

レクリエーション活動によるリハビリテーション効果：ランダム化比較試験に基づく

システマティック・レビュー

○上岡洋晴（東京農学大学地域環境科学部） 本多卓也（日本学術振興会特別研究員）

キーワード：臨床研究、疫学研究、エビデンス

【目的】本研究は、レクリエーション活動（レク）によるリハビリテーション（リハ）効果を明らかにするとともに、対象となったランダム化比較試験（RCT）の論文の質を評価することを目的とした。

【方法】RCTによる研究で、レクが一方の介入群に含まれている場合に対象とした。1990年から2012年5月31日の期間に、MEDLINE、CIHNAL、Web of Science、医中誌 Web、コクランなどのデータベースに公表された論文、キャンベル・システマティック・レビュー、及び複数の臨床試験登録に報告された研究を対象とした（図1）。

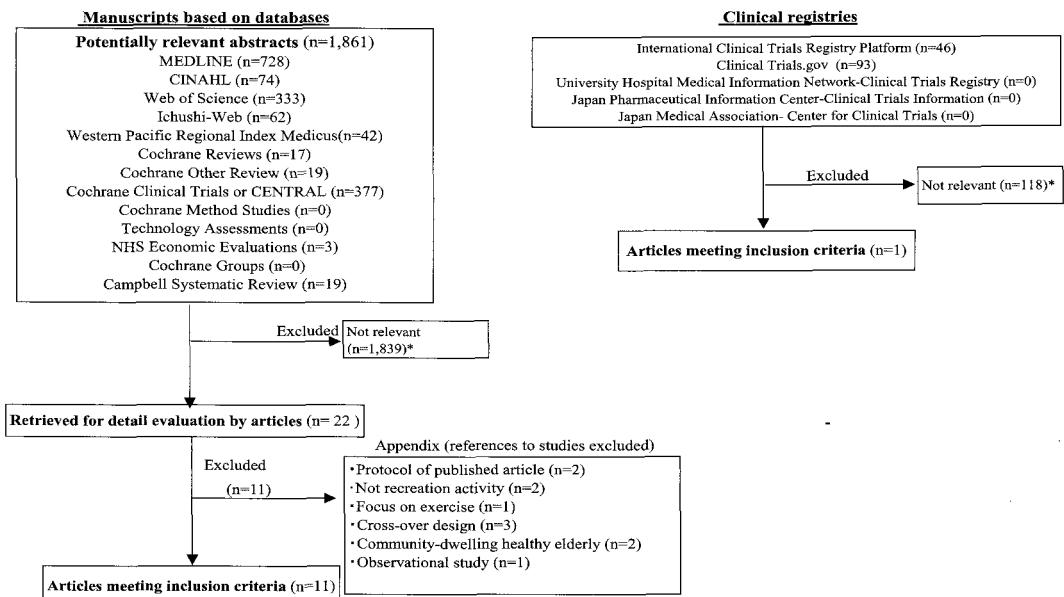


Figure 1. Flowchart of trial process
*reduplication

なお、本研究は、プロトコルを SR の世界的な専用データベース「PROSPERO database」(no. CRD42012002381)に事前に登録し、そのとおりに実施した。

【結果】11 の RCT が特定され、対象疾患・症状としては、脳卒中、認知症、パーキンソン症候群、後天性脳損傷、慢性的な非悪性の疼痛、思春期肥満、高リスク出産、虚弱高齢者と多様であった。介入方法も、電子ゲーム、音楽、ダンス、便乗自転車、レジャー教育・課題などであった。RCT の質は相対的に低かった。電子ゲーム介入においてのみメタ分析（研究数 2、参加者数 44）を実施した。動的バランスの指標である「Berg Balance Scale」(図 2)と「Timed Up and Go Test」でメタ分析がなされたが、介入群とコントロール群の間に有意な差があるとはいえなかった。他の介入においては、心理的状态、バランス・運動機能、アドヒレンスなどの少なくとも 1 つ以上の主要・副次的なアウトカムで効果があったと報告されていた。

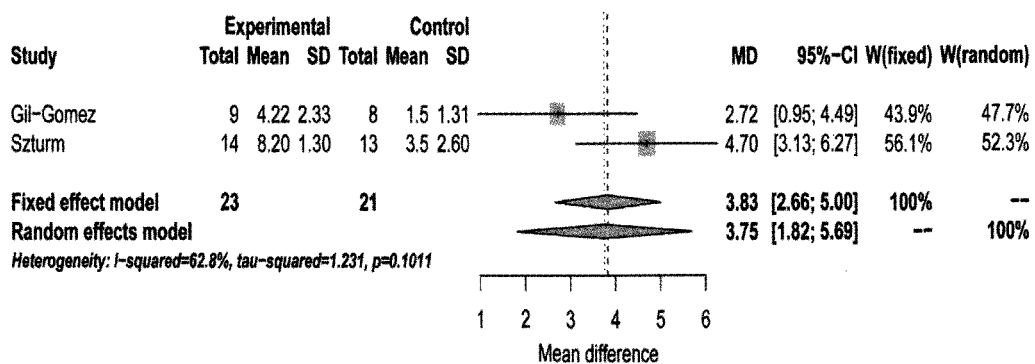


Fig. 2 A meta-analysis on the effect of the Berg Balance Scale by gaming intervention

【結論】レクは、リハに関連した効果のアウトカム、とくに患者の心理状態（うつ、気分、情緒、活気）やバランス・運動機能、アドヒレンス（実行可能性や出席率）において向上させる潜在的可能性がある。

適切な手法に基づく RCT は、世界で急速に広まりつつあるこの分野において、エビデンスを構築するために重要である。表 1 に、全体的なエビデンスと課題をまとめた。

Table 1. Overall evidence and future research agenda to build evidence

| Overall evidence in the present | Research agenda |
|---|--|
| There is potential for effects such as psychological status, balance or motor function, and adherence but overall evidence remains unclear. | Structural description of papers based on the CONSORT 2010 and the CONSORT for nonpharmacological trials |
| | 1. Satisfactory description and methodology (method used to generate the random allocation sequence, blinding, care provider, estimated effect size and its precision, harm, external validity, and trial registry with protocol) |
| | 2. Description of intervention dose (if pragmatic intervention) |
| | 3. Adequate sample size to perform a meta-analysis |
| | 4. Description of adverse effects (e.g. dizziness by watching screen) |
| | 5. Description of withdrawals |
| | 6. Description of cost (e.g. gaming equipment) |
| 7. Development of the original check item in recreation activity | |

【付記】本研究は、日本学術振興会科学研究費補助金 基盤研究 C (No.23500817、代表研究者:上岡洋晴)に基づいて実施した。研究協力者として、次の専門家の支援をいただいたことに深謝する。津谷喜一郎 (東大・薬理政策学講座)、山田実 (京大・人間健康科学講座)、朴眩泰 (国立長寿医療研究センター)、奥泉宏康・半田秀一 (東御市立みまき温泉診療所) 岡田真平・朴相俊 (公益財団法人身体教育医学研究所)、北湯口純 (雲南市立身体教育医学研究所)、武藤芳照 (東大・政策ビジョン研究センター)

【利益相反 (COI)】 申告すべき事項はない。

Effectiveness of rehabilitation based on recreation activities: a systematic review of randomized controlled trials

Hiroharu Kamioka¹ and Takuya Honda²

¹ Faculty of Regional Environment Science, Tokyo University of Agriculture

² Fellow of the Japanese Society for the Promotion of Science

Objective The objectives of this review were to summarize the evidence for rehabilitation effects through recreation activities and to assess the quality of studies based on a review of randomized controlled trials (RCTs).

Study Design A systematic review based on RCTs.

Methods Studies were eligible if they were RCTs. Studies included one treatment group in which recreation activity was applied. We searched the following databases from 1990 up to May 31, 2012: MEDLINE via PubMed, CINAHL, Web of Science, and Ichushi-Web. We also searched all Cochrane Database and Campbell Systematic Reviews up to May 31, 2012.(Fig.1)

Results Eleven RCTs were identified, and included many kinds of target diseases and/or symptoms such as stroke, dementia, Parkinson's disease, acquired brain injury, chronic non-malignant pain, obese adolescent, high-risk pregnancy, and frail elderly. Various intervention methods included gaming technology, music, dance, easy rider wheelchair biking, leisure education program, and leisure task. The RCTs conducted have been of relatively low quality. A meta-analysis (pooled sample; n= 44, two RCTs) for balance ability such as "Berg Balance Scale" (Fig.2) and "Timed Up and Go Test" based on game intervention revealed no significant difference between interventions and controls. In all other interventions, there were one or more effects on psychological status, balance or motor function, and adherence as the primary or secondary outcomes.

Conclusion There is a potential for recreation activities to improve rehabilitation-related outcomes, particularly in psychological status (depression, mood, emotion, and power), balance or motor function, and adherence (feasibility and attendance). RCTs with appropriate rigor will promote rapid worldwide -evidence-building in this field.(Table 1)

Funding: This study was supported by a Grant-in-Aid for Scientific Research (C) Number 23500817 from the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Japan, 2012.

Competing interests: None declared.