

脳外傷認知機能障害に対する脳リハビリテーションFunctional mapping

The change of regional cerebral blood flow in cognitive dysfunction after traumatic brain injury during

奥村 竜児¹⁾、奥村 歩¹⁾、奥村 由香¹⁾、福山 誠介¹⁾、篠田 淳¹⁾、野平 英樹²⁾
木沢記念病院 中部療護センター¹⁾、第一ラジオアイソトープ研究所²⁾

Ryuji Okumura¹⁾, Ayumi Okumura¹⁾, Yuka Okumura¹⁾, Seisuke Fukuyama¹⁾, Jun Shinoda¹⁾,
Hideki Nobira²⁾

¹⁾Chubu Medical Center for prolonged traumatic brain dysfunction, Kizawa Memorial Hospital,
²⁾Daiichi Radioisotope Laboratories.Ltd

ECD-SPECTは脳への入力投与直後早期であり脳組織から血液中への逆拡散の影響も少なく、静注後1~2分後には定常分布となる。この薬理特性より、PETやFunctional MRIでは施行不能な生理的状態のtaskによる脳賦活試験が可能になり、更に近年の解析ソフトの充実により簡便で正確な検査が可能となった。(目的)脳外傷による認知障害症例の個別音楽療法施行中の脳血流の変化を測定することを目的とする。(対象と方法)交通事故による遷延性意識障害症例8例に対して安静時と音楽療法施行中にECDを投与しSPECTを撮像した。Brain Easy Analysis Tool (BEAT)を用いて安静時と負荷時とカウントの標準化を施行した後に差分画像を作製し、それをMRIのT1強調画像に合成した。Three dimensional stereotaxic ROI template(3DSRT)を用いて解剖学的とカウントの正規化を行い関心領域におけるカウントの%増加率を算出した。(結果)BEATにより音楽療法による有意な脳血流変化領域は側頭葉、後頭葉に加えて帯状回や視床に認められた。3DSRTにより共通の脳血流増加部位は両側の視床で平均5.8%のカウント比の上昇を認めた。(結論)BEATにより脳に形態変化を認める個々の症例に対して生理的状態の脳賦活試験が可能になった。3DSRTにより空間分解能良く半定量的なmappingも可能となる。両者を組み合わせることで使うことにより簡便で正確な脳賦活試験が可能となった。今後は音楽療法以外にも様々なリハビリの生理的な効果の判定に臨床応用をしていきたい。