にびま
ん性軸索損傷と診断され、身体的には自立し外来通院可能な交通外傷30例である。受傷後
6ヶ月以上経過した慢性期にFDG-PETを行い、同時期にWAIS-Rを施行した。正常健常
群30例にFDG-PETを行いこれを対照群とし、Statistical Parametric Mappingを用いて解
析した。<結果>健常群と比較し、外傷群では有意な糖代謝の低下が広範囲に認められた。
WAIS-Rにて算出したfull scale IQは、前部帯状回と内側前頭前野に正の相関が得られ
た。<考察>外傷群では、受傷により軸索損傷をきたし神経回路が遮断されることで神経
活動が低下し、広範囲な糖代謝の低下を招いたものと推察された。前部帯状回や内側前頭
前野は作業記憶や記憶想起、価値判断、分割注意、注意保持、情報処理などに関与してい
ると報告されており、知能検査の際に要求される課題を解決処理するにあたり重要な役割
を果たしているものと考えられた。