

実践報告

脳血管障害片麻痺者が健康保持・増進のための運動として グラウンド・ゴルフを行うことの有用性に関する検討 ～ウォーキングとの比較検討～

河本 耕一¹⁾・北村 昭子²⁾

キーワード：脳血管障害片麻痺者、健康保持・増進、グラウンド・ゴルフ

I 要約

本研究では、脳血管障害片麻痺者にとって、歩行、ゲーム、他者との交流などの楽しみが含まれたグラウンド・ゴルフ（以下、GG）を健康保持・増進のための運動として行うことの有用性を、ウォーキングと比較・検討した。GGは、スタートマットの上に所定のボールを置き、自分のクラブで決められた打順に従って打ち、目標のホールポストに入れるまでの打数を競うものであり、老若男女を問わず、どんなグループでも気軽にできる取り組みやすいスポーツである¹⁾。

実験方法としては、①実験前後の握力、10m歩行などのパフォーマンステスト、②条件変更時のGGとウォーキング時の心拍数、主観的運動強度（以下、RPE）測定、③被験者及び家族・関係者に対するアンケート調査を行い、以下の結果を得た。

①パフォーマンステスト結果は被験者の運動能力を知る指標になり、また、片手でのスウィングやスタンスをとる時の微妙な足運びなど、GG特有の動作が握力・反復横とびの向上に影響を及ぼしたと考えられる。②GG、ウォーキングともにニコニコペース²⁾程度の運動強度があり、しかもGGはウォーキングに比べてきつさを感じず実施

できた。③被験者、被験者の家族、ヘルパーなどの第三者にとって、GGは楽しく手軽にできる運動であり、さらに他者との交流を深める手段となり得た。また、スポーツ活動への意欲向上にもつながった。

以上より、GGは健康を保持・増進していく上で不可欠な「運動継続」のための必須条件である「運動の手軽さ」「きつさを感じない」「楽しくできる」「適度な負荷」を満たしていた。また、医学的訓練依存型の生活から、在宅生活への移行時に生じる精神的不安を改善させるための一手段としても、GGは有効であった。したがって、GGは脳血管障害片麻痺者の健康保持・増進の運動として有用であることが示唆された。

II はじめに

急性期の救命とリハビリテーションを経て、医学的レベルを終了し慢性期に移行した脳血管障害者にとって、社会生活の中で障害を受容し、障害とうまく付き合いながら健康の保持・増進、機能維持を図り、人生を楽しむ方法をいかに獲得するかが大きな課題となっている³⁾。

実際、スポーツやレクリエーションに関心があるものの、障害・疾病に対する精神的不安、発症

1) 熊本機能病院併設 熊本健康・体力づくりセンター
熊本県熊本市山室6丁目8-1

2) 国立身体障害者リハビリテーションセンター
埼玉県所沢市並木4-1

1) Kumamoto Center of Total Fitness

2) National Rehabilitation Center for The Disabled

前と現在の自己イメージとのギャップなどに苦しみ、諦める者が多い。したがって、手軽にできる歩行が、健康保持・増進の手段として病院内や施設内でよく見られる。

グラウンド・ゴルフは、ウォーキングにゲーム的要素と他者との交流などの楽しみをプラスしたスポーツであり、ゴルフのようにボールをクラブで打ち、ホールポストへホールインするまでの打数を競うものである。ボール、クラブなどの用具は、通常のゴルフとは違ったグラウンド・ゴルフ専用のものを使用する。グラウンド・ゴルフは、ゴルフに比べて、経済的にも安価で行え、ゴルフ場に行かなくても河川敷や学校のグラウンドでできるため手軽にできる。

そこで本研究では、ウォーキングに比べて、よ

り競技性に富み、楽しさがまし、それでいて手軽にマイペースで出来るGGがこのような脳血管障害片麻痺者の健康保持・増進のための運動として有用であるか否かを、ウォーキングと比較・検討した。

Ⅲ 方法

1 被験者

被験者は、国立身体障害者リハビリテーションセンター病院外来通院体育終了直後の男性（54～69歳）の脳血管障害片麻痺者5名とした。被験者5名は、いずれも発症後5～10年を経過した下肢のブルンストロームステージ（以下、Bru.）3以上、かつ屋内独立歩行が可能である（表1）。

表1 被験者プロフィール

	対象者A	対象者B	対象者C	対象者D	対象者E
性別	男	男	男	男	男
年齢(歳)	57歳	69歳	57歳	54歳	68歳
診断名	脳梗塞	脳梗塞	脳梗塞	脳梗塞	脳梗塞
障害名	半側 無視 失語	構音 障害	半側 無視	失語	失語
麻痺側	右	右	左	右	右
発症年	H5年	H3年	H7年	H4年	H5年
発症年齢	49歳	59歳	51歳	45歳	55歳
訓練歴	8年	10年	6年	9年	8年
外来体育歴	7年	10年	4年	7年	7年
Bru. (上/下肢)	2/3	4/4	4/4	4/5	2/4
身長(cm)	170	166	162	166	168
体重(kg)	59.0	61.0	56.0	69.5	59.8
BMI (Kg/m ²)	20.4	22.1	21.3	25.2	21.2
使用装具	T杖SHB	T杖	T杖SLB	なし	SHB
介護保険の利用	有	無	無	無	無
家族構成	妻 息子①	妻 娘①	祖母、妻子②	妻 子③	妻
発症前 職業	検事	警察官	会社員	自営業 社長	会社員
介助者の 有無	有	有	無	無	無

脳血管障害片麻痺者が健康保持・増進のための運動としてグラウンド・ゴルフを行うことの有用性に関する検討

2 問診

被験者のプロフィール、生活状況について、全40項目を調査した。

3 測定

1) 身体組成

身長と体重を計測し、BMIを算出した。

2) 障害レベルの確認

ブルーストローム検査を用いた。

3) パフォーマンステスト

実験初日と最終日にパフォーマンステストをおこなった。テスト項目は、①握力（健側のみ）、②反復横とび（歩き）、③10m歩行、④3分間歩行を採用した。②～④のテスト終了時に心拍数を測定し、%HRmaxを算出した。

4) 運動強度・難易度測定

GGは、全10回行なった。1回のGGは、15mコース×2、20mコース×1、30mコース×1の4コースを2巡し、これを異なったプレー条件により6つの方法で行なった。プレー条件は、①被験者1人で実施<屋内・屋外>（以下、1人屋内GG、1人屋外GG）、②被験者3人で実施<屋内・屋外>（以下、3人屋内GG、3人屋外GG）、③検者+被験者2人で実施（以下、RSとGG）、④家族+被験者で実施（以下、家族とGG）とした。ウォーキングは、屋内・屋外それぞれ1回ずつ行い、被験者が1人屋内GGにかかった時間（平均約23分）で実施した。

a 心拍数

ハートレイトモニターPE3000<POLAR社>を用いて運動中の心拍数を計測し、①運動時心拍数変化、②%HRmax、③活動時心拍数（以下、BABI）⁴⁾、④運動時心拍数上昇率を算出した。

b RPE

GGは各ホール終了時に、また、ウォーキングはGG1ホール分に相当する時間ごとにRPEを測定した。

c 測定時の状況

体調、血圧、気温、湿度を測定した。

5) アンケート調査

①心理的QOLに関するアンケート⁵⁾（9項目）、②Apathy Scale⁶⁾（14項目）、③運動後心理アンケート（17項目）、④被験者の家族、ヘルパーなどを対象として行った第三者アンケート（18項目）から、被験者の心理的变化を調査した。

IV 結果

1 被験者について

表1に被験者の特徴を示した。対象者Aのみが介護保険を利用しており、昼間は常にヘルパーが付き添っていた。また、対象者Dはやや肥満傾向（BMI：25.2kg/m²）であり、他の者は標準体型であった。

2 パフォーマンステスト

実験初日と最終日のパフォーマンステスト改善率を被験者ごとにまとめた（表2）。なお、向上

表2 パフォーマンステスト改善項目一覧

	対象者 A	対象者 B	対象者 C	対象者 D	対象者 E
最大改善率	握力、10m歩行時速度 (14.5%)	握力 (8.3%)	3分間歩行距離時 PCI (41.3%)	反復横とび（歩き） <41.7%>	反復横とび（歩き） <25.0%>
最小改善率	3分間歩行距離時 PCI (-247.8%)	3分間歩行距離時 PCI (-41.2%)	握力 (0.0%)	3分間歩行距離時 PCI (-10.8%)	握力 (-3.9%)
平均改善率	-34.5%	-6.4%	12.8%	19.9%	4.9%

したものは「～増」、減少したものは「～減」と表記することとする。

1) 対象者Aのパフォーマンス結果

対象者Aのパフォーマンス結果は、向上したものとして、健側握力が14.5%増(34.5kg→39.5kg)、10m歩行時間が12.7%増(27秒23→23秒78)、10m歩行時の最大歩行速度が14.5%増(22.0m/min→25.2m/min)であった。低下したものとしては、3分間歩行時のPCIが299.3%減(1.42→5.67)であった。

2) 対象者Bのパフォーマンス結果

対象者Bのパフォーマンス結果は、向上したものとして、健側握力が8.3%増(24kg→26kg)であった。低下したものとしては、10m歩行時間が、2.8%減(18秒43→18秒95)、3分間歩行時のPCIが41.2%減(0.51→0.72)であった。

3) 対象者Cのパフォーマンス結果

対象者Cのパフォーマンス結果は、すべての項目で維持・向上がみられた。健側握力が維持(48kg→48kg)、反復横とび(歩き)が16.7%増(6回→7回)、10m歩行時間が1.6%増(22秒60→22秒23)、10m歩行時の最大歩行速度が3.8%増(26.5m/min→27.0m/min)、3分間歩行距離が13.4%増(78.5m→89.0m)、3分間歩行時のPCIが41.2%増(0.46→0.27)であった。

4) 対象者Dのパフォーマンス結果

対象者Dのパフォーマンス結果は、向上したものとして、反復横とび(歩き)が41.7%増(12回→17回)、10m歩行時間が26.2%増(10秒63→7秒85)、10m歩行時の最大歩行速度が35.5%増(56.4m/min→76.4m/min)、3分間歩行距離が28.0%増(164m→210m)であった。低下したものとしては、健側握力が1.4%減(35kg→34.5kg)、3分間歩行時のPCIが10.8%減(0.37→0.41)であった。

5) 対象者Eのパフォーマンス結果

対象者Eのパフォーマンス結果より、向上したものとして、反復横とび(歩き)が25.0%増(8回→10回)、10m歩行時間が0.7%増(10秒91→10秒83)、10m歩行時の最大歩行速度が0.7%増

(55.0m/min→55.4m/min)、3分間歩行距離が4.0%増(149m→155m)、3分間歩行時のPCIが3.1%増(0.64→0.62)であった。低下したものとしては、健側握力が3.9%増(38.5kg→37kg)であった。

3 運動強度・難易度測定結果

GG、ウォーキング中に記録したハートレイトモニターPE3000<POLAR社>による心拍数測定、RPEの測定結果(ただし、実験中、被験者の体調を考えた上、やむをえず実験を途中で終了したものがあるため、データがすべて取れていないものもある)、更にその結果から算出した%HRmax、心拍数上昇率、BABI、平均RPE値の上位3位を表3に示した。

その結果、対象者Aでは%HRmaxの上位3位をGGが占め、1人屋外GGが97.5%と一番高かった。BABIでは、1人屋内GGが1213.9と一番高く、2番目に高かったのも2回目に行なった1人屋内GGであった(1112.5)。心拍数上昇率では、GGが上位3位を占め、一番高かったのは、3人屋外GGの72.9%であった。1回のGGあるいはウォーキング実験中のRPE平均値は、屋内で行なったときのウォーキングが13.3と一番高かった。

対象者Bでは、%HRmaxの上位3位をGGが占め、3人屋外GGが84.1%と一番高かった。BABIでは、1人屋内GGが853.9と一番高く、2番目に高かったのは2回目に行なった1人屋内GGであった(842.8)。心拍数上昇率では、GGが上位3位を占め、一番高かったのは、1人屋内GGの94.1%であった。RPE平均値は、屋内で行なったときのウォーキングが12.6と一番高かった。

対象者Cでは、%HRmaxの上位1・3位をGGが占め、3人屋外GGが54.0%と一番高かった。BABIでは、屋外でウォーキングを行なった時が467.7と一番高く、2番目に高かったのは2回目に行なった1人屋内GGであった(348.2)。心拍数上昇率では、GGが上位3位を占め、一番高かったのは、2回目に行なった1人屋内GGの42.1%であった。RPE平均値は、RSとGGが8.4と一番高かった。

脳血管障害片麻痺者が健康保持・増進のための運動としてグラウンド・ゴルフを行うことの有用性に関する検討

表3 個人別運動強度・難易度ベスト3

対象者A	1位	2位	3位
%HRmax	1人屋外GG (97.5%)	RSとGG (94.5%)	屋内Walk, 3人屋外GG (90.2)
BABI	1人屋内GG I (1213.9)	1人屋内GG II (1112.5)	屋内Walk (746.1)
心拍数上昇率	3人屋外GG (72.9%)	1人屋外GG (63.9%)	RSとGG(63.8%)
RPEの平均値	屋内Walk (13.3)	1人屋内GG I (12.3)	3人屋外GG (11.8)
Bさん	1位	2位	3位
%HRmax	3人屋外GG (84.1%)	家族とGG (81.5%)	1人屋外GG (80.1%)
BABI	1人屋内GG I (853.9)	1人屋内GG II (842.8)	屋外Walk (783.0)
心拍数上昇率	1人屋内GG I (94.1%)	3人屋内GG I (81.8%)	3人屋外GG (81.4%)
RPEの平均値	屋内Walk (12.6)	1人屋内GG I (12.3)	屋外Walk (9.9)
Cさん	1位	2位	3位
%HRmax	3人屋外GG (54.0%)	屋外Walk (52.1%)	1人屋内GG II (49.7%)
BABI	屋外Walk (467.7)	1人屋内GG II (348.2)	1人屋外GG (299.9)
心拍数上昇率	1人屋内GG II (42.1%)	3人屋外GG (39.7%)	1人屋外GG (35.6%)
RPEの平均値	RSとGG (8.4)	1人屋内GG I、屋内Walk、1人屋外GG、 家族とGG、3人屋内GG (8.0)	
Dさん	1位	2位	3位
%HRmax	3人屋内GG II (72.3%)	1人屋外GG (71.7%)	屋内Walk (66.9%)
BABI	屋外Walk (380.2)	屋内Walk (355.8)	1人屋内GG I (191.9)
心拍数上昇率	屋外Walk (32.1%)	屋内Walk (27.6%)	3人屋内GG II (25.0%)
RPEの平均値	1人屋外GG (9.0)	屋外Walk (7.3)	3人屋内GG I、RSとGG、 3人屋外GG (7.0)
Eさん	1位	2位	3位
%HRmax	屋内Walk (84.2%)	3人屋外GG (83.6%)	1人屋外GG (80.3%)
BABI	屋内Walk (563.5)	1人屋内GG II (523.3)	1人屋外GG (464.7)
心拍数上昇率	3人屋外GG (86.8%)	3人屋内GG II (50.6)	1人屋外GG (47.0%)
RPEの平均値	屋外Walk (10.4)	屋内Walk (9.1)	RSとGG、1人屋外GG、 3人屋内GG I・II (8.0)

* 『I、II』はそれぞれ、『1回目』、『2回目』を意味する。

例) 1人屋内GG II: 「屋内において1人でグラウンド・ゴルフを実施。既に1度屋内において1人でグラウンド・ゴルフを実施している」を意味する。

対象者Dでは、%HRmaxの上位1・2位をGGが占め、2回目に行なった3人屋内GGが72.3%と一番高かった。BABIでは、屋外でウォーキングを行なった時が380.2と一番高く、2番目に高かったのは屋内でウォーキングを行なった時であった(355.8)。心拍数上昇率では、ウォーキングが上位

1・2位を占め、一番高かったのは、屋外でウォーキングを行なった時の32.1%であった。RPE平均値は、1人屋外GGが9.0と一番高かった。

対象者Eでは、%HRmaxの上位2・3位をGGが占め、屋内でウォーキングを行なった時が84.2%と一番高かった。BABIでは、屋内でウォー

ーキングを行なった時が563.5と一番高く、2番目に高かったのは2回目に行なった1人屋内GGであった(523.3)。心拍数上昇率では、GGが上位3位を占め、一番高かったのは、3人屋外GGの86.8%であった。RPE平均値は、屋外で行なったときのウォーキングが10.4と一番高かった。

4 アンケート調査結果

1) 心理的QOLに関するアンケートとApathy Scale結果

Apathy Scaleは16点以上でやる気の欠如があるとみなすものである。表4から最終日には、16点以上の者がゼロとなった(図1)。また、心理的QOLに関するアンケートは12.1点が基準値とされる。実験初日に比べて最終日には全員に向上

がみられたが、対象者Aのみが10点と基準値を超えなかった(図2)。

2) 運動後心理アンケート結果

初期・中間・終了時のアンケート結果を、次の3項目から述べる。

a GGに対する関心度

対象者Cを除く4名は、『GGは楽しかった』と回答。継続意欲はかなり高い。対象者Cのみが、『GGはあまり楽しくなく健常者と一緒に行うには抵抗がある』とコメントしていた。

b GGの健康保持・増進の運動としての有用性について

被験者全員が、GGは手軽にでき、歩行の要素、他者との交流などが含まれているため、継

表4 心理的QOLに関するアンケートとApathy Scaleの結果

		対象者A	対象者B	対象者C	対象者D	対象者E
事前評価	Apathy Scale	17	9	5	15	18
	心理的QOL	7(3.0, 4)	11(6.0, 5)	12(4.2, 6)	14(6.2, 6)	16(4.6, 6)
中間評価	Apathy Scale	8	12	1	11	4
	心理的QOL	9(4, 0, 5)	11(5, 2, 4)	12(6, 2, 4)	15(6, 6, 3)	14(2, 6, 6)
最終評価	Apathy Scale	3	7	3	3	5
	心理的QOL	10(4, 0, 6)	16(6, 5, 5)	14(3, 5, 6)	18(6, 6, 6)	16(5, 5, 6)
基準値		Apathy Scale		16点以上	心理的QOL	
					12.1 (4.8, 3.3, 3.0)	

*心理的QOLは、『総合得点(現在の満足感、心理的安定、生活のハリ)』で示している。

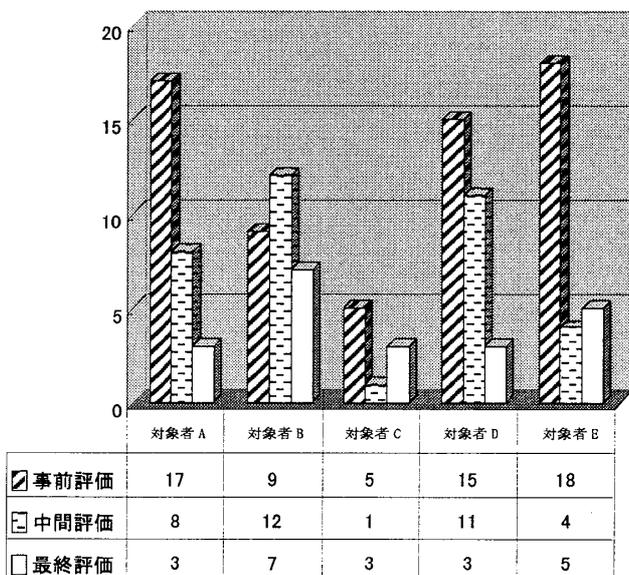


図1 Apathy Scale結果

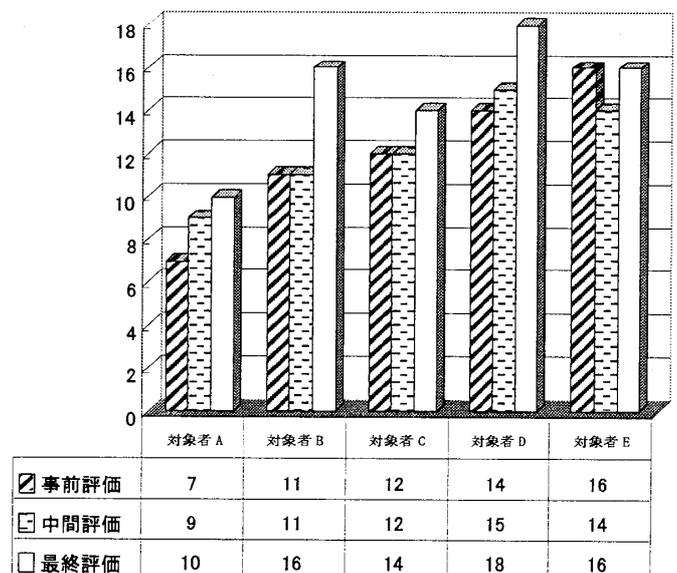


図2 心理的QOLに関するアンケート結果

脳血管障害片麻痺者が健康保持・増進のための運動としてグラウンド・ゴルフを行うことの有用性に関する検討

継続して行うことができるとコメントしていた。

c ウォーキングとGGの疲労度比較

対象者A・B・C・Dは、開始当初、GGはウォーキングよりも頭を使うため身体的・精神的に疲労を感じていたが、中間時から楽しくできるようになり疲労を感じなくなった。対象者Eのみが、同程度と回答していた。

3) 第三者アンケート結果

a GGに対する関心度について

全員、関心度は高い。具体的には、障害の有無に関係なく行え、主人とハンデなしで一緒に行えるスポーツである（対象者B・Cの妻）。また、仲間との交流を深める手段としてもいい効果をもたらす（対象者Aのヘルパー）とコメントしていた。

b GGの健康保持・増進の運動としての有用性について

全員が、GGは歩行の要素が含まれていて、手軽に、仲間・家族と一緒に楽しく安全に行えるスポーツであり、継続して行うことができると評価している。また、1時間程度行えば持久力などの向上も望めると感じていた。

c ウォーキングとGGの疲労度比較

対象者Aのヘルパーは、ウォーキングはかなりの疲労感が見られ介助が必要だが、GGでは熱中して行うため、疲労感は見られず、介助不要であったとコメント。対象者B・Cの家族は、開始当初はGGの方が身体的に疲れてみえたが、精神的にはウォーキングの方が疲れていたと感じている。全実験終了時には、両者ともGGの方が疲労感なく楽しく行っていたと回答した。

V 考察

1 パフォーマンステスト

今回、パフォーマンステストを行った目的は、グラウンド・ゴルフのある生活が被験者の身体能力にどのような影響を及ぼすかを考察することであった。被験者の麻痺レベルに関してはBru.3～5であり、車椅子主体の共同運動レベルから車の

運転が可能な分離運動可能レベルまで歩容や歩行能力、日常生活動作にかなり差がある。年齢も54歳から69歳と中年層後半から前期高齢者と幅がある。運動習慣に関しても実験前までは、国リハの外来スポーツ訓練（週2回、約1時間/回）と家の周りや公園を散歩する程度の方が多く、それ以外の運動はほとんどされていない状況であり、健康保持・増進のための運動の確保に関しては、外来訓練に依存的であった。そのような被験者に対してパフォーマンステストを実験前と終了時に行った。

その結果、パフォーマンステスト結果は被験者の運動能力の把握、被験者へのフィードバックに有効な資料となった。また、片手スウィングやスタンスをとる時の微妙な足運びなどのGG特有の動作が、被験者の握力・反復横とびの向上に影響を及ぼしたと考えることができる。したがって、GGではクラブを振ることによる握力の維持・向上、体幹筋への刺激作用、ボールを拾う動作（しゃがむ動作）による『ミルキングアクション促進→静脈還流良好→血圧安定』だけでなく、筋力（下肢筋群）維持・向上がもたらされると考えられる。

しかし、実験以外の被験者の日常生活における運動量を把握できなかったため、GG以外の運動がテスト結果にどの程度影響していたかを明確にすることはできなかった。

2 運動強度比較分析

本研究では、進藤らのニコニコペース²⁾で健康・保持増進の運動強度として良いとされている最大酸素摂取量の50%（平均66～71% HRmax）から60%（70～78% HRmax）までの範囲を健康保持・増進の運動として有用である運動強度の基準値とした^{7) 8) 9)}。

基準値に影響を及ぼした要素として、①薬（βブロッカー）＜服用者2名＞、②外部環境（路面、温度など）、③競技上の特性（待ち時間、プレーに対する『快と不快』の発生など）、④障害レベル、⑤安静時心拍数、が考えられる。そのため、感情の影響などによる心拍反応が% HRmax結果

に多分に含まれており、純粹に運動強度を比較することは困難であった。しかし、運動中の心拍数最小値・最高値を比較すると、ウォーキング(52.9～72.6% HRmax)に比べてGGの方が同等あるいは高く、61.4～78.3% HRmaxの範囲であった。よって、GGは身体に適度な負荷を与えられると言える

また、自覚的な『きつさ』を知る指標としてRPE結果を見ると、GGの方がRPEは低く、『きつさ』を感じず運動できることがわかった。

以上、『きつさを感じず、%HRmaxも至適運動強度範囲内にある』GGは、ウォーキングと同等の運動強度があり、運動を継続していく要素を兼ね備えているため、ウォーキングの効果の一つである全身持久力向上が期待できる(図3)。

3 難易度比較分析

BABIを決定する要因としてGGとウォーキングを比較分析した結果、①歩行能力、②障害レベル、③年齢、が挙げられた。また、もともとBABIは運動時間と運動中の心拍数に強く影響を受けるた

め、歩行能力が高く障害も軽度で年齢が低い場合、GGは立ち止まる動作が含まれているため、同じ時間運動したとしても、ウォーキングに比べて心拍数は低くなり、BABIも低値となる。そのため、GGの方が取り組みやすいことがわかった。これに対し、歩行能力が低く障害も重度で年齢が高い場合、GGでは歩行の要素に加えて技術的要素が加わるため、心拍数が高い。これによりBABIも高値となり、GGの方が取り組みにくいと考えられる。

4 アンケート調査分析

GGは障害に対する精神的不安や在宅生活が中心になることに対して不安を感じている被験者に対し、仲間と一緒にすることによって、コミュニケーションを促進し、他者との交流を深めることができた。さらに、GGの基礎技術獲得により、今までスポーツに必要な技術を身につけることが困難であったため、スポーツができなかった被験者に対し、『自分達にもできるスポーツがあるんだ』という、自信の回復をもたらしたと考えるこ

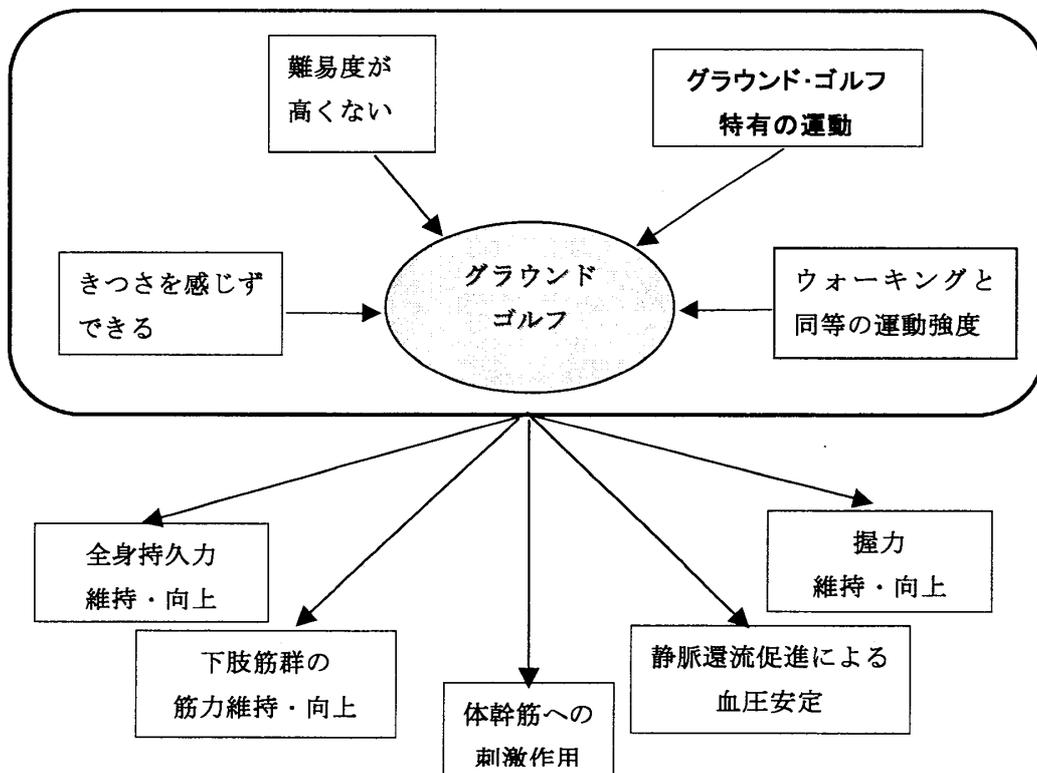


図3 グラウンド・ゴルフを取り巻く要素とその効果

脳血管障害片麻痺者が健康保持・増進のための運動としてグラウンド・ゴルフを行うことの有用性に関する検討

とができる。このことが、今まで自分のことを考えるだけで精一杯であった生活から、他者への配慮ができるきっかけとなり、家族に対する接し方も変わり、家族関係が良好になったと考えられる。

さらに、被験者の健康・体力づくりの選択肢の中に「歩行」以外のGGが入ったことによって、主として歩行が健康保持・増進の手段として用いられていた現状に対し、選択肢の幅を広げることができたと考えられる。

また、より楽しく継続的にGGを行うには、参加者相互の障害の理解、家族の理解、ゲーム参加者が互いに装具の状態や体調を配慮しあう環境が必要であると考えられる。

VI 総括

GGは脳血管障害片麻痺者の健康保持・増進の運動として、運動強度を心拍数の面からウォーキングと比較すると同程度の強度があることが推察される。また、アンケート調査から、GGは被験者の心理的な向上をもたらし、手軽に仲間や身近な家族との交流を深める手段として有用なスポーツであることがわかった。

したがって、GGは健康を保持・増進していく上で不可欠な「運動継続」のための必須条件である「運動の手軽さ」「きつさを感じない」「楽しくできる」「適度な負荷」を満たしており、脳血管障害片麻痺者の健康保持・増進の運動として有用であることが示唆された。

VII 引用・参考文献

- 1) 細川磐, 戸塚真佐子, 河原慶子: 生涯スポーツとグラウンド・ゴルフ, P22, 不昧堂出版, 1994
- 2) 進藤宗洋: 平成11年度福岡試写会体育指導者養成講習会資料, [限りなく進む生物圏に拡大に貢献しよう] ~そのための基盤となる態度や能力を育成するスポーツ!!~
- 3) 医療体育研究会[編]: 脳血管障害の体育, P171, 大修館書店, 1994
- 4) 竹井仁, 古市香苗, 池田由美, 佐藤満枝, 小宮山恵子, 大西みちえ, 武内信浩, 三河淳一, 飛松治基, 笠原良雄, 中田英雄: 脳卒中片麻痺患者の踏台昇降動作における活動時心拍数 (BABI (8 h)), 理学療法学, 第26巻第5号: P214 ~ P219, 1999年
- 5) 原田和宏, 斎藤圭介, 津田陽一郎, 香川幸次郎, 中嶋和夫, 高尾芳樹: 脳卒中患者における心理的QOL指標の構成概念妥当性の検討, 理学療法学, 第27巻第7号: P229 ~ P236, 2000年
- 6) 大峯三郎, 木村美子, 蜂須賀研二: 在宅脳卒中後片麻痺患者に対する理学療法の効果判定 - 脳卒中後片麻痺患者の外来通院での理学療法の効果 -, 理学療法学, 第27巻第8号: P306 ~ P310, 2000年
- 7) 井上一, 武藤芳照, 福田潤: 改定第3版運動療法ガイド 正しい運動処方求めて, P383 - 384, 日本医事新報社, 2000
- 8) 伊藤朗: 図説・運動生化学入門 - 生理・生化学から運動処方まで, P176 - P186, 医歯薬出版株式会社, 1996
- 9) 山地啓司: 運動処方のための心拍数の科学, P56, 大修館書店, 1994