

1-1：がん治療の合併症としての認知機能障害

E) 乳がん患者の化学療法誘発性認知機能障害に対する活性化プログラムの開発

担当責任者

小松 浩子 慶應義塾大学 看護医療学部 教授

山内 英子 聖路加国際大学 聖路加国際病院 乳腺外科 部長

研究協力者

矢ヶ崎 香 慶應義塾大学 看護医療学部 准教授

**研究要旨**

日常生活に支障をきたす多彩な認知機能障害が中長期に認められることが報告されている<sup>2)</sup>。化学療法を受ける乳がん患者を対象にヨガを取り入れた活性化プログラムを作成し、その実施可能性を評価し、併せて、介入経過に伴う、認知機能およびQOLの変化について観察し、活性化プログラムの認知機能障害に対する有用性の評価方法を検討した。その結果、21名がプログラムに参加した。ヨガセッションの参加率は1回目100%、2回目（1か月後）66.7%であった。自宅におけるDVDによるヨガセッションの実施率（ヨガ日誌を3か月間記載した10名を対象）は、1か月間52.4%、2か月間55%、3か月間52.7%であり、3か月を通して2日に一回は実施していた。ヨガプログラムの理解度、有用性、継続希望を認めたものは、ともに90%を超えており、本プログラムの実用可能性が認められた。本プログラムによる主観的認知機能評価（CFQ）は1か月後、3か月後の有意な得点の変化は認められなかった。CFS 認知的倦怠感は有意に改善した（ $F = 3.50, p = .038$ ）。HADおよびFACT-Bの得点にはいずれも有意差を認めなかった。ヨガによる活性化プログラムは、化学療法を受ける乳がん患者の心身の活性化に実用可能であり、今後、その効果の検証が必要である。

**A. 研究目的**

がん経験者が日常生活や仕事を遂行する上で“厄介で”“悩ましい”問題と表現される、化学療法に伴う認知機能障害（chemotherapy-induced cognitive impairment: 化学療法誘発性認知機能障害）が着目されている<sup>1)</sup>。記憶、思考、集中力など、日常生活を厄介なものにする認知機能障害の決定的な要因は未だ解明されていないが、「注意集中力、実行機能、情報処理速度、言語、運動機能、視空間機能、記憶」など、多彩な認知機能障害が中長期に認められることが報告されている<sup>2)</sup>。さらに、認知機能障害は抑うつ、倦怠感との強い相関があり<sup>3)</sup>、離職、事故の危険および経済的打撃など就労および生活の安全・安心を脅かす重大な問題となっている<sup>4) 5)</sup>。一方で、認知

機能障害に対する医療者の理解度の低さ、関心のなさが問題視されている<sup>6)</sup>。我々はこれまでに化学療法を受けているがん患者が認知機能の変化と生活や仕事への影響をどのように認識しているかについて検討を進めてきた<sup>7) 8)</sup>。その結果では、認知機能障害は倦怠感や他の副作用症状と相まって心身の疲労につながっていることが明らかになっている。化学療法誘発性認知機能障害を体験しているがん患者にとって心身の活性化により厄介で悩ましい症状をコントロールでき、安全で安心な生活と就労を維持できる支援が求められている。

そこで、我々は調査結果と関連文献のレビュー<sup>9) - 13)</sup>の結果を統合し、化学療法誘発性認知機能障害に対するヨガを用いた活性プログラムを開発した。

活性化プログラムは、ヨガによる心身の活性化促進を意図したプログラムである。先行研究<sup>14)</sup>から、ヨガによる心身の活性化により、記憶スコアの改善、注意深い心の状態や集中力の増加、混乱の減少、あるいは全般的な認知パフォーマンスの改善、ならびに疲労感の低下、バイタリティの改善を助けることが報告されている。本研究では、ヨガによる心身の活性化とリラクゼーションによる認知機能障害とQOLの改善をめざす。

### 【研究目的】

本研究の目的は、化学療法を受ける乳がん患者を対象に、ヨガによる活性化プログラムの feasibility studyを実施し、プログラムの受け入れacceptanceと利便性 usefulnessを検証する。併せて、介入経過に伴う、認知機能およびQOLの変化について観察する。

## B. 研究方法

- 1) 研究デザイン：前向き（介入前－介入1ヶ月後、介入3ヶ月後） feasibility study である。
- 2) 対象施設：聖路加国際病院
- 3) 対象者：聖路加国際病院の外来化学療法センターでがん化学療法を受けている乳がん患者で医師により認知機能障害を指摘されているもの 20名

### ①対象者の抽出方法：

下記の選択基準を満たす患者を適格とする。

- 1) 聖路加国際病院の外来化学療法センターでがん化学療法を受けている乳がん患者
- 2) 医師により化学療法に伴う認知機能障害を指摘されている乳がん患者
- 3) 文書による同意が得られているもの

### 除外基準：

- ・認知・精神の障害があること
- ・転移に伴う症状があり、治療を受けていること

## 4) 介入内容と時期

### (1) プログラムの目的

「プログラム」は、＜ヨガによる心身の活性化＞を目的としている。具体的には、ヨガによる身体プラクティス、呼吸、瞑想による心身の活性化促進、それによる認知感覚の調整を図る。

### (2) プログラムの内容

プログラムの内容を下記に示す。なお、本プログラムは、研究者およびヨガインストラクター（インストラクター経験 15 年、これまでに脆弱な高齢者を対象に指導した経験を有する）が協働して行う。主として研究者がプログラムの全体の展開を行い、ヨガインストラクターは、ヨガの実際を説明・指導する。

### 【プログラムの内容】

#### 初回（オリエンテーション）－90分

（場所：病院内）

- ◇プログラムの目的と概要説明 （10分）
- ◇ヨガの指導と実施 （80分）

#### 自宅でのDVDを用いたヨガ 25分/日 3ヶ月間（場所：自宅）

- ◇DVDのヨガレッスンの実施
- ◇自己記録

#### 2回目（1ヶ月後）-90分（場所：病院内）

- ◇ヨガの実施 （80分）
- ◇まとめ （10分）
  - ・心身のリフレッシュへの取り組み
  - ・これからのビジョン

#### ＜ヨガの実施方法＞

- ・ヨガによるリラクゼーションおよび心身の活性化のメカニズムについて冊子を用いて理解を促す。
- ・ヨガインストラクターの指示のもと、ポーズ（座位、立位、シャバーサナ、四つ這い）、呼吸エクササイズ、瞑想を組み合わせた80分間のプログラムを実施する。
- ・自宅において自身の都合のよい時間に、DVDによるインストラクターの指示に合わせて、ポーズ（座位、立位、シャバーサナ、四つ這い）、呼吸エクササイズ、瞑想を組み合わせたプログラムを実施する。

(3) ヨガ記録日誌 (資料1)

- ・ ヨガの実施状況や体調の観察の書き方について説明する。
- ・ 記録する内容は、ヨガの実施状況、体調、気づいたことなど。

5) データ収集方法

- (1) 乳がん患者で適格基準に該当予定である患者を共同研究者の医師が選定する。乳腺外科外来診察終了後に共同研究者の医師より該当する患者に対し、本研究の研究依頼文書を渡す。
- (2) 研究の説明を受けることに同意を得た研究対象候補者に対して、研究担当者(看護師)が外来で説明を行い、口頭と文書で説明し、研究参加の諾否をご検討頂く。研究参加に同意される場合は、申込用紙を郵送にて研究代表者宛返信あるいはメールで連絡するように説明する。
- (3) 初回ヨガセッションの時に研究の概要説明を行い、研究参加の同意を書面にて交わす。
- (4) 研究協力への同意が得られた患者に対し、診療録、自記式質問紙よりデータを収集する。

6) 測定用具

(1) QOL関連自記式質問紙

- ① 認知機能の変化に対する自己評価スケール：Broadbent D. E (1982)<sup>15)</sup>により開発された自記式質問紙で、日常生活の中で経験する認知機能の変化を行動レベルで表した25項目からなる。非常に頻繁～全くないの5段階のリカートスケールにより評価する。介入前、介入1か月後、介入3ヶ月後の3時点で測定する。
- ② 不安およびうつ状態：Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD尺度)を用いる。HAD尺度は、身体疾患を有する患者で、身体症の影響を受けずに、抑うつや不安などの症状を評価できる。14項目からなる<sup>16)</sup>。

- ③ Quality of life：FACT-Bを用いる。FACT-Bは治療過程における乳がん患者のQOLを測定する質問紙である。4つの下位尺度(身体的安寧、社会/家族的安寧、情緒的安寧、機能的安寧)、27項目からなる<sup>17)</sup>。

- ④ 倦怠感尺度：Cancer Fatigue Scale (CFS)を用いる。CFSは、がん患者に経験される倦怠感(だるさ)を多次元(身体的、認知的、情動的次元)的に、簡便に評価するために、日本で開発された質問票である。現在の倦怠感について尋ねる15項目から成り、5段階リカートスケール(1=いいえ、5=とても)による回答方式である。本邦における統計学的解析の結果、高い妥当性、信頼性を有していることが確認されている<sup>18)</sup>。

(2) Feasibilityの測定

Feasibilityはプログラムへの参加率(研究説明を受けたもののうちプログラムへの参加を承諾したものの割合)とプログラム継続率(参加者のうち、プログラム開始から終了時(3ヶ月)までのヨガの実施を完遂したものの割合)で測定する。また、プログラムの理解度、有用性・継続希望について4件法のリカート尺度で測定する。併せて、下記の半構成式質問項目により、プログラムの利便性・有用性について、プログラム終了時にフォーカスグループインタビューを行う。

- ① ヨガを日々の生活なかで実施するのは容易でしたか？ 日常生活の中に織り込むことができましたか？
- ② ヨガを続けることで心身の状態や日常生活に何か変化がありましたか？
- ③ ヨガを続けることで些細な行動の誤り(うっかりミス、物忘れなど)に変化がありましたか？
- ④

## 7) データ解析の方法

(1) プログラム実行可能性の評価：

a) プログラムへの参加率（研究説明を受けたもののうちプログラムへの参加を承諾したものの割合）とプログラム継続率（参加者のうち、プログラム開始から終了時(3ヶ月)までのヨガの実施を完遂したものの割合）を算出する。

b) プログラムの理解度、有用性・継続希望：4件法のリッカート尺度の記述統計を求める。

(2) 認知機能およびうつ・不安、QOLの評価：

測定項目について、測定時期における単変量解析（頻度・平均・SD等の記述統計の算出）を行う。

(3) フォーカスグループインタビューのデータ

析：内容分析を行う。

（倫理面への配慮）

臨床研究の倫理指針および疫学研究の倫理指針に基づき、調査施設において研究倫理審査の承認を得て行った。

## C. 研究結果

### 1. 対象者の特性

本プログラムの eligible patients は 22 名であった。うち 1 名は副作用症状（嘔気、発熱）が増悪したため研究開始前に参加を取りやめた。本プログラムに計 21 名が参加した。21 名の対象特性は表 1 に示した。対象者の平均年齢は 43.94 歳（SD = 6.5）、職業はフルタイム 7 名（33.3%）、パートタイム 3 名（14.3%）、専業主婦 10 名（47.6%）であった。

年齢	mean, SD	43.94	6.5
	n	7	33.3
	30-39	10	47.6
	40-49	4	19.0
	50-59		
最終学歴			
	高校卒	2	9.5
	短期大学、専門学校卒	10	47.6
	大学・大学院卒	9	42.9
雇用状態			
	フルタイム(常勤)	7	33.3
	パートタイム	3	14.3
	専業主婦	10	47.6
	その他(自営業)	1	4.8
婚姻状態			
	既婚	18	85.7
	離婚	1	4.8
	未婚	2	9.5
乳がん診断時の年齢	mean, SD	42.56	6.7
	30-39	9	42.9
	40-49	9	42.9
	50-59	3	14.3
治療歴			
手術療法			
	有	21	100.0
ホルモン療法			
	有	7	33.3
	無	10	47.6
	無回答	5	23.8
放射線療法			
	有	7	33.3
	無	9	42.9
	無回答	5	23.8

## 2. プログラムの実施状況

### (1) プログラム実行可能性の評価

#### a) ヨガプログラム参加率、継続率

ヨガセッションは計2回開催し、初回と初回ヨガセッションから1ヶ月後に2回目を開催した。対象者は、医療施設のジムに集い、インストラクターとの対面式によるヨガセッションを受けた。

ヨガセッションに参加した人は、初回が 21 名（100%）、初回ヨガセッションから 1 ヶ月後の 2 回目は 14 名/21 名（66.7%）が参加し、6 名は欠席した。初回のヨガセッション後、1 名は同病者の方々に会うことの心理的負担を理由に研究参加を辞退した。2 回目のヨガセッションの欠席理由は、副作用症状（嘔気、発熱）の悪化、個人的出来事（子供の学校行事）などであった。その 6 名の欠席者は研究参加継続を希望し、自宅で DVD を用いたヨガを継続した。

対象者のヨガ実施、継続状況の推移についてはヨガ記録日誌に自己記述したデータを基に集計した。

表2 ヨガ実施・継続状況の推移

	1ヶ月(28日間)		2ヶ月(56日間)		3ヶ月(84日間)		
	n=10	平均(最小,最大)	その期間の平均実施率	平均(最小,最大)	その期間の平均実施率	平均(最小,最大)	その期間の平均実施率
ヨガ実施日数(日)	14.69	(7-26)	52.4	31.36 (9-61)	56	44.3 (11-91)	52.7
1日あたり平均実施時間(分)	28.92	(10-49)	—	26.3 (11-49)	—	28.2 (17-49)	—
呼吸法を実施した日数	10.46	(0-25)	37.3	20.1 (1-50)	35.9	25.4 (1-74)	42
ウォームアップ実施日数	12.25	(1-26)	43.75	22.9 (2-61)	40.9	35.5 (5-91)	42.3
アクティブコース実施日数	6.1	(0-23)	21.8	11.7 (0-57)	21	18.9 (0-87)	22.5
ゆったりコース実施日数	10.86	(0-26)	38.9	21.9 (5-55)	39.1	34.2 (7-80)	41

\*その期間の平均実施率=実施日数/その期間(28日間or56日間or84日間)×100

3ヶ月分のヨガ記録日誌の回収率は21名中10名(47.6%)であった。回収された10名のヨガ実施率、継続状況の推移は表2に示した。

初回のヨガセッションから1ヶ月間(28日間)、2ヶ月間(56日間)、3ヶ月間(74日間)の各々の期間の平均実施率は52.4-56%であった。また、1日あたりの平均実施時間は26.3-28.9分で増減はほとんどなかった。

DVDのヨガプログラムは、4つのコース(「呼吸法」「ウォームアップコース」「ゆったりコース」「アクティブコース」)で構成され、コース選択や頻度、実施時間は対象者が自由に選択できるようにした。コース別に実施率を集計すると、4コースのうちウォームアップコースの平均実施率は40.9-43.75%と最も高い割合であった。次いで「ゆったりコース」は38.9-41%、その次に「呼吸法」の実施率が35.9-42%を占めた。4コースのうち平均実施率が最も低いコースは「アクティブコース」21.8-22.25%であった。ただし、4つのコースの平均実施率は3ヶ月間ほぼ一定していることも明らかになった。

### b) プログラムの理解度、有用性、継続希望

プログラムの理解度、有用性、継続希望に関する質問紙は初回のヨガセッション後1ヶ月(T1)と3ヶ月(T2)の計2回、対象者へ回答してもらった。回収率は1ヶ月18名/21名(85.7%)、3ヶ月15名/21名(71.42%)であった(表3)

プログラムの理解度に関しては、1)ヨガを用い

た活性化プログラム(以下、プログラム)の目的は明確だったか。「そう思う」48.5%、「非常にそう思う」51.5%、2)このプログラムの内容は理解しやすかったか。「そう思う」42.4%、「非常にそう思う」57.6%、3)ヨガの留意点はわかりやすかったか。「そう思う」60.6%、「非常にそう思う」39.4%と理解度はいずれも高かった。

一方、4)ヨガを日々の生活の中で実施するのは容易だったかの問いは「そう思う」45.5%、「非常にそう思う」12.1%という回答であった。一方、「全くそう思わない」6.1%、「そう思わない」36.4%であった。特に1ヶ月後(T1)よりも3ヶ月後(T2)の方が、「全くそう思わない」13.3%、「そう思わない」46.7%と増加していた。

表3 プログラムの理解度、有用性、継続希望

	n	全くそう思わない(1)	そう思わない(2)	そう思う(3)	非常にそう思う(4)
1) ヨガを用いた活性化プログラム(以下、プログラム)の目的は明確だったか。	全体 (人) 33 (%) 0	0	0	16	17
2回目 (人) 18 (%) 0	0	0	48.5	51.5	
3回目 (人) 15 (%) 0	0	0	38.9	61.1	
2) このプログラムの内容は理解しやすかったですか。	全体 (人) 33 (%) 0	0	0	14	19
2回目 (人) 18 (%) 0	0	0	42.4	57.6	
3回目 (人) 15 (%) 0	0	0	33.3	66.7	
3) ヨガの留意点はわかりやすかったですか。	全体 (人) 33 (%) 0	0	0	8	7
2回目 (人) 18 (%) 0	0	0	53.3	46.7	
3回目 (人) 15 (%) 0	0	0	44.4	55.6	
4) ヨガを日々の生活の中で実施するのは容易でしたか。	全体 (人) 33 (%) 6.1	2	12	15	4
2回目 (人) 18 (%) -	-	5	11	2	
3回目 (人) 15 (%) 13.3	27.8	7	61.1	11.1	
5) このプログラムの内容は興味深いものでしたか。	全体 (人) 33 (%) 0	0	0	8	25
2回目 (人) 18 (%) 0	0	0	24.2	75.8	
3回目 (人) 15 (%) 0	0	0	11.1	88.9	
6) このプログラムの内容は日常生活に役立つものでしたか。	全体 (人) 33 (%) 0	2	13	18	
2回目 (人) 18 (%) 0	6.1	39.4	54.5	13	
3回目 (人) 15 (%) 0	0	27.8	72.2	5	
7) このプログラムの内容に満足しましたか。	全体 (人) 33 (%) 0	0	0	13	20
2回目 (人) 18 (%) 0	0	0	39.4	60.6	
3回目 (人) 15 (%) 0	0	0	6	12	
8) 今後もこのプログラムを続けたいと思いますか。	全体 (人) 33 (%) 0	0	0	33.3	66.7
2回目 (人) 18 (%) 0	0	0	7	8	
3回目 (人) 15 (%) 0	0	0	46.7	53.3	

6) このプログラムの内容は日常生活に役立つものか、という問いは、「非常にそう思う」18名 (54.5%)、「そう思う」13名 (39.4%)、「そう思わない」2名 (6.1%) であった。1ヶ月後と3ヶ月後で比較すると「非常にそう思う」が1ヶ月後は13名 (72.2%) と高い得点であったが、3ヶ月後は5名 (33.3%) に減少し、「そう思わない」が2名 (13.3%) に増加した。

プログラムの満足度に関しては、7) このプログラムの内容に満足したかと問い、「非常にそう思う」20名 (60.6%)、「そう思う」13名 (39.4%) で、満足度は高かった。継続希望については、全体で「非常にそう思う」20名 (60.6%)、「そう思う」13名 (39.4%) であった。一方、1ヶ月後と3ヶ月後の結果を比較すると、3ヶ月後の継続希望は、「非常にそう思う」13名 (72.2%) から7名 (46.7%) にやや減少傾向であることも示された。

#### c) ヨガ記録日誌 (自己記録用) の活用について

ヨガ記録日誌を初回ヨガセッション後、1ヶ月間 (28日間) 利用した者が18名/21名 (85.7%)、2ヶ月間 (56日間) 利用した者は14名/21名 (66.6%)、3ヶ月間 (72日間) の利用した者は10名/21名 (47.6%) であった。日誌が利用されなかった理由として、「汚してしまった」「ヨガが実施できなかった」「紛失した」などが理由であった。

対象者はヨガ記録日誌に日々の出来事を記載している人もいれば、1週間に一度まとめて記載した人、ヨガを実施した日に記載した人など多様な方法で利用していた。

#### d) ヨガを実施しなかった (休んだ) 理由

質問紙の自由記述より、調査期間中にヨガを実施しなかった (休んだ) 理由については、身体的、心理、社会的な内容に分類された。

身体的な理由は「体調不良」が多く、特に、副

作用症状 (嘔気、疲労感、関節痛) の増強やそれに伴う疲れやすさ、手術後の創のツツパリ感、再建中の胸の痛みなどであった。

心理的な理由として、「やる気が起きない」「気分のムラがあった」「気持ちにゆとりがない」など、ヨガを行うことで気分がスッキリすることを実感していながらも、思うようにならないなどの心理的状況が記述された。さらに社会的理由としては、仕事が多忙であるという理由だった。併せて、ヨガをする時間と環境の確保が難しいという理由も多く回答された。特に子供や夫などの家族がいる日常で一人の時間を確保することが難しい、子供が受験などの理由も記述された。

#### (2) 本プログラムによる倦怠感、うつ、不安、QOLとの関連

##### a) 倦怠感

倦怠感 は cancer fatigue scale によって測定した。一元配置分散分析を行った結果、ヨガ介入プログラムにより CFS 認知的倦怠感 は有意に改善した ( $F = 3.50, p = .038$ )。多重比較の分析結果、ヨガ介入プログラムにより CFS 認知的倦怠感 は1回目 (mean 9.9, SD = 3.39) と2回目 (mean 7.7, SD = 2.16) との得点に差を認めた ( $p = .037, 95\%CI: -4.443, -0.118$ )。それ以外は差を認めなかった。

##### b) 認知機能の変化の自己評価

主観的認知機能評価の質問紙 (CFQ) を用いて、データ収集を行った結果、1ヶ月後、3ヶ月後のいずれも差を認めなかった。

##### c) 不安、うつ状態、Quality of life

ヨガプログラムは HAD および FACT-B のいずれも差を認めなかった。

d) ヨガプログラムの実施状況と倦怠感、うつ、不安、QOLとの関連 (表4)

ヨガ記録日誌を3ヶ月利用し、回収された10名について、日誌の記載内容からヨガの実施状況を抽出し、倦怠感、QOL、うつ、主観的認知機能障害との関連をpearson相関係数で検定を行った。その結果、「実施時間合計数」が多いほど、CFS身体的倦怠感( $r = -.777, p = .014$ )、QOLの身体的健康感( $r = .865, p = .003$ )、FACT-B Total score( $r = .716, p = .03$ )との相関を認めた。また「1日あたりの平均実施期間」は、CFS身体的倦怠感( $r = -.916, p = .001$ )、CFS認知的倦怠感( $r = .673, p = .047$ )、CFS総合的倦怠感( $r = .855, p = .003$ )およびQOLの身体的健康感( $r = .862, p = .003$ )、乳癌関連項目( $r = .682, p = .043$ )、FACT-B Total score( $r = .856, p = .003$ )との相関を認めた。

ヨガのコース別では、「呼吸法」はCFS身体的倦怠感( $r = -.650, p = .042$ )の得点に差を認め、「ウォームアップコース」は身体的倦怠感( $r = -.639, p = .047$ )、FACT-B Total score( $r = .634, p = .049$ )、「アクティブコース」は、QOLの身体的健康感( $p = .036$ )と機能的健康感( $p = .045$ )、そして、「ゆったりコース」は身体的倦怠感( $r = .664, p = .036$ )、乳癌関連項目( $r = .647, p = .043$ )の得点に差を認めた。

表4 ヨガ実施状況と倦怠感、うつ、不安、QOLとの相関 (n=10)

		実施日数	実施時間合計	1日あたり平均実施時間	呼吸法	ウォームアップ	アクティブコース	ゆったりコース	その他
CFS 身体的倦怠感	Pearsonの相関係数	-0.556	-.777*	-.916**	-.650*	-.639*	-.575	-.664*	0.088
	有意確率(両側)	0.095	0.014	0.001	0.042	0.047	0.082	0.036	0.809
	N	10	9	9	10	10	10	10	10
CFS 精神的倦怠感	Pearsonの相関係数	-0.063	-0.214	-0.563	-0.011	-0.128	-0.370	-0.119	0.259
	有意確率(両側)	0.862	0.581	0.114	0.975	0.725	0.293	0.743	0.470
	N	10	9	9	10	10	10	10	10
CFS 認知的倦怠感	Pearsonの相関係数	-0.213	-0.362	-.673*	-0.319	-0.287	-0.161	-0.326	-0.060
	有意確率(両側)	0.554	0.339	0.047	0.368	0.422	0.658	0.358	0.870
	N	10	9	9	10	10	10	10	10
CFS 総合的倦怠感	Pearsonの相関係数	-0.377	-0.582	-.855**	-0.447	-0.462	-0.453	-0.487	0.096
	有意確率(両側)	0.284	0.100	0.003	0.195	0.179	0.189	0.154	0.792
	N	10	9	9	10	10	10	10	10
FACT-B Physical	Pearsonの相関係数	0.456	.865**	.862**	0.542	0.573	.664*	0.526	-0.280
	有意確率(両側)	0.186	0.003	0.003	0.105	0.084	0.036	0.119	0.433
	N	10	9	9	10	10	10	10	10
FACT-B Social	Pearsonの相関係数	-0.18	0.013	0.375	-0.264	-0.013	0.065	-0.074	0.439
	有意確率(両側)	0.618	0.973	0.320	0.461	0.972	0.858	0.838	0.204
	N	10	9	9	10	10	10	10	10
FACT-B Emotional	Pearsonの相関係数	-0.118	0.247	0.299	0.072	-0.048	-0.027	-0.063	-0.366
	有意確率(両側)	0.744	0.522	0.435	0.843	0.895	0.942	0.862	0.298
	N	10	9	9	10	10	10	10	10
FACT-B Functional	Pearsonの相関係数	0.52	0.597	0.626	0.499	0.539	.643*	0.513	-0.373
	有意確率(両側)	0.123	0.090	0.071	0.142	0.108	0.045	0.130	0.289
	N	10	9	9	10	10	10	10	10
FACT-B Breast cancer subscale	Pearsonの相関係数	0.623	0.569	.682*	0.572	0.591	0.347	.647*	-0.075
	有意確率(両側)	0.054	0.110	0.043	0.084	0.072	0.326	0.043	0.838
	N	10	9	9	10	10	10	10	10
FACT-B total score	Pearsonの相関係数	0.543	.716*	.856**	0.581	.634*	0.628	0.613	-0.293
	有意確率(両側)	0.105	0.030	0.003	0.078	0.049	0.052	0.059	0.411
	N	10	9	9	10	10	10	10	10
HADS 抑うつ	Pearsonの相関係数	-0.072	-0.276	-0.456	-0.173	-0.179	0.098	-0.194	0.004
	有意確率(両側)	0.843	0.472	0.217	0.633	0.621	0.789	0.591	0.991
	N	10	9	9	10	10	10	10	10
HADS 不安	Pearsonの相関係数	-0.111	-0.232	0.135	-0.062	-0.169	0.112	-0.135	0.269
	有意確率(両側)	0.761	0.548	0.729	0.866	0.642	0.759	0.710	0.452
	N	10	9	9	10	10	10	10	10
CFQ 総得点	Pearsonの相関係数	-0.306	-0.350	-0.464	-0.335	-0.327	-0.084	-0.403	-0.130
	有意確率(両側)	0.389	0.356	0.208	0.343	0.357	0.817	0.249	0.720
	N	10	9	9	10	10	10	10	10

尺度は3回目-1回目の数値

\*\* 相関係数は1%水準で有意(両側)

\* 相関係数は5%水準で有意(両側)

(3) ヨガプログラムに対するインタビューの結果

ヨガプログラム終了後、2つのグループにフォーカスグループを行い、21名中6名が参加した。

インタビューは30分~60分で、主に次の6つの内容に分類された(①心身の状態や日常生活の変化、②ヨガを日々の生活で行うことについて、③うっかりミス、物忘れなどの症状の変化、④リ



フレ Ring のプログラムの構成について、⑤ ヨガの継続性について、⑥リフレ Ring の今後の改善点について)。

#### ①心身の状態や日常生活の変化

次のような気持ちやすっきり、落ち着くなどの効用について述べられた。

「気持ちもヨガの後ってリフレッシュできて、気持ちも落ち着く感じで、心地よい、ほんと、プラスのことばかり」

#### ②ヨガを日々の生活で行うことについて

参加者からは、ヨガを行う環境確保の難しさについて語られた。特に子供や夫など家族がいる場合には、一人になる時間を確保することの難しさや、家族がTVを見ているところにDVDを流すことの遠慮など、時間と環境を確保することが難しいと語られた。

「(夏休みなど) 子供が家に基本いるので、ほとんど。ちょっとやっぱり集中してやりにくい」

また、日常の多忙な生活でヨガを継続することについては、意識的に確保しないと難しいとも語られた。

「30分とかの時間をとるとというのはやっぱり結構意識しないととれないです。朝するか、夜するか。仕事しているとやっぱりどちらかしかないから。」

#### ③うっかりミス、物忘れなどの症状の変化

ヨガ開始後の認知に関連した症状の変化について

では、ほとんどの人が変化を感じていなかった。

「うっかりミスが多過ぎて、このヨガ始めてどの程度緩和できてんのかはちょっとまだ分かりませんが」「何かうっかりミスはまだちょっと相変わらずあるような気がします。」

#### ④リフレ Ring のプログラムの構成について

プログラムは4つのコースを選択できて、体調や気分に応じて利用できたという。中でも「特に呼吸法がすごくリラックスにもつながるし、体にもプラスになっているような印象は受けて。毎日できる限りやっています」と述べていた。アクティブコースは難しい、きついポーズも入っているため「無理はしないようにした」「元気な時に元気なコースを行う」というように個々に心身の状況に応じてプログラムを選択できていた。

時間は状況に応じて、呼吸法(5分)だけで終えたり、肩回しのみを自分で行ったり、時間と方法を調整していた。長くても30分くらいを目途に行っているようだった。

#### ⑤ヨガの継続性について

継続性については、すでに地域のヨガ教室に通い、継続している人、一方では、仕事で忙しくて思い出した時に実施している人もいた。

#### ⑥リフレ Ring の今後の改善点について

参加者は、化学療法を受ける人に早い時期から認知機能障害が生じ得ることを情報提供すべきであると述べていた。何かあった時に説明されるのではなく、早い時期から理解し、こういったプログラムに参加できればよいとの意見であった。また、本プログラムは開催時期が限定されていたため、治療と副作用や家庭の状況によって参加が難しいこともある。定期的に開催し、自由に参加できる機会を設けることで参加しやすくなるなど、提案された。

## D. 考察

本研究では、化学療法により認知機能障害の症状を有する患者を対象に、ヨガによる活性化プログラムの feasibility studyを実施し、プログラムの受け入れacceptanceと利便性 usefulnessを



検証した。併せて、介入経過に伴う、認知機能およびQOLの変化について観察した。

乳がんサバイバーや放射線治療を受ける乳がん患者に対して、ヨガは、疾患や治療によって引き起こされる、QOL低下、不眠、ストレスなどをやわらげる効果があることが認められている<sup>9)-13)</sup>。しかし、化学療法中の認知機能障害を有する乳がん患者に対するヨガの適用については、ケースシリーズ<sup>14)</sup>がわずか1件あるのみである。本研究により、化学療法中に認知機能障害を有する患者であっても、ヨガのセッションに参加し、自宅においてDVDを用いてヨガを実施することは可能であることが示された。また、ヨガプログラムは、理解しやすく、日常生活において有用であると大半が認めていることから化学療法中で煩わしい副作用に悩まされている患者にも意義や関心をもって取り組むことができる内容とレベルであると考えられる。一方で、日常生活の中でヨガを実施することの容易性については、1か月よりも3か月経過後において「容易である」という回答頻度が低下している。このことは、認知機能障害の回復によりヨガを適用する必要がなくなったのか、あるいは逆にヨガの効用が認められず継続の意思がなくなったためか、様々な要因は推察できるが、今後の検証が必要と考えられる。

ヨガの実施による主観的認知機能評価の得点には有意な関連は認められなかった。フォーカスグループインタビューによる対象者の意見からも、直接、認知機能障害による症状緩和につながる実感は語られていない。他方、「気持ちがすっきり」「落ち着く」「リラックスする気持ちがすっきり、落ち着く」などの体験をしており、認知機能障害による症状のほか、倦怠感や他の副作用が重なりあった心身の状態をリフレッシュすることには効果が期待できるだろう。

今後、ヨガプログラムを精錬し介入を試み、対照群との比較において有用性を検討することが

必要である。

## E. 結論

ヨガによる活性化プログラムは、化学療法を受ける乳がん患者の心身の活性化に実用可能であり、今後、その効果の検証が必要である。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) Yagasaki K, Komatsu H. Inner Conflict in Patients Receiving Oral Anti-cancer Agents: A Qualitative Study. *BMJ Open*. 2015 (in press).
- 2) Sakuramoto H, Subrina J, Unoki T, Mizutani T, Komatsu H. Severity of delirium in the ICU is associated with short term cognitive impairment. A prospective cohort study. *Intensive and critical care nursing*, 2015. (in press)
- 3) Iioka Y, Komatsu H. Effectiveness of a stress management program to enhance perimenopausal women's ability to cope with stress. *Jpn J Nurs Sci*. 2015 Jan;12(1):1-17.
- 4) Komatsu H, Yagasaki K, Yoshimura K. Current nursing practice for patients on oral chemotherapy: a multicenter survey in Japan. *BMC Research Notes* 2014, 7:259
- 5) Komatsu H, Yagasaki K. The power of nursing: guiding patients through a journey of uncertainty. *Eur J Oncol Nurs*. 2014 Aug;18(4):419-24.
- 6) Komatsu H, Yagasaki K. Are we ready for personalized cancer risk management? The view from breast-care providers. *Int J Nurs Pract*. 2014 Feb;20(1):39-45.
- 7) 飯野 京子, 綿貫 成明, 小山 友里江, 栗原 美穂, 市川 智里, 岡田 教子, 上杉 英生, 浅沼 智恵, 大幸 宏幸, 藤田 武郎, 鈴木 恭子, 和田 千穂子, 森 美知子, 久部 洋子, 矢ヶ崎 香, 小松 浩子. 胸部食道がん術後外来患者に対する看護ケアの分析. *Palliative Care Research* 9(3) 110-117. 2014.
- 8) 綿貫 成明, 飯野 京子, 小山 友里江, 栗原 美穂, 市川 智里, 岡田 教子, 上杉 英生, 浅沼 智恵, 大幸 宏幸, 藤田 武郎, 鈴木 恭子, 和田 千穂子, 森 美知子, 久部 洋子, 矢ヶ崎 香, 小松 浩子. 胸部食道がん術後患者の退院後の生活における困難の実態. *Palliative Care Research* 9(2) 128-135. 2014.

2. 学会発表
- 1) Komatsu H, Yagasaki K. Power of nursing: What makes nursing unique? The European Oncology Nursing Society and EONS-9 Congress. (Istanbul, Sep 2014)

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
該当なし
2. 実用新案登録  
該当なし
3. その他  
【Best Poster Award】  
Komatsu H, Yagasaki K. Power of nursing: What makes nursing unique? The European Oncology Nursing Society and EONS-9 Congress. (Istanbul, Sep 2014)

#### 引用文献：

- 1) Hermelink K, Kuchenhoff H, Untch M, Bauerfeind I, Lux MP, Buhner M, Manitz J, Fensterer V and Munzel K. Two different sides of ‘chemobrain’ : determinants and nondeterminants of self-perceived cognitive dysfunction in a prospective, randomized, multicenter study. *Psycho-oncology*. 2010;19:1321-8
- 2) Macrin AP, Sanchez AR, Arranz EE, Aunon PZ and Baron MG. Adjuvant chemotherapy for breast cancer and cognitive impairment. *Southern Medical Journal*. 2009;102:929-934.
- 3) Argyriou AA, Assimakopoulos K, Iconomou G and Giannakopoulou F. Either called “chemobrain” or “chemofog,” the long-term chemotherapy-induced cognitive decline in cancer survivors is real. *J Pain Symptom Manage*. 2010;41:126-139.
- 4) Boykoff N, Moieni M and Subramanian SK. Confronting chemobrain: an in-depth look at survivors’ reports of impact on work, social networks, and health care response. *J Cancer Surviv*. 2009;3:223-232.
- 5) Vardy J, Dhillon H. The fog hasn’t lifted on ‘chemobrain’ yet: ongoing uncertainty regarding the effects of chemotherapy and breast cancer on cognition. *Breast Cancer Res Treat*. 2010; 123:35-37
- 6) Mayers JS, Teel C. Oncology nurses’ awareness of cognitive impairment secondary to chemotherapy. *Clinical Journal of Oncology Nursing*. 2008;12:725-729.
- 7) 住谷昌彦 厚生労働科学研究費報告書, 2013
- 8) 小松浩子 厚生労働科学研究費報告書, 2013
- 9) Chandwani KD, Perkins G, Nagendra HR, Raghuram NV, Spelman A, Nagarathna R, Johnson K, Fortier A, Arun B, Wei Q, Kirschbaum C, Haddad R, Morris GS, Scheetz J, Chaoul A, Cohen L. Randomized, controlled trial of yoga in women with breast cancer undergoing radiotherapy. *J Clin Oncol*. 2014. 32(10):1058-65.
- 10) Kiecolt-Glaser JK, Bennett JM, Andridge R, Peng J, Shapiro CL, Malarkey WB, Emery CF, Layman R, Mrozek EE, Glaser R. Yoga’s impact on inflammation, mood, and fatigue in breast cancer survivors: a randomized controlled trial. *J Clin Oncol*. 2014. 32(10):1040-9.
- 11) Courneya KS, McKenzie DC, Mackey JR, Gelmon K, Friedenreich CM, Yasui Y, Reid RD, Cook D, Jespersen D, Proulx C, Dolan LB, Forbes CC, Wooding E, Trinh L, Segal RJ. Effects of exercise dose and type during breast cancer chemotherapy: multicenter randomized trial. *J Natl Cancer Inst*. 2013. 105(23):1821-32.
- 12) Mustian KM, Sprod LK, Janelins M, Peppone LJ, Palesh OG, Chandwani K, Reddy PS, Melnik MK, Heckler C, Morrow GR. Multicenter, randomized controlled trial of yoga for sleep quality among cancer survivors. *J Clin Oncol*. 2013. 31(26):3233-41
- 13) Sohl SJ, Danhauer SC, Schnur JB, Daly L, Suslov K, Montgomery GH. Feasibility of a brief yoga intervention during chemotherapy for persistent or recurrent ovarian cancer. *Explore (NY)*. 2012. 8(3): 197-198.
- 14) Galantino M L, Greene L, Daniels L, Dooley B, Muscatello L, O’Donnell L. Longitudinal impact of yoga on chemotherapy-related cognitive impairment and quality of life in women with early stage breast cancer: a case series.
- 15) Broadbent D. E., Cooper P. F., FibGerald., Parkes K.R. The Cognitive Failures Questionnaire (CFQ) and its correlates. *British Journal of Clinical Psychology* (1982). 21.1-16.
- 16) Zigmond AS, Snaithe RP, 北村俊則. Hospital anxiety and depression scale (HAD 尺度). 季刊精神科診断学 1993;4(3):371-372
- 17) Cella DF, et al. (Evanston Northwestern Healthcare), 日本語版：下妻晃二郎.

FACT-B (Functional Assessment of Cancer  
Therapy-Breast)

- 18) Toru Okuyama et al, Development and  
Validation of the Cancer Fatigue Scale: A  
Brief, Three-Dimensional, Self-Rating  
Scale for assessment of Fatigue in Cancer  
Patients, Journal of Pain and Symptom  
Management, 19(1), 5-14, 2000

別添

資料1 : ヨガ記録日誌

資料2 : リフレ Ring冊子