

機関番号：84410

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2008～2010

課題番号：20580042

研究課題名(和文)

難治性小児喘息児童のストレスマネジメントに有効な園芸プログラムに関する研究

研究課題名(英文) A study of effective management programs with horticultural activity for stress experienced by pediatric patients with intractable asthma

研究代表者

豊原 憲子 (TOYOHARA NORIKO)

大阪府環境農林水産総合研究所・環境研究部・主任研究員

研究者番号：40333421

研究成果の概要(和文)：難治性小児気管支喘息による入院児童に対し、種まき－栽培－収穫－摂食の行程を中心とした園芸プログラムを実施した結果、活動による呼吸機能の低下は認められず、栽培体験と児童個人への管理責任の設定と栽培した植物を自宅家族に持ち帰ることが植物へのこだわりを高めて自主的行動を誘導した。このプログラムにより一症例で顕著なストレス軽減が認められ、病棟内での行動の改善と退院につながるなど、プログラムによる精神的安定と退院の時期に関連性があった。プログラムを提供する庭園内での児童の行動解析から、下草が繁茂して見通しの悪い植生が行動の制限要因となった。

研究成果の概要(英文)：We administered some continual horticultural programs on a trial basis with a focus on seeding, growing, harvesting and eating process for pediatric patients with intractable asthma. As results of providing these programs, it showed no decline in their lung function activities. Setting an experience of cultivation, making them take responsibility for own plants, sharing out the harvest for their family, these program cultivated a sense of voluntary participation. The programs had showed significant stress reduction of the one client, and had steered him toward improvement in his behavior in the hospital ward. So that led him to get out of the hospital. The timing of their discharge from hospital were related to their mental stability by the program.

As results on behavioral analysis of the clients in the therapeutic garden for provide the programs, their action was limited by the flourishing undergrowth vegetation.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
20年度	1,400,000	420,000	1,820,000
21年度	1,200,000	360,000	1,560,000
22年度	1,100,000	330,000	1,430,000
年度			
年度			
総計	3,700,000	1,110,000	4,810,000

研究分野：農学

科研費の分科・細目：農学・園芸学・造園学

キーワード：園芸利用、ストレスマネジメント、喘息、臨床心理、児童心理、園芸療法

1. 研究開始当初の背景

園芸療法についてのこれまでの研究は、心身の疾患や障害に対するリハビリあるいは生活の質の向上を目的とした補完・代替

療法として、医療機関よりもむしろ福祉施設等を中心に多く実施されてきた。園芸活動の導入が対象者に及ぼす影響についての普遍性を示すため、唾液中 sIgA(分泌型免疫

グロブリン A)濃度の測定や個々の植物の形状や色、香りといった視覚、嗅覚刺激に対する脳内血流変化計測（山本ら、個々の農作業工程が身体に及ぼす影響についてOWAS(Ovako Working Posture Analysing System)による作業姿勢評価や作業前後における身体疲労度の計測による一定の作業が心身に及ぼす影響についての評価が行われ、これまでいずれも園芸が心身の改善や快適性を高める方向性を持った活動であることが示されている。

一方、本研究の代表者は、多数の福祉施設を対象としたヒアリング調査および実践研究により、実施されている園芸の質が施設の状態や活動実践者により大きく異なり、結果、良好な活動が実施できない施設が多数存在すること、その多くが具体的な園芸の手法を持ち合わせていないこと等を明らかにした。そこで、園芸活動が身体に及ぼす効果についての評価とは別の視点に立ち、新たなアプローチとして、より効果的に園芸を活用するためのプログラムの実施方法について研究に取り組み、その成果をマニュアルとしてとりまとめた（豊原ら、福祉のための農園芸活動、農文協、2007年）。

これまでの成果を踏まえ、対象者の治療の方向性が明確である医療分野での治療の手段として園芸を導入するためには、良好な結果を引き出す根拠をもった活動内容の構築が求められる。しかし、活動内容に十分な根拠を得るためには、同じ疾患を有する一定数の患者に対する実践研究と適切な評価が不可欠であり、この2つの根拠を得ることのできる現場との連携が進まなかったことが、日本の医療・福祉現場における園芸活用の新たな展開への課題となってきた。

また、これまでの研究では対象者の変化を評価する手法そのものに焦点が絞られ、対象者の変化に大きく作用する活動内容の検証が主たる課題として取り上げられることは少なく、対照群との比較も実施されてこなかったため、その有効性が疾患や障害に対するものであるのかが検証されていない。このような曖昧な有効性の検証から脱却し、本研究では、「児童」「気管支喘息」「ストレス」という特定の条件に対し、医療、臨床心理、児童心理という3方向からの具体的な手法をもって園芸活動の有効性を解明し、プログラムとして構築する。

2. 研究の目的

喘息は様々なストレスが症状に影響を及ぼすことが知られ、難治性小児気管支喘息には薬物治療による症状のコントロールに加えて、二次的に派生する身体的、精神的、社会的成長への弊害を抑制することで心理的なストレスを軽減し、さらなる症状の悪化を

防ぐ総合治療が行われる。

本研究では総合治療の一環として実施される園芸活動への参加について、ストレスマネジメントへの有効性を検証し、根拠をもったプログラムとして確立する。具体的には例えば「サツマイモの収穫体験」といったような一般的な園芸活動について、その内容を「目的」「空間形成」「植物素材の特性」「作業」「工程」等に分類し、動機の誘導、知的好奇心の触発、身体運動の付与、必要な経験の付与といった臨床心理・児童心理にそった要素を導入してプログラミングを行う。この試験的プログラムについて、園芸活動を導入している専門病院において、活動前後及び入院期間にわたるY-G性格検査やPFスタディ（ストレス場面における反応から集団適応などを評価する方法）によるストレス評価およびピークフローモニタリングによる定期的な呼吸機能評価を指標として、活動内容の患者への精神的、身体的な有効性を明らかにする。またさらに改善点を抽出し、プログラムを再構築する。

3. 研究の方法

(1) 症例研究をもとにした園芸活動の効果解析

アレルギーを専門とする研究対象医療センターにおいて、これまで効果が認められた具体的な症例をもとに、実施する園芸プログラムの解析をおこなう。

(2) 園芸活動の分類と心理学に沿った要素の導入方法の検討

複数のプログラム内容をサンプルとして、臨床心理・児童心理にそった要素の導入方法を検討する。また、活動中に喘息発作を誘発する外的要因について探索する。

(3) 喘息児童のための園芸活動空間のデザイン

対象医療センターが有する園芸療法ガーデンについて、多面的な要素の導入を図るためのデザインを検討する。

(4) 対照群の設定および比較調査の実施

喘息児童に対する園芸の有効性を明らかにするため、比較対照群として、一般の小学校に通学する児童に対して園芸活動を実施しストレス評価を行う。

(5) 園芸を使ったアプローチ手法の検討と試験的プログラムの作成

臨床心理・児童心理に基づいた要素を取り入れ、園芸によるアプローチの手法を検討し、試験的プログラムとして構築する。

(6) 園芸活動空間の改良と影響評価

園芸療法ガーデンを改良し、入院中の児童の活動にふさわしい医療機関の庭のデザインを明らかにする。

(7) 園芸プログラム実施による対象児童のストレス評価

プログラム導入前後の心理テストおよび毎回のプログラム前後のピークフローモニタリングを実施し、ストレスの変化を解析する。また、プログラムに導入した各種要素に対する反応を検証する。

(8) ストレスマネジメントのための実践手法の確立

最終年度に改善を加えたプログラムを実施し、喘息児童のストレスマネジメントに対する有効性を、各アプローチの手法およびプログラム全体について評価する。最終的にそれぞれの有効性について、患者が抱える課題に対する適応とその根拠を明らかにし、普遍性のあるプログラム実践手法を確立する。

4. 研究成果

対象医療センター園芸療法ガーデンにおいて、難治性小児気管支喘息による入院児童12名（男児9名、女児3名、小学生10名、中学生2名）を対象として、2ヶ月から1年の入院期間に、種まき－栽培－収穫－利用（食べるなど）を中心とした園芸プログラムを実施した。調査は活動時のモチベーション、フェイスマーク、会話量について7段階の指標を設定してプログラム内での推移を評価した。また、発言内容と行動を詳細に記録した。併せて活動前後の呼吸機能を記録した。

(1) 症例研究をもとにした園芸活動の効果解析

対象医療センターでは、過去に植物栽培への意欲の高まりによる発作の減少(1症例)と集団活動による患児間の関係改善が報告されており、本研究中においても、1症例で園芸プログラムへの参加による病棟内での明確な行動の改善が認められた。また特に病棟において男児間で園芸参加に関わる会話の発展と関係の形成が頻繁に認められた。

(2) 園芸活動の分類と心理学に沿った要素の導入方法の検討

プログラムでの積極性は収穫作業とこれを食べる行程で高かった。参加が長期にわたる児童では、種子あるいは幼苗期からの植物栽培体験と、個人への管理責任の設定が活動へのこだわりを高め、自主的行動を誘導することがわかった。また、高学年の児童に自らの活動を人に見せるための写真撮影を促すと、育てている野菜よりも、利用頻度の低い植栽空間の花々を撮影することが多く、人に見せる意識が働くと共に行動範囲を広げる結果となった。

参加した多くの児童がハウスダスト（ダニ）へのアレルギー反応を有したが、プログラムで使用した土や植物、肥料への接触による咳などの喘息症状は確認せず、呼吸機能の低下は認められなかった。

(3) 喘息児童のための園芸活動空間のデザイン

多くの児童の積極性を減退させる事象はハチや蚊の出現期における植生への進入であった。特に過密に植物が繁茂する空間への進入を拒絶するケースがほとんどの児童で見られ、アクセスを制限する要因となることがわかった。植物の皮膚への接触や虫さされなど、経験的なアレルギー発症に対する防御反応とも捉えることができ、空間形成において重要なポイントとなった。

(4) 対照群の設定および比較調査の実施

学童保育に参加する20名程度の児童を対照群として水稲および大根の栽培プログラムを実施した。結果、植物への関心は個人差が大きく、目的の明確な収穫で積極性が高いが、栽培管理でストレスが高まるケースがあった点で入院児童とは異なった。

(5) 園芸を使ったアプローチ手法の検討と試験的プログラムの作成

初年度の調査では種まきからの一連の栽培管理が園芸へのこだわりを高めること、2年度には栽培した植物や作品を家族など他の人に見せることがやりがいを高めることが明らかとなった。これにより、種まき－栽培－収穫－利用の行程に加え、共有するプログラムを追加することとした。

(6) 園芸活動空間の改良と影響評価

最終年度に既存植栽について児童の目線よりも低い枝を積極的に刈り込み、下草管理を頻繁に行った結果、児童の植栽エリアへの進入が積極的となったことから、入院児童が関わりやすい庭造りのあり方が一部明らかとなった。

(7) 園芸プログラム実施による対象児童のストレス評価

多くのケースで活動へのモチベーションがフェイスマークに先行して上昇する傾向があった。活動に参加して間もない児童のフェイスマーク、モチベーション、会話量は不安定なことが多く、活動の後半時間に表情が良好となるパターンが多いが、活動開始時から良好に安定する時期は退院計画をすすめる時期とリンクしており、症状の改善と活動時の精神的な安定に関連性が認められた。

(8) ストレスマネジメントのための実践手法の確立

最終年度にこれまで構築したプログラムを用いて、対象児童4名に実施した。種まきから収穫までの一連の栽培と、自分で食べることによる達成感に加え、収穫物を人にプレゼントして喜ばせる楽しみが目的意識とやりがいを高めることに役立った。結果、参加した全員から一時帰宅中に園芸を話題として家族とのコミュニケーションをはかったことが報告された。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者に

は下線)

〔雑誌論文〕(計0件)

〔学会発表〕(計3件)

- ①長谷範子、豊原憲子、山本聡、院内園芸活動が難治性小児喘息児童のストレスマネジメントに及ぼす効果、日本発達心理学会第21回大会、神戸国際会議場、2010.3.26
 - ②山本聡、豊原憲子、長谷範子、土居悟、The relationship of hospital outdoor spaces and children's behavior、Urban Biodiversity and Design2010、ウイנקあいち、2010.5.21
 - ③長谷範子、豊原憲子、山本聡、院内園芸活動が難治性小児喘息児童のストレスマネジメントに及ぼす効果(2)、日本発達心理学会第22回大会、東京学芸大学、2011.3.26(震災のため中止、論文は成立)
- 〔図書〕(計0件)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

豊原 憲子 (TOYOHARA NORIKO)
大阪府環境農林水産総合研究所・環境研究部・主任研究員
研究者番号：40333421

(2) 研究分担者

山本 聡 (YAMAMOTO SATOSHI)
兵庫県立大学大学院・緑環境景観マネジメント研究科・教授
研究者番号：10231672

長谷 範子 (HASE NORIKO)
四天王寺大学・人文社会学部・准教授
研究者番号：70390143

(3) 研究協力者

土居 悟 (DOI SATORU)
地方独立行政法人大阪府立病院機構・大阪府立呼吸器アレルギー医療センター・小児科・主任部長兼免疫アレルギー研究室室長

岡田正幸 (OKADA MASAYUKI)
地方独立行政法人大阪府立病院機構・大阪府立呼吸器アレルギー医療センター・小児科・臨床心理士