

心が動けば体が動く

- デイサービスセンターにおけるゲーム機を利用した維持期リハビリテーションの取り組み -

心が動けば体が動く — デイサービスセンターにおける ゲーム機を利用した維持期リハビリテーションの取り組み —

高橋みゆき¹⁾

要旨：超高齢社会を迎えた我が国では、平均寿命と健康寿命の差が10歳前後と大きな開きがある。介護が必要となった原因の21.1%は「関節疾患」「骨折・転倒」といった運動器に関係するものとなっており、「健康寿命の延伸」のためには認知症対策だけでなく、高齢者の運動機能の維持が必須である。しかし、単調に運動を促すだけでは、その継続は難しい。そこで、世界に誇る我が国のゲーム文化に着目、リハビリ用ゲーム機を導入して遊びがもつ楽しさで運動の継続を目指す取り組みを開始した。約1年間の検証の結果、自主的にゲーム機を利用する高齢者が徐々に増加、長期間継続してゲーム機を利用した高齢者に下肢運動機能の有意な改善が見られた。ゲーム世代が高齢者となる近い将来、今以上にゲームを楽しむ人が増えると推測される。ゲームリハビリがICF(国際生活機能分類)の提唱する社会参加の一助になればと考える。

キーワード：高齢者, ゲーム機, リハビリテーション

I. はじめに

超高齢社会を迎えたわが国では、平均寿命と健康寿命の差が10歳前後と大きな開きがある(平成22年, 厚生労働省)。介護が必要となった原因の21.1%は「関節疾患」「骨折・転倒」といった運動器に関係するものとなっており、要支援の原因だけ見ると32.1%が運動器に関係している(平成22年, 厚生労働省)。「健康寿命の延伸」のため

には、認知症対策だけでなく「高齢者の運動機能の維持」も必須であるが、単調に運動を促すだけでは、その継続は難しい。そこで、「遊び」のもつ楽しさで「高齢者が自然と体を動かす環境づくり」を目指し、「ゲーム機を利用した維持期リハビリテーション」に着手した¹⁾。「心が動けば体が動く」プロジェクトと称する本プロジェクトについて紹介する。

II. 概要

九州の大学病院リハビリテーション部と共同で、下肢運動機能に働きかけるリハビリ用ゲーム機「ドキドキへび退治II」を企画、開発した。横に並んだ4つの穴からラ

心が動けば体が動く

- デイサービスセンターにおけるゲーム機を利用した維持期リハビリテーションの取り組み -

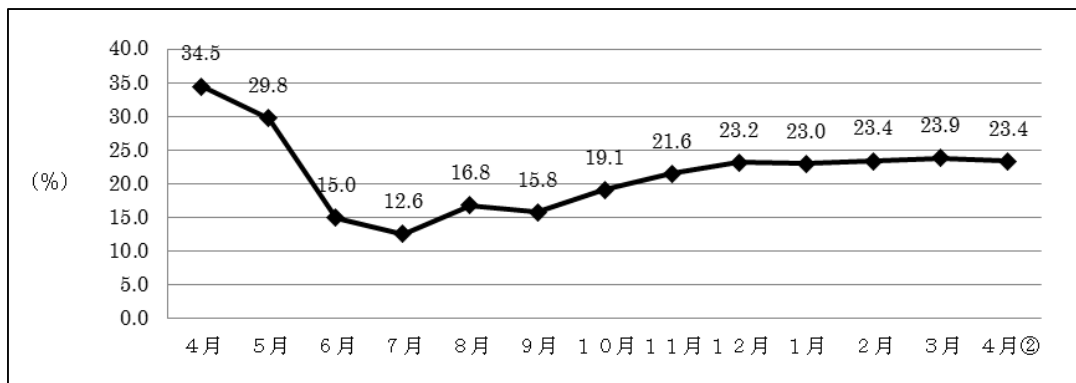


図1. デイサービス利用者全体に占めるゲーム群の割合

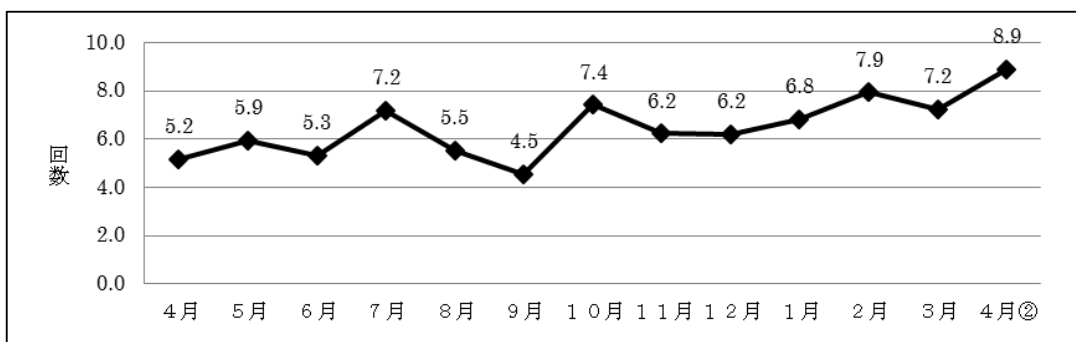


図2. ゲーム群の1日平均ゲーム機利用回数

ンダムに出現するターゲット(へび)を足で踏んで得点を競うゲーム機で、これにはへびの出現頻度を自動調整し、プレイヤーの動作に合わせて変化対応するロボット機能を搭載、平均反射速度なども表示されるようにした。ゲーム中は下肢の筋活動が活性化し、前頭葉の脳血流も増加することを実証確認した。

「ドキドキへび退治Ⅱ」を含む4種類のリハビリ用ゲーム機(以下「ゲーム機」)を横浜市のA デイサービスセンターに導入。デイサービスのプログラムは通常通り行い、ゲーム機の利用は強制せず利用者の自主性に任せた。年間サイクルとして3ヶ月毎に体力測定、半年毎に看護師による健康講座を実施。体力測定は、握力、前方手伸ばし、開

眼片脚立ち、ステッピング、光刺激に対する反応時間、3mTimed up and go(3mTUG)の6項目を実施した。ゲームの月間トップ10や個人得点表は掲示し、体力測定の結果はグラフと看護師のコメント付きで個々に配布した。10年前のゲーム機を使用したリハビリテーションの研究²⁾³⁾を参考に、月11回以上自主的にゲーム機を利用した者をゲーム群としたところ、ゲーム機導入から9ヶ月目以降、デイサービス利用者の約23%が安定したゲーム群となった(図1)。ゲーム機利用回数の9割はゲーム群であったが、ゲーム群の数が一定であるにもかかわらず、全体のゲーム機利用回数は徐々に増加し、ゲーム群の1人1日平均ゲーム回数は前半半年間が平均5.6回であり、後半半年間は

心が動けば体が動く

- デイサービスセンターにおけるゲーム機を利用した維持期リハビリテーションの取り組み -

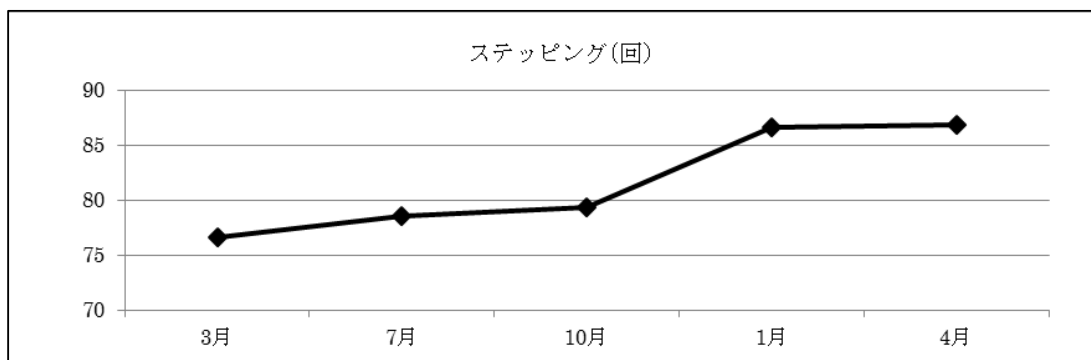


図3. ゲームによる下肢敏捷性の改善

ゲーム群 11 名のステップ数が、ゲーム開始後 10 ヶ月目で有意な改善を示した ($p < 0.05$).

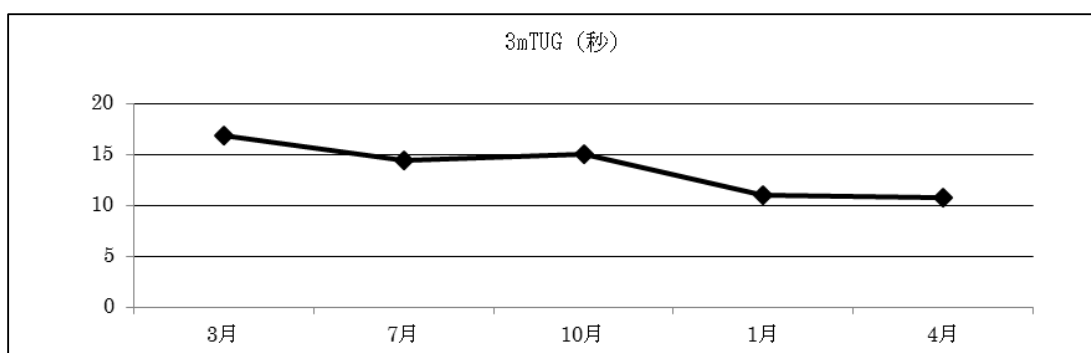


図4. ゲームによる移動歩行能力の改善

ゲーム群 11 名の 3mTUG が、ゲーム開始後 10 ヶ月目で有意な改善を示した ($p < 0.05$).

7.0 回であった(図 2). また、体力測定月が 7.6 回であるのに対して、通常の月は 6.0 回であり、体力測定がゲーム機利用へのモチベーションの 1 つとなっていることが推測される。リハビリのためにゲーム機を利用する高齢者も、ゲームをしている時は「楽しい」「夢中になる」「負けたくない」という声が聞かれ、自分の手帳に点数を記録したり、ゲーム前に靴を履き替えたりという利

用者も現れた(表 1)。「楽しい」「負けたくない」、これこそがゲームのもつ威力だと考える。

そして、10 ヶ月目の体力測定において、継続してゲーム機を利用した者にステップ数と 3mTUG に有意な改善が見られた ($p < 0.05$, t 検定, 図 3, 4). 彼らのデイサービス利用日数は平均 1.9 回/週であり、来所時あたりのゲーム回数は 6.6 回であった。

表 1. 利用者のゲームに対する反応

利用者の声	利用者の行動
<ul style="list-style-type: none"> ・楽しい ・リハビリのためだけど、やっている時は夢中になる ・誰かが見ていると頑張れる ・負けたくないから、ついがんばっちゃう ・(得点掲示は) 励みになる 	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の手帳に点数を記録 ・ゲーム前に靴を履き替える ・満足できる点数が出るまでゲームを繰り返す ・体調の悪い時にはやらない

心が動けば体が動く

- デイサービスセンターにおけるゲーム機を利用した維持期リハビリテーションの取り組み -

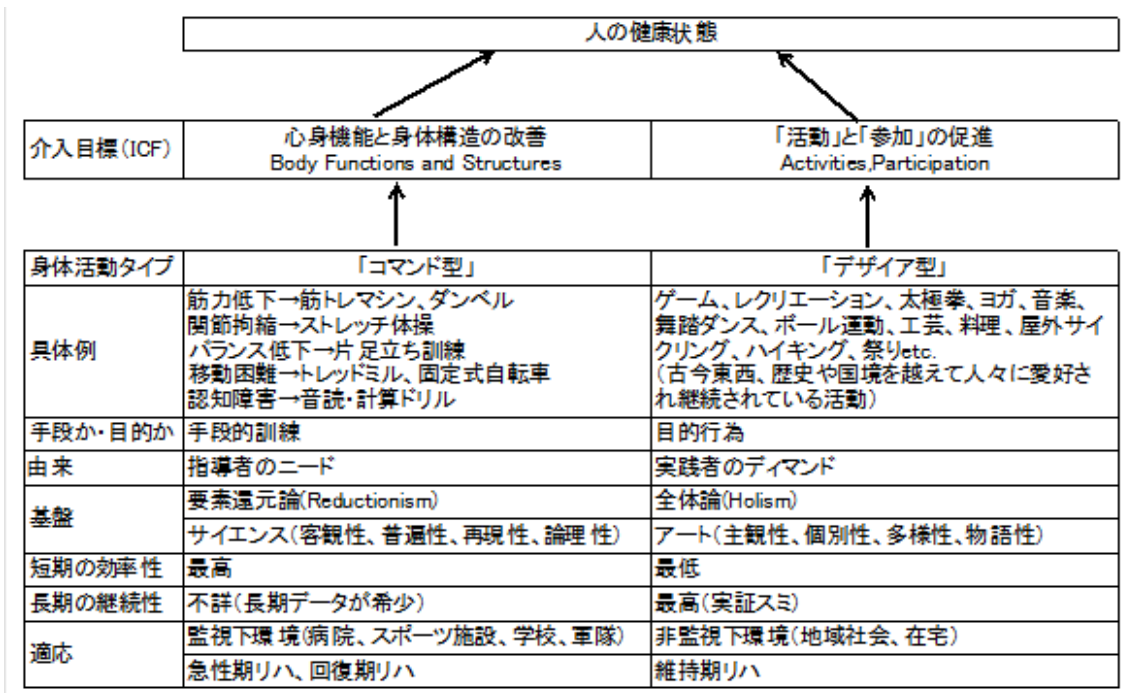


図 5. 高杉による運動介入方法の分類

マシントレーニングのような負荷をかけなくとも、長期間継続してゲームを楽しんでいることが下肢運動機能に影響を与えたことは、ゲーム機が維持期リハビリテーション用ツールとして十分に期待できると考える。ただし、ゲーム機の持つ遊びの要素を最大限に生かすための環境作り、他者と競い合い、自身の得点を伸ばす楽しみや喜びを感じられる環境作りが、ゲーム継続のカギとなることも忘れてはならない。

ICF(国際生活機能分類)では、人間の健康状態を「心身機能・構造」「活動」「参加」の3つの次元に分けている⁴⁾。これに手を加えた高杉分類(図5)では、筋トレなどの手段的行為を「心身機能・構造」に、ゲームや太極拳などの目的行為を「参加」に分類している。マシントレーニングのような筋トレや計算ドリルのような脳トレは、それ自体は機能向上の「手段」に過ぎない。短期で効率的であるが、スポーツ選手のように

その効果を発揮できる「目的行為」がなければ意味がない。一方、ゲームの参加者は「それ自体を目的」とすることができ、機能の改善は「結果」としてもたらされる福音であり、「幸福主義」として長期継続が期待できる³⁾。病院で行う急性期・回復期リハビリテーションは期限が限られていることもあり「短期効率的」であるが、生活の中で行う維持期リハビリテーションは長期継続が必要となるもので、「幸福感」が重要なポイントとなる。

やる気というものとは他人から強制されて無理矢理出すものではなく、自分の中から自然と湧いて出てくるものである。面白ければ、楽しければ、人は自ら動く。ゲームという遊びの力を利用して高齢者のやる気を引き出し、自ら進んで行動させる。「心が動けば体が動く」。それがゲームリハビリである。

Ⅲ. まとめ

ゲーム世代が高齢者となる近い将来, ゲーム機に興味を持ち, ゲーム機で楽しむ高齢者は増えると考えられる. 人の興味は千差万別であるが, ゲーム機で楽しめる人たちがいるのなら, ゲーム機も ICF の提唱する社会参加のツールの1つとして十分に利用できるということが今回のプロジェクトで見えてきた. トレーニング, 機能訓練, といった言葉にとらわれず, 楽しい生活の中にこそ心身の活性化が期待できること, 人生を楽しむ環境を作ることこそが元気につながることを, 私たち医療者は再認識したい.

引用文献

- 1) 高橋みゆき: 「生活のひとこま」としてのデイサービスでできること. 日本運動器看護学会誌. 2015;10 : 45-48
- 2) 高杉紳一郎: 高齢者ケアとエンターテインメント. コミュニティケア臨時増刊号. 2005 ; 7(6) : 96-99
- 3) 高杉紳一郎: 転倒予防の新機軸-手段的訓練から目的行為へ-. 老年医学. 2006 ; 44(2) : 181-186.
- 4) 厚生労働省. 国際生活機能分類-国際障害分類改訂版-(日本語版) (2002/8). 2014/12/1 閲覧,
<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2002/08/h0805-1.html>