

モビール課題における満期産児と早期産児の能力：学習と記憶について

植木琢也

横浜市立脳血管医療センター

背景と目的：満期産児では月齢 3～4 か月までに、モビール課題(児の足がモビールに繋がれており、kicking に応じてモビールが動くようになっている)において学習および記憶の能力が認められる。一方で早期産児は将来的に学習や運動に障害を残す危険性があるが、早期における学習と記憶の能力についての知見は少ない。この研究の目的は①モビール課題における満期産児の学習と記憶の能力を、コントロール群との比較により実証すること②同課題における早期産児の学習と記憶の能力を明らかにすることである。

対象：実験群として満期産児 10 名および早期産児(在胎週数 33 週未満、出生時体重 2,500 g 未満)10 名、コントロール群として満期産児 10 名。各群の平均日齢は 103.6 日～109.3 日(早期産児は修正日齢)で群間に差はなく、視覚障害や整形外科的疾患を有する児は含まなかった。

方法：実験群では児の kicking に連動して頭上のモビールが動くように片足とモビールを紐で連結した。コントロール群では児の kicking と無関係にモビールが動くよう設定した。実験群の kicking 頻度を、実験前の kicking 頻度およびコントロール群の kicking 頻度と比較した。統計手法は分散分析および t 検定を用いた。

結果：実験群の満期産児では、実験前およびコントロール群との比較において kicking 頻度の有意な増加を認め、学習と記憶の形成があったと考えられた。一方、早期産児では kicking 頻度の有意な増加はなく、学習と記憶の形成は認められなかった。

考察：早期産児は満期産児との比較において、モビール課題における能力に差があり、学習および記憶の障害を呈しうることが明らかとなった。同課題を使用することにより小児の学習と記憶の能力について早期から重要な評価を実施できる可能性が示唆されるが、臨床的評価ツールとしての確立には今後のさらなる研究が必要である。

Heathcock JC, et al : The performance of infants born preterm and full-term in the mobile paradigm : learning and memory. *Phys Ther* 84 : 808-821, 2004

脊髄性筋萎縮症の幼児と青年の関節可動域制限

田村梨沙

横浜市立脳血管医療センター

目的：2 型および 3 型の脊髄性筋萎縮症(SMA)患者の関節可動域(ROM)制限に関する詳細なデータを導出し、ROM 制限のある関節数と年齢や機能的な能力の関係を調査することである。

対象：小児神経科外来クリニックのある台湾の病院に通院する SMA 患者で、2 型 27 名(平均年齢 9.8±6.5 歳)と 3 型 17 名(平均年齢 12.2±8.7 歳)である。

方法：透明なゴニオメーターを用い、左右の肩、肘、手、股、膝、足関節の ROM を計測した。対象の機能的な能力は Brooke functional upper-extremity scale と Vignos functional lower-extremity scale に基づいて grade 別に分類した。同一型 SMA 患者内における ROM 制限を有する割合、各 ROM 制限を有する患者の年齢分布、ROM 制限の平均値、Johnson の関節拘縮指数(関節拘縮の危険指数)を求めた。ROM 制限を有する関節数と年齢や上肢、下肢の機能的な grade の相関を調べるためにピアソンの相関係数を用いた。

結果：SMA 2 型患者の 89%が膝関節の伸展制限を経験していた。両型とも約 50%の患者に足関節の背屈制限があり、膝、股関節の伸展と足関節の背屈は関節拘縮指数も比較的高かった。SMA 2 型患者において、ROM 制限を有する関節数は、年齢や上肢の機能的な grade と強い相関がみられた($P<0.001$)(機能的な grade の数値が高いほど動作能力は低い)。これに対して SMA 3 型患者では、ROM 制限を有する関節数は年齢と相関がみられた($P<0.002$)が、上肢や下肢の機能的な grade とは相関がなかった。

まとめ：今回の調査では SMA 患者の様々な ROM 制限について知ることができた。ある種の関節の動きにおいては拘縮に発展するリスクが高いということが示唆された。このリスクは若年者のほうがより高いといえる。

Wang HY, et al : Joint range of motion limitations in children and young adults with spinal muscular atrophy. *Arch Phys Med Rehabil* 85 : 1689-1693, 2004