

園芸療法模擬活動による五感の刺激に関する研究

小浦誠吾¹・押川武志¹・小川敬之¹・山岸主門²

¹九州保健福祉大学保健科学部 882-8508 宮崎県延岡市吉野町 1714-1

²島根大学生物資源科学部 690-1102 島根県松江市上本庄町 2059

Studies on Sensory Stimulation through Horticultural Therapy Simulations

Seigo Koura¹, Takeshi Oshikawa¹, Noriyuki Ogawa¹ and Kazuto Yamagishi²

¹Department of Health Science, Kyushu University of health and welfare, 1714-1 Yoshino, Nobeoka, Miyazaki

²Faculty of Life and Environmental Science, Shimane University, 2059 Kamihonjyou, Matsue, Shimane

Keywords: horticultural therapy, the five senses, role play

キーワード: 園芸療法, 五感, ロールプレイ

要 旨

多様な感覚刺激を活用することは、様々な適用場面において活用される園芸療法の利点の一つである。そこで、学生のロールプレイを実施し、観察およびビデオ評価によって活動ごとの五感の刺激率を調査した。すべての園芸療法模擬活動が複数の感覚刺激を刺激し、活動中四つまたは五感の全てを刺激すると感じる事が判明した。クラフト系の活動における嗅覚に関しては、患者の方が療法士役よりも刺激した時間は短いと感じ、聴覚はその逆の傾向を示した。栽培系の活動では、触覚と聴覚および聴覚において患者の方が療法士役よりも刺激されていた時間は長いと感じた。これらの結果により、園芸療法士役は感覚刺激についての感じ方がクライアントと異なる感覚がある可能性が示された。これらの模擬活動による研究結果は、園芸療法の感覚刺激の効用の精度を高めるための参考資料となる。

Abstract

One of the benefits of horticultural therapy is sensory stimulation. Stimulation of the senses were observed and measured during a role play by students doing horticultural therapy activities. These activities were observed and video recorded. We found that all horticultural therapy simulations provided multiple-sensory stimulation, stimulating four or all of five senses during an activity. The sense of smell was judged by the role-playing patient as less stimulating than it was judged by the role-playing therapist in the craft type activities. This situation was reversed in the case of aural stimulation. In the plant cultivation activities, the sense of touch, smell and hearing were judged by the role-playing patient as more stimulating than it was judged by the role-playing therapist. These results indicate that the role-playing therapists have a fundamentally different perspective on sensory stimulation than the client has. The results of these role play activities will become reference points to increase sensory stimulation during horticultural therapy.

はじめに

人はつねに感覚を通して何かを知覚したいと要求している(大山, 2000)とされ、感覚が遮断された状態では、機能面に加えて精神面での悪影響があること(杉本, 1986)や、五感の力が理性や感性を超えて生活の中で重要な役割を担っていること(進藤, 1992)および

触ることは見るだけで得られない事物の本質的な情報を提供すること(三宮, 1999)などが報告されている。日本における高齢者施設においては、施設利用者は要介護度に応じた介護を受けることができるため、受身であっても安全に暮らすことができる状況である。つまり、多くの施設利用者は、入所前の生活では五感を無意識に刺激できていたにもかかわらず、無意識または意識して刺激をもたらす行為は少ないと考えられる。

2009年10月31日受付 2010年5月12日受理
2009年11月14日 第2回日本園芸療法学会2009年大会発表。

園芸活動は、全ての活動の意味や目的が明確であるうえに、その実施環境では五感への刺激を感じることができる。そして、多様な植物や活動を組み合わせることや様々に工夫された道具を活用することも容易であるため、五感への刺激率を意識的に高めることができる。山根は、植物の生育にあわせた色、香り、形、肌ざわり、味わいなどが人間の五感を刺激し、病気などで生活リズムが崩れて閉ざされがちになる感覚を呼び覚ますと述べている(山根, 2003)。また、視覚の刺激として単に草花を「見る」という行為よりも、触覚、嗅覚、聴覚および味覚を含めた五感全てを活用する「育てる」という行為のほうが「活気」といった正の感情が増える傾向があるとされている(遠藤ら, 2001)。したがって、園芸療法の効用を有効に活用できた場合は、障がいや病気および老化の不安を抱える人々が、より人間らしい生活を求める際に潜在能力を、無理なく引き出すことが可能な療法となろう。

しかし、五感の刺激がもたらす多様な知覚刺激がもたらす利点や、身近な材料を活用することによる他の技法との相性の良さなど、園芸療法ならではの特徴が臨床場面の関係者の多くに十分理解されているわけではない。そのため、園芸療法がもたらす五感を通じた知覚刺激に対する基礎的資料の構築が求められる。

1. 目的

本研究は、各種園芸療法活動をロールプレイにより実施した作業療法学科学生が、活動中に五感への刺激があったと判断した時間を測定し、活動中の五感への刺激時間率(以下刺激率)の検証を行った。ロールプレイにおける役割の違いにより、五感への刺激と判断する累積時間が異なるのか否かを検証し、臨床場面における園芸療法士とクライアントの感覚刺激のとらえ方の相違について考察することを目的とした。

2. 調査方法

クラフト・室内活動系の活動と栽培・屋外系の活動の代表的な活動を、大学内の園芸療法実習に参加経験のある作業療法学科の学生(以下学生)がロールプレイにより実施した。役割は、患者役の学生(以下Pt役)、園芸療法士役の学生(以下HT役)の2人組で実施した。それぞれの活動は、説明や片づけ等の作業を除く実質活動時間(35分~60分)を調査対象とした。一つの活動は、2人一組合計7組同時進行で実施し、2回目の活動時には役割を組み替えて実施した。また、活動の慣れを防止するために、2回目の活動は7日~14日の間隔をおいた上で、立場を変えて同様の内容の活動を実施した。

1) 場 所 : 九州保健福祉大学 QOL 研究棟

2) 調査期間 : 2006年10月~2009年7月

3) 対象者 : 18~22歳 作業療法学科学生(Pt役, HT

役)のべ84人

4) Pt役が仮定した症状: 脳梗塞後片麻痺, 回復期, 認知症なし, 要介護度2-3を想定. 具体的には, 一人では自由に立ち上がることや歩くことができない状態で, 排泄や入浴などに一部または全介助が必要な状況を想定し, 高齢者疑似体験装身具(ヴァーチャル・シニア; ㈱チーム医療)のうち利き手側の半側麻痺となるように指, 肘および膝の拘束具を装着した. また, 麻痺のない非利き手側も, 手首に500g および足首に1kgの重りを付けて負荷をかけた. 園芸療法活動時間: 120分(基本活動: 誘導, 挨拶, 活動説明, 活動および作品発表会)

5) 調査方法: 五感への刺激率の評価は, 2人一組のべ14組(28人)の学生全員が行った. 全ての活動の状況はビデオ撮影しており, 活動終了後HT役とPt役は異なった部屋でビデオ内容を確認した. その際, 5つのストップウォッチを活用して, 五感それぞれに対して明らかに刺激できていると判断した時間を加算してゆき, その累積時間を実働時間で除することで刺激率を算出した. HT役はPt役に五感の刺激ができていると判断した時間を測定し, Pt役は自分自身に対して刺激があったと判断した時間を測定した. また, 評価終了後に, 五感への刺激や測定方法に関する印象を自由記載欄に記載させた. なお, Pt役からの質問や会話の促しがある場合以外は, 活動中はHT役からは活動の指示のみの声かけとし, なるべく物音からの聴覚刺激を測定しよう心がけた. 活動ごとの実施日時と使用した園芸植物の種別は, 第1表に示した.

3. 結果と考察

第2表および第3表に参加学生の五感ごとの刺激率の平均値を示した. 学生は, 全ての園芸活動が4種類から全ての五感を刺激していると判断していた. 視覚に関しては, 基本的に患者の覚醒は高いことを前提としていたため, 瞬きの時間は削除したうえで開眼状態であれば, 視覚の刺激時間であると判断させた. その結果, アロマハンドマッサージ中の目を閉じてリラックスする時間を除き, 活動中の刺激率は100%であった.

触覚は, ハーブ石鹸作成, こけ玉作成, 乾燥植物によるモザイク作成および栽培系の作業のほとんどが50%以上の刺激率であった. 尚, 収穫活動の刺激率が71.7%と高かったのは, 収穫作物を手で掴んでいた時間だけでなく, 全員が収穫かごや収穫袋などを保持しながらの活動であったため, 何らかの刺激が長時間続いたと判断したためと考えられる. 嗅覚は, アロマオイルを活用するハンドアロママッサージだけでなく, ローズマリーなど香りの強いハーブを活用する活動および収穫活動では, 刺激率が高い傾向がみられた. ハーブ収穫とハーブティー作成活動においては, 収穫前後の時間から香りによる刺激を感じることができ, ハーブティー試飲時は常に香りによる刺激を感じることができ, ハーブティー試飲時は常に

第1表. 園芸療法活動別の園芸植物活用リスト.

活動の種類	活動時期	使用した園芸植物
1 クラフト・室内活動系の活動		
ハーブソープ作成	2006/10/10,	ローズマリー, アップルミント, バラ, タイム
苔玉, テラリウム作成	2007/ 4/ 28,	アイビー, ハツユキカズラ, クワズイモ, ベゴニア
押し花作り, 押し花利用作品作成 Y	2007/ 4/ 28,	ニチニチソウ, ナデシコ, パンジー, シロツメクサ, バラ
枯葉(落ち葉), 植物のモザイク画作成	2006/11/25, 12/ 9	モミジ, カエデ, イチョウ, ビワの枯葉(落ち葉)
草木染め作成	2007/ 7/ 28,	ヨモギ, タンポポ, タマネギの皮
植物の叩き染め作成	2006/10/20, 11/ 7	コスモス, ローズマリー, アップルミント, ニチニチソウ
ハンドアロママッサージ	2007/ 2/ 10,	アロマオイル(ホホバ, ラベンダー, イランイラン)
ドライフラワーのポプリ作成	2007/ 1/ 15,	ミニバラ, ラベンダー, ローズマリー, センニチコウ
料理, 試食	2009/ 7/ 12,	エダマメ, ミニトマト, ナス, カボチャ
2 栽培系の活動		
土ふるい, 混合培養土作り作業	2007/ 5/ 7, 5/25	-
播種作業	2007/ 3/24, 4/10	ホウレンソウ, レタス, ヒマワリ, バジル
挿し木, 接ぎ木作業	2009/ 6/ 20, 7/ 6	ローズマリー, アイビー(挿し木), ブルーベリー(接ぎ木)
雑草除去などの花壇, 畑の管理作業	2008/ 8/25, 9/ 9	マリーゴールド, ニチニチソウ, エダマメ, トマト
花がら摘みなどのコンテナ栽培管理作業	2007/ 5/20, 6/ 2	マリーゴールド, ニチニチソウ, エダマメ, ミニトマト
苗の圃場移植作業	2008/ 9 / 4,	マリーゴールド, ニチニチソウ, トマト, カボチャ
ハーブ収穫とハーブティー試飲	2007/ 7/10, 7/27	レモングラス, アップルミント, カーモミール
収穫作業	2009/7/ 11, 7/24	トマト, エダマメ, カボチャ
鍬, スコップでの整地・畦たて作業	2008/ 3/15, 3/29	-

第2表. クラフト・室内活動における活動中の五感の刺激時間率(%).

N=14(HT 役, Pt 役)

活動名称と 担当役割	活動中の五感の刺激率(%)				
	Si ^Z	Tu	Su	Au	Ta
ハーブソープ作成					
HT 役 ^Y	100	69.8±4.1	53.7±6.1	34.6±6.1	0
Pt 役 ^X	100	75.0±3.8	35.6±5.3	41.0±6.7	0
苔玉作成					
HT 役	100	72.0±5.2	9.8±3.8	25.8±4.4	0
Pt 役	100	70.5±4.4	10.4±4.1	24.6±4.7	0
押し花・クラフト					
HT 役	100	31.5±3.4	5.1±1.7	21.4±6.4	0
Pt 役	100	33.1±3.1	5.5±1.8	25.4±6.8	0
植物モザイク					
HT 役	100	50.4±5.1	4.9±1.8	65.1±6.4	0
Pt 役	100	49.8±5.2	4.5±1.8	55.3±6.9	0
草木染め作成					
HT 役	100	26.5±3.1	38.2±5.8	8.6±2.4	0
Pt 役	100	27.9±3.3	26.2±4.8	32.2±3.6	0
植物の叩き染め					
HT 役	100	34.6±3.8	25.2±8.8	70.1±8.4	0
Pt 役	100	32.8±3.4	30.1±7.0	64.7±7.9	0
アロママッサージ					
HT 役	62.4±9.3	17.1±3.1	74.1±8.1	37.8±6.4	0
Pt 役	92.8±4.1	13.7±3.3	44.7±4.9	59.6±8.2	0
ポプリ作成					
HT 役	100	30.9±5.4	45.1±6.4	15.6±5.1	0
Pt 役	100	35.9±5.7	30.1±4.8	27.8±5.4	0
料理・試食					
HT 役	100	29.6±4.4	30.1±6.8	55.2±6.1	30.1±11.2
Pt 役	100	27.8±3.8	27.1±5.8	49.6±6.4	29.3±11.2
クラフト活動平均					
HT 役	95.9±12.5	40.3±19.4	31.8±23.6	37.1±22.0	3.3±10.0
Pt 役	99.2±2.4	40.7±20.5	23.8±14.0	42.2±15.6	3.3±9.8

Z: Si = Sight(視覚), To = Touch(触覚), Su = Smell(嗅覚), Au = Hearing(聴覚), Ta = Taste(味覚)

Y: HT 役の平均値 (N=14), X: Pt 役の平均値 (N=14),

W: 木槌でガーゼに植物の色を染める作業。

第3表. 栽培系の活動における活動中の五感の刺激時間率(%).

N=14(HT 役, Pt 役)

活動名称と 担当役割	活動中の五感の刺激率(%)				
	Si ^Z	Tu	Su	Au	Ta
土ふるい, 土作り					
HT 役 ^Y	100	50.1±6.1	15.2±2.1	35.7±4.3	0
Pt 役 ^X	100	72.7±6.8	35.6±4.1	37.1±4.1	0
播種作業					
HT 役	100	55.1±4.6	26.7±4.4	25.4±4.1	0
Pt 役	100	53.7±4.0	29.9±4.3	29.8±4.7	0
挿し木, 接ぎ木					
HT 役	100	54.1±4.1	24.0±4.1	27.1±4.3	0
Pt 役	100	49.3±4.2	24.6±3.4	25.9±4.1	0
花壇・畑の管理					
HT 役	100	51.4±6.1	30.4±4.5	30.7±5.7	0
Pt 役	100	64.2±5.2	34.6±4.2	31.7±6.2	0
苗の圃場移植					
HT 役	100	49.4±4.8	29.7±4.0	28.6±4.7	0
Pt 役	100	70.8±6.1	31.7±4.1	32.2±4.5	0
コンテナ栽培^W					
HT 役	100	46.5±4.7	37.1±4.2	23.7±4.9	0
Pt 役	100	50.7±4.1	40.7±3.9	31.5±5.1	0
ハーブ収穫・試飲					
HT 役	100	31.4±4.8	68.2±4.9	39.2±5.1	12.9±2.9
Pt 役	100	29.0±4.3	62.1±4.1	36.9±6.1	11.7±2.4
野菜・果実収穫					
HT 役	100	62.5±6.1	58.5±7.8	24.6±5.1	0
Pt 役	100	80.9±7.1	75.1±8.1	40.8±5.8	0
整地・畦たて					
HT 役	100	55.7±6.1	22.4±3.1	29.7±6.1	0
Pt 役	100	61.1±7.1	33.0±3.2	39.1±5.8	0
栽培系活動平均					
HT 役	100	50.7±8.6	34.7±17.5	29.4±5.1	1.4±7.1
Pt 役	100	59.2±15.5	40.8±16.7	33.9±4.9	1.3±7.1

Z: Si = Sight(視覚), To = Touch(触覚), Su = Smell(嗅覚), Au = Hearing(聴覚), Ta = Taste(味覚),

Y: HT 役の平均値 (N=14), X: Pt 役の平均値 (N=14),

W: プランターなど移動可能容器を活用した栽培管理活動

香りの刺激を受けている状態であったため 65.1%と最も高い刺激率であった。また、HT 役が計画的に嗅覚に刺激を与えようとしていない時間であっても、Pt 役は花などの園芸植物や土や風が運ぶ香りなど、自然がかもし出す香りを感じている時間が存在した。

聴覚は標準誤差が大きく、「刺激していたかどうかを判断するのが最も難しかった」という自由記載欄の記述が多数みられた。長時間の刺激が感じられたのはスタンピングの音が大きい「植物の叩き染め作成活動」と常時枯葉が擦れ合う音が聞こえる「枯葉植物のモザイク画作成」で 60%を超えた。その他、BGM が流れ会話を続けながら活動を行なうハンドアロママッサージ、料理・試食および収穫活動は、約 50%と高い刺激率であり、全ての活動において刺激されたと判断した。また、今回は活動中のみの評価であったが、活動前後で取り入れることがある説明の時間や季節を感じる歌の時間などでは、無意識に聴覚が刺激されるのは明らかである。

味覚は、実際に食べたり飲んだりする行為を伴った料理・試食活動とハーブ収穫とハーブティー作成活動に加えて、つまみ食いを行った収穫作業においても刺激された。園芸療法活動全てで味覚の刺激を取り入れるのは困難だが、散歩や移動の際に強い甘味を有するステビアなどのハーブ類や、可食野草・野菜による刺激を随時取り入れることは可能である。

クラフト・室内活動系活動の役割別にみた触覚、嗅覚および触覚への刺激率の比較を第 2 表と第 1 図に示した。触覚に関しては、Pt 役および HT 役間における有意差は認められなかった。嗅覚は、Pt 役の方が HT 役よりも刺激時間が長いと判断した。これは、ハーブを活用した活動やアロママッサージ活動では、HT 役は準備段階から香りを強く意識しており、わずかでもエッセンシャルオイルの香りが残っている間は、嗅覚が刺激され続けていると判断していたことが自由記載欄から判明した。一方、Pt 役は、ハーブやアロマオイルの香りに短時間で慣れてしまうケースや、マッサージにより覚醒が低下するケースなどもあったため、刺激時間は短時間であったと判断したものである。なお、アロマオイルは、Pt 役ごとに 5 種類（フランキンエッセンス、オレンジピール、ローズウッド、ラベンダーおよびカーモミール）から好きな香りとして選んだアロマオイルを活用した。

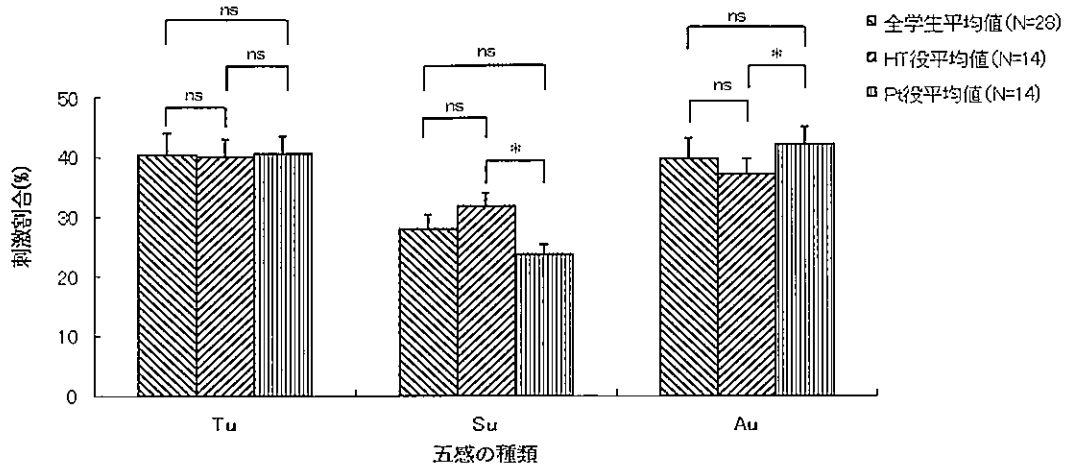
聴覚は、Pt 役が HT 役よりも刺激率は有意に高かった。これは、Pt 役は、「植物の叩き染めの作成」のような高い音や大きな音を伴う活動ではなくても聴覚が刺激されていると感じていたことを示している。また、ハンドアロママッサージ以外の活動中に耳に入ってくる音は、単に BGM やテレビから流れる音が聞こえてくる受身の聴覚刺激とは異なり、自然や材料となる植物を題材とした会話や材料を活用する際の音など自ら能動的に引き出している音も含まれる。そのために、Pt 役は長い時間刺激されていると判断する傾向がみられた可能性がある。

第 3 表と第 2 図は、栽培・屋外系活動の役割別にみた五感への刺激率を示した。触覚、嗅覚および聴覚のいずれも、Pt 役の方が HT 役よりも有意に刺激率が高かった。自由意見欄より、触覚の要因として、HT 役は道具や植物を手で掴んでできる時間のみを刺激時間と判断したのに対して、多くの Pt 役が手で土を扱った場合の土の感触が長時間残っていたことが判明した。嗅覚に関しては、Pt 役が HT 役よりも、屋外作業中に風が運んでくる春の新緑の香りや、秋の金鳳花の甘い香りなどの自然環境からの複合的な香りを長時間感じていたことを示している。また、Pt 役の聴覚に関する特徴として、風が作り出す木の葉の摩擦音などの自然が作り出す音を HT 役よりも長く刺激時間として感じていた。さらに、自由記載欄の回答により、HT 役が刺激時間に入れなかった移植ゴテやスコップで土を掘り起こす際の音を、Pt 役の多くは聴覚への刺激と判断していたことも判明した。屋外での活動は、HT 役が特に意識しない場合でも、実施環境や作業活動そのものがもたらす五感への刺激が多いことが示された。

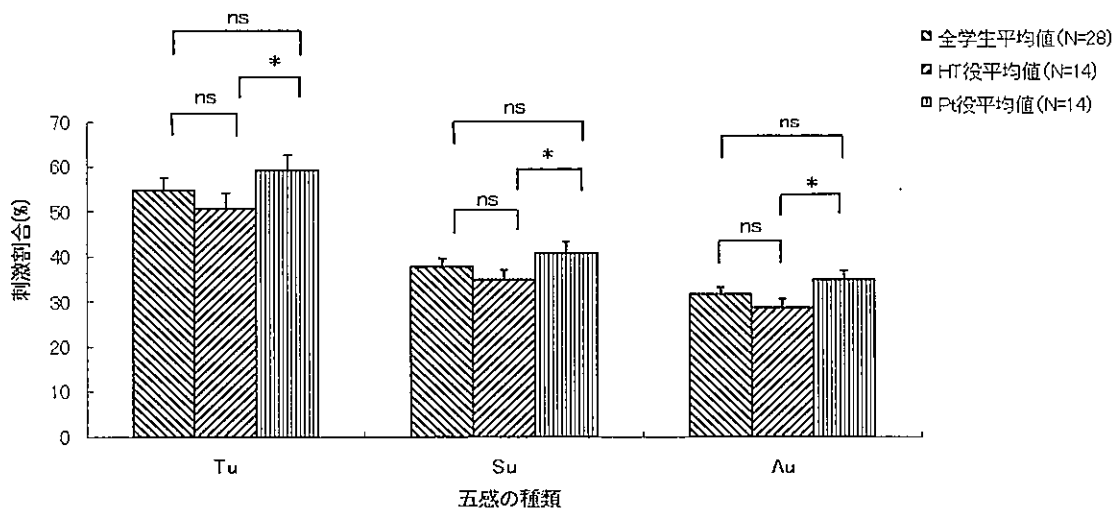
今回示された園芸療法の活動ごとの特徴として、ハンドアロママッサージにおける嗅覚以外は Pt 役の五感の刺激が HT 役と同等かそれ以上に認められており、利き手側の片麻痺を想定した活動においても、五感の刺激を意識して活用することは容易であることが示された。実際の要介護 2-3 の高齢者は、麻痺側の触覚をはじめ視覚、聴覚および嗅覚などが低下している可能性があるものの、五感を刺激対象者の症状やニーズに合わせた活動選択の参考資料として期待された。

一方、特に栽培系の活動では、HT 役の学生は Pt 役よりも刺激率が低いと判断する傾向がみられた。これは、HT 役の学生がその役割をこなすことに精一杯で、ゆとりが無かったことが影響しているものと考えられる。われわれが正確で円滑な活動が遂行できるのは、様々な運動の結果生じる知覚情報を収集し修正することによって、運動記憶として学習した結果によるものとされる(大堀, 2009)。また、園芸活動により刺激される五感を通して、基本的な身体機能が呼びさまされ、新陳代謝を促すとされている(山根, 2009)。実際の園芸療法では、感覚刺激の効用を効率よく活用し、成果に結び付けようとする考え方が必要であろう。また、園芸療法の指導者は、意味・目的が持ちやすいという活動自体が有する活動の特性を十分に理解した上で、指導者自身が五感の刺激を常に感じるための心のゆとりと安心できる知識を持って、対象者と共に活動を進めることが大切になると考えられた。

本報告では、高齢者疑似体験装身具を身に付けた Pt 役学生と健常者の HT 役学生が感じた活動ごとの五感への刺激時間を示した。しかしながら、刺激の強度に関する検討および Pt 役の学生と健常学生の比較はできな



第1図. 役割別にみた触覚, 嗅覚および聴覚への刺激割合の比較(クラブ・室内活動系活動).
*:マンホイットニーのU検定により2群間に有意水準5%における有意差あり, ns:有意差なし



第2図. 役割別にみた触覚, 嗅覚および聴覚への刺激割合の比較(栽培・室外活動).
*:マンホイットニーのU検定により2群間に有意水準5%における有意差あり, ns:有意差なし

った。また、学生のロールプレイのみの調査であったため、今後は、臨床現場における高齢の対象者に対する実践における対象者自身が感じる評価と比較し、信憑性を高める必要がある。

謝辞

本研究の実施にあたり、データ収集に協力してくれた九州保健福祉大学保健科学部作業療法学科学生に感謝します。

引用文献

- 遠藤まどか・三島孔明・藤井英二郎：プランターでの植物栽培が脳波、心拍振動、感情に及ぼす影響。人間・植物関係学会雑誌 1(1):21-24. 2001.
松尾英輔：園芸療法を探る－癒しと人間らしさを求めて－。pp.47-66. グリーン情報。1998.

- 大掘具視：姿勢条件の変化が上肢の能動的・受動的触運動知覚に与える影響について。OT ジャーナル。43(11)：1261-1266. 2009.
大山正：視覚心理学への招待－見えの世界へのアプローチ。pp.2-30. サイエンス社。2000.
三宮麻由子：「五感を揺さぶる公園」の可能性をめぐって。都市緑化技術。32：26-29. 1999.
進藤一馬：五感の構造。pp.8-33. 精興社。1992.
杉本助男：感覚遮断下での人の心的過程。社会心理学研究。1:27-34. 1986.
山根寛：園芸リハビリテーション。p26. 医歯薬出版株式会社。2003.
山根寛：ひとと植物・環境－療法として園芸を使う－。pp82-84. 青海社。2009.