

O-0725

他者との比較が運動学習およびモチベーションに与える影響

冷水 誠^{1,2)}, 岡田 洋平^{1,2)}, 前岡 浩^{1,2)}, 松尾 篤^{1,2)}, 森岡 周^{1,2)}¹⁾畿央大学健康科学部理学療法学科, ²⁾畿央大学ニューロリハビリテーション研究センター**key words** 運動学習・モチベーション・目標設定

【はじめに, 目的】

効果的な運動学習には学習者の動機づけが重要である。この動機づけの1つとして金銭報酬が運動学習を向上させることが報告されている。しかし、金銭報酬はその報酬が取り除かれた際に動機づけが低下するアンダーマイニング効果の存在が明らかにされている。

一方、ヒトでは承認や有能感という他者との関わりも動機づけを高めることが知られており、他者からの信頼評価や他者との比較による有能感が効果的な運動学習を導くと報告されている。このように、金銭報酬および他者との関わりそれぞれが運動学習に与える影響については明らかにされているものの、これらの学習効果の違いに関しては不明である。そこで本研究の目的は、他者との関わりとして他者結果との比較が、金銭報酬と比較して運動学習およびモチベーションに与える影響を検証することとした。

【方法】

対象は右利き健常大学生 39 名 (男性 18 名, 女性 21 名, 平均年齢 21.6 ± 1.49 歳) とし, 13 名ずつ無作為にコントロール群, 金銭報酬群, 他者比較群の 3 群に割り当てた。学習課題は非利き手でのボール回転課題とし, 対象者は 2 個のボール (直径 4.2cm, 重量 430g) を把持し, 20 秒間を 1 試行として可能な限り回転させるよう指示された。

実施手順として, 対象者はまず初期学習効果を除くために 6 試行 \times 2 セットの練習を実施し, その後 1 試行ずつ第 1 セッション (1st), 第 2 セッション (2nd), 第 3 セッション (3rd) を実施した。各セッション間には 3 分間の自由時間 (1st-2nd 間; 第 1 自由時間, 2nd-3rd 間; 第 2 自由時間) を設けた。すべての群において, 対象者は 1st から 3rd にかけて自身の結果に関するフィードバックを受け, できるだけ回転数を増大させるよう指示された。コントロール群では自身の結果のフィードバックのみに対し, 金銭報酬群では 1st から 2nd にかけて, 回転数が増大した場合に金銭 (500 円) を付与することを伝えた。ただし, 2nd 終了後, 3rd にかけて金銭付与はないと伝えた。他者比較群では, 自身の結果のフィードバックに加えて, 1st から 2nd にかけて事前に計測した 20 名の結果 (1st から 3rd) を同年代の結果として提示した。全対象者ともに, 各自由時間では休息や練習を強制せず自由とし, その様子をビデオに撮影した。

評価項目はボール回転課題における回転数とし, 1st・2nd および 3rd にて計測した。また, 自由時間中のビデオ映像から, 自主練習量として対象者が 2 つのボールに触れた時間をカウントした。統計学的分析はボール回転数について, 反復測定二元配置分散分析 (群 \times セッション) にて検定した。自主練習量は各自由時間において, 各群における違いを一元配置分散分析にて検定した。また, 両分析ともに多重比較検定には Tukey's multiple comparisons test を用いた。統計学的有意水準はすべて 5% 未満とした。

【結果】

ボール回転数は群による主効果は認められず, セッションによる主効果および交互作用が認められた ($p < 0.05$)。多重比較の結果, コントロール群では 1st と 3rd 間のみ有意差が認められ ($p < 0.05$), 金銭報酬群では 1st と 2nd・3rd 間のみ有意差が認められた ($p < 0.05$)。他者比較群では 1st と 2nd・3rd 間および 2nd と 3rd 間のすべてに有意差が認められた ($p < 0.05$)。

自主練習量は第 1 自由時間において各群の有意差は認められず ($p = 0.07$), 第 2 自由時間において有意差が認められ, 多重比較の結果コントロール群と比較して他者比較群が有意に多かった ($p < 0.05$)。

【考察】

本研究の結果, 金銭報酬群では金銭報酬がなくなる 2nd と 3rd 間のみ有意な学習が得られなかった。このことは, 金銭報酬がなくなったことによるアンダーマイニング効果が生じたことによる動機づけ低下の影響と考えられる。これに対し, 他者比較群では各セッションともに段階的に有意な学習効果が認められた。これは他者との結果比較によって有能感を得ようとする動機づけあるいは目標設定となることで達成への動機づけが働き, 効果的な学習につながったと考えられる。自主練習量についても, 金銭報酬群との間に有意差はないものの, 第 2 自由時間においてコントロール群と比較して有意に多く, 最も高値を示していることからモチベーションが維持されていたことが考えられる。

【理学療法学研究としての意義】

健常成人を対象に, 運動学習において金銭報酬と比較して他者との関わりを意識させた結果比較がモチベーションを維持し, 効果的な学習をもたらすことが確認できた。臨床場面においても, 課題の明確な目標設定はもちろん, 他者との関わりを意識した設定とすることで効果的な学習が得られる可能性が示唆される。