

慢性期重症脳損傷患者の脳糖代謝と消費カロリー—脳FDGPETを用いた検討—

内野 福生¹、岡井 匡彦¹、岡 信男¹、内田 朋樹²、西田 久美子³、小瀧 勝¹

¹千葉療護センター 脳神経外科、²千葉療護センター PET診療部、³千葉療護センター 栄養科

【目的】慢性期重症脳損傷 (chronic severe traumatic brain injury: cs-TBI) 患者の摂取・消費カロリーは健常者と比較して低い。理由として活動量が低いこと、筋量の減少等が挙げられるが脳糖代謝の低下も要因として考えられる。交通外傷によるcs-TBI患者について、FDGPETの脳糖代謝画像から得られる半定量値と実際の摂取カロリーと比較し、脳糖代謝との関係から検討した。

【方法】対象は当院入院患者39例。年齢は20から75歳 (平均 41 ± 16 歳)。FDGPETによる脳糖代謝評価は全脳に関心領域 (VOI) を設定し、その平均集積値 (SUV) と脳体積の積から「全脳集積量」 (whole brain uptake: WBu) を算出した。Active factorを考慮した「基礎エネルギー消費量」 (BEE) はHarris-Benedictの式から求めた。「活動度」は患者レベル判定表 (CHIBAスコア) を用いた。患者を2群に (A群 (WBu<50) 27例、B群 (WBu \geq 50) 12例) 分類し、摂取カロリー、活動度、筋緊張度、WBuとの関係について検討した。

【結果】39例中38例で摂取カロリーはBEEを下回っていた (平均 -330 Kcal) が栄養状態に問題はなかった。A群・B群の摂取カロリーはそれぞれ 1093 ± 200 Kcal、 1390 ± 266 Kcalと有意にB群で高く、活動度もA群・B群それぞれ 20 ± 17 、 53 ± 20 とB群で高かった。摂取カロリーと活動度は $R^2=0.51$ と正の相関がみられ、摂取カロリーとWBuの間にも相関がみられた ($R^2 = 0.53$)。

【結論】慢性期重症脳損傷患者において、脳糖代謝の程度と消費カロリーの間には関連がある。Cs-TBI患者は一般に活動量が低いので、全身の消費カロリーに占める脳での消費の割合が高い。そのため脳糖代謝の程度は消費カロリーの設定に無視できない影響を与える。