

(西暦) 2014 年度 博士前期課程学位論文要旨

学位論文題名 (注: 学位論文題名が英語の場合は和訳をつけること)

リズムを活用した身体運動学習が運動イメージ形成に与える影響について

学位の種類: 修士 (理学療法 学)

首都大学東京大学院

人間健康科学研究科 博士前期課程 人間健康科学専攻 理学療法科 学域

学修番号 13895603

氏 名: 河方 けい

(指導教員名: 池田 由美 准教授)

注: 1 ページあたり 1,000 字程度 (英語の場合 300 ワード程度) で、本様式 1~2 ページ (A4 版) 程度とする。

【背景・目的】

運動学習は、運動記憶の内部モデル形成過程である (Shadmehr & Brasher-Krug 1997)。運動イメージは運動記憶に関与する。記憶の効率化を図る手段としてチャンク化があり、チャンク化は、時空間的・意味的に接近している項目を結び付けることや長期記憶の情報を利用して項目を意味的に関係づけ、記憶を固定化する。このチャンク形成には、意味的・構造的に関連する順序で情報を取り込む必要があり、注意や意図が影響する (銭 1989、樋口 1992)。注意レベルを高める手段として、聴覚刺激がある (末長 2012)。

これらのことから、本研究では聴覚刺激によって注意レベルを高めることでチャンク化を促し、結果として、運動を早く覚えられ、運動の想起能力・イメージ能力の向上につながるかどうかを検証することを目的とした。

【方法】

対象は、健常成人 30 名とし無作為に音あり群、音なし群、コントロール群の計 3 群に分類した。音あり・音なし群は、パソコン上に連続して呈示される一連の身体運動 (静止画 6 枚) を覚える課題を行った (学習課題)。音あり群には、静止画の切り替えと共に強弱音を聴覚刺激として付与した。再生試行回数は、対象者が主観的に習得したとするまでとした。学習後の評価は、課題の再生を課題直後および 15 分後に行った (直後・遅延再生課題)。直後再生後、再認課題を実施した。運動イメージ能力・学習の転移の評価には、運動イメージ統御可能性テスト再生法 (以下 CMI-T) を抜粋し、学習前・後で全群に実施した。

学習課題の所要クール数、平均および合計所要時間、再認課題の正確率・所要時間における群間比較を Mann-Whitney の U 検定にて行った。直後・遅延再生における正確率、運

動再生時間、クール間間隔時間については、Friedman の二元配置分散分析を行った。学習前・後での CMI-T は各群内・群間比較を行い、CMI-T の変化率は群間比較を行った。有意水準は 5%とした。

【結果】

学習課題の所要クール数は、音あり群の方が音なし群に比べ有意に多くのクール数を要した ($W=73.5$, $p=0.016$)。音なし群では静止画 1 枚毎の所要時間が長く、音あり群では各クールの最初に挿入された黒画像の所要時間が音なし群と比べ有意に長かった ($U=0.029$)。運動イメージ能力は群間・群内で有意差を認めず、運動の想起能力においても群間での有意差を認めなかった。

【考察】

音あり・音なし群ともに同程度の学習が行え、チャンク化が起こったことが推測された。各画像の所要時間の推移から、音あり・音なし群では、異なる記憶方略を用いたことが推測された。運動の想起能力・イメージ能力には、群間での差はなく、学習課題についての新たな運動イメージは形成されたが、転移に至るまでのイメージ能力の水準までには至らなかったと考えた。