

カテゴリー

脳科学系

タイトル

リハビリテーションにおけるインターネットゲームの有用性 Using Free Internet Videogames in Upper Extremity Motor Training for Children with Cerebral Palsy [📄PMC](#) へ Scott J. Hunter et al. (2016)

内容

なぜこの論文を読もうと思ったのか？

•現代はPC、インターネットが必須の時代である。リハビリにおいても、古典的なものを大切にしながら、新しい物の可能性も受け入れていく必要があると思い、そのエビデンスを調べようと思った。

Introduction

•CPを有する小児は上肢（UE）の運動制御に関連するリーチ・把持・操作等の動作困難を呈することが多い。運動療法は、高強度、反復性、および課題特有のトレーニングが必要です。退屈とモチベーションの欠如は、トレーニングを行うための大きな障壁です。その練習手段の一つとして、ビデオゲームが用いられているが、それは小児の機能の改善を示すが、①セットアップの煩わしさ②訓練用の物で家庭使用の許可が出てないものがある③科学者やエンジニアによって作成され高価にしている等問題が生じています。

•インターネットゲームは、新しいゲーム開発のコストを低くし、ゲームの種類も豊富で、ゲームを個人の目的に合わせてたり、新奇性を維持することを可能にします。子供の関心を合わせることで、治療における良い動機づけになります。

研究内容

•今回、CPの小児が12週間自宅と週二回の通院にてインターネットのゲームを使用した上肢の運動療法を行い、そのメリットを本論文では調査した。



結果

1. 全ての参加者は、トレーニング中に高い反復回数を得ました。平均して、500～1480回の反復運動を行いました。

2. インターネットゲームでの介入は訓練室および家庭で提供されることができ、介入前後の「impairment」「function」「performance」の評価が可能であることを示しました。

3. 参加者間の高いモチベーションを示しました。ゲームに慣れ、簡単になってしまった時に、ゲームの興味を失ったことを示しました。そのタイミングで子供の興味に基づきゲームを選び、ゲームを変える事で高いレベルの動機づけに関係していました。

Table 2. The pre- and post-intervention upper extremity joint active range of motion results for the participants.

Participant (#)	Shoulder Flexion		Shoulder Extension		Shoulder Abduction		Shoulder Internal Rotation		Shoulder External Rotation		Elbow Flexion		Elbow Extension		Wrist Flexion		Wrist Extension	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
1	155	150	50	50	155	146	75	80	45	50	140	145	0	0	75	67	0	7
2	160	150	60	52	150	158	75	68	55	50	140	140	0	0	30	25	0	5
3	127	140	50	33	134	145	54	72	57	70	145	136	0	0	70	69	0	9
4	147	160	55	47	140	144	40	53	67	88	160	152	0	0	3	50	0	35

Note: Measurements in degrees.

論文背景や興味を持ったこと

•一般的な運動療法では100回も回数を重ねないことが多いと思われるが、ゲームでは自然と回数を引き出す可能性を感じました。

•ビデオゲーム機器と比較し、自宅の自身のPCで行えるという利点は、セルフケアとしても期待が高いと思われます。

- インターネットやゲーム機器は、3D VRをはじめ、日々進化し可能性を広げており、「高頻度、新奇性、動機づけとその維持、目標に合わせた練習、手軽さ、強度の調整、身体機能・パフォーマンスの継続的な評価」などの運動療法に必要な要素を満たしてくれる可能性がある。
- セラピスト自体に馴染みのない事の為、すぐにリハビリに適応する事は難しいが、臨床の一手にならないか、目を向けておく必要があると感じた。
- ゲームだけでなく、映像技術は、何も無いところにリアルに光景（例：食卓や道路等）を映し出したりすることが出来、そちらの可能性もリアルな練習場面の設定として有効ではないかと考える。

氏名 覚正 秀一

職種 理学療法士
