

## 科学研究費補助金研究成果報告書

平成 24 年 6 月 1 日現在

機関番号：11101

研究種目：若手研究 (B)

研究期間：2009～2010

課題番号：21792199

研究課題名 (和文) がん化学療法を受ける肺がん患者のストレスおよび関連因子の検討

研究課題名 (英文) Stress assessment in patients with lung cancer undergoing chemotherapy

研究代表者

北島 麻衣子 (KITAJIMA MAIKO)

弘前大学・大学院保健学研究科・助手

研究者番号：70455731

研究成果の概要 (和文)：

本研究は、肺がん患者のストレスに着目し、主観的・客観的評価指標による経時的ストレス推移および関連因子の検討を目的に実施した。対象は、がん化学療法目的で入院中の肺がん患者 28 名で、化学療法前～約 2 週間唾液を採取、化学療法前および投与後 7 日目に質問紙 POMS 短縮版、QOL 評価に回答してもらった。結果、唾液中分泌型 IgA が化学療法前から 7 日目に有意に上昇、POMS「緊張-不安」が有意に低下した。また、QOL 総得点と唾液中 Cortisol 濃度に有意な負の相関がみられた。以上より、化学療法前は緊張・不安を主としたストレスを有し、QOL が低いほどストレスが上昇することが示唆された。

研究成果の概要 (英文)：

This study investigated the stress state and the factor related stress in patients with lung cancer using subjective and objective assessment tools. The subjects included 28 peoples who received chemotherapy for lung cancer in hospital. Salivary samples of the participants were collected about 2 weeks. They also completed the POMS and QOL questionnaires before and the 7 day after chemotherapy. As a result, the salivary secretory IgA level was significantly higher at the 7th day after chemotherapy than before chemotherapy. The tension-anxiety score were lower at day 7 of chemotherapy than before chemotherapy. In addition, a negative correlation was observed between the salivary cortisol level and the QOL full score. It was suggested the patients have stress mainly tension and anxiety before chemotherapy, and the higher the level of stress, the lower the level of QOL.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009 年度	900,000	270,000	1,170,000
2010 年度	900,000	270,000	1,170,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,800,000	540,000	2,340,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・臨床看護学

キーワード：がん看護、ストレス、肺がん、唾液中ストレスマーカー

### 1. 研究開始当初の背景

がん化学療法を受けるがん患者は、治療開始前の心理として、副作用に対する心配や予後への不安を抱えていると言われている。そのため、不安などのネガティブな感情がストレスとなることが考えられ、看護者は患者に過剰なストレスを与えず、最良のQOLを保ちながら治療を受けることができるような援助が重要といえる。しかし、これまで肺がん患者を対象としたストレス評価は質問紙やインタビュー等の主観的評価によるものが多く、客観的な評価はされていない。一方、乳がん患者では、ストレスマーカーとされる唾液中コルチゾール値が上昇している人ほど寿命が短いという報告があり、過剰なストレスが予後に影響すると示唆されている。よって、本研究において肺がん患者を対象に客観的・主観的両面でストレスを評価することにより、双方の関連性や関連因子等のデータからがん化学療法看護における基礎的資料が得られるのではないかと考えた。

### 2. 研究の目的

- (1) がん化学療法を受ける肺がん患者のストレスの経時的変化を明らかにする。
- (2) ストレスの主観的指標と客観的指標および、それらに関連する因子を検討する。

### 3. 研究の方法

#### (1) 対象

初回がん化学療法目的で入院中の肺がん患者 28 名とした。条件として、病名を告知されていること、全身状態の指標として ECOG パフォーマンスステータス (PS) が 0~2 であること、ホルモン療法など唾液中バイオマーカーの測定値に影響を及ぼす因子を持たないことを確認した。

#### (2) 方法

化学療法前～施行後 2 週間、3 日おきに唾液を採取し、化学療法前および施行後 7 日目には質問紙に回答してもらった。質問紙は POMS 短縮版 (Profile of Mood、以下、POMS) および FACT-L (The Functional Assessment of Cancer Therapy-Lung) とした。POMS は気分評価の質問紙で McNair らにより米国で開発され、対象者がおかれた条件により変化する一時的な気分、感情の状態を測定できる。6 下位尺度 (緊張-不安、抑うつ-落込み、怒り-敵意、活気、疲労、混乱) により構成され、加えてネガティブな感情を示す TMD (Total Mood Disturbance) 得点を算出し、これらの気分を同時に測定できる。FACT-L は肺がん患者の特異的 QOL を測定する尺度であり、身体面、社会・家族面、心理面、活動面、肺がんの症状、の 5 つの側面から QOL を評価できることが特徴である。質問紙の回答については、

当日のバイタルサイン等を観察し、状態をみて選択した。また、対象者の年齢、性別、現病歴、入院中の経過等は、診療録よりデータ収集した。

#### (3) 分析

唾液は採取専用チューブおよびストローで直接採取し、採取後すぐに遠心分離、 $-85^{\circ}\text{C}$  で凍結保存した。唾液からは唾液中コルチゾール、分泌型 IgA 値を ELISA 法にて測定した。POMS は各下位尺度得点、ネガティブな感情の指標となる TMD 得点を、FACT-L は総得点、各下位尺度得点を算出した。統計解析は SPSS 11.5 for Windows を使用し、5%未満を有意水準とした。

#### (4) 倫理的配慮

本研究は弘前大学大学院医学研究科倫理委員会の承認を得ている。対象者には説明文書を用いて研究方法、プライバシー配慮、研究参加の自由等について説明後同意書を得た。

### 4. 研究成果

#### (1) 対象者の属性

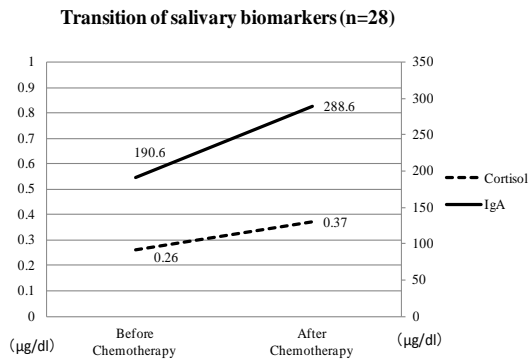
男性 19 名、女性 9 名、平均年齢は  $66.1 \pm 7.1$  歳であった。組織分類は腺がん 16 名、扁平上皮がん 3 名、小細胞がん 9 名、治療方法は化学療法のみが 17 名、化学療法と放射線療法の併用が 11 名であった。化学療法開始から 7 日目までの症状として、倦怠感、食欲不振、嘔気、呼吸困難を有する対象者がみられたが唾液採取に支障はみられなかった (表 1)。

表 1: 対象者の属性

属性	人数
性別	
男性	19
女性	9
組織分類	
腺がん	16
扁平上皮がん	3
小細胞がん	9
病期 (腺がん、扁平上皮がん)	
Stage IIIA	4
Stage IIIB	4
Stage IV	11
病期 (小細胞がん)	
Limited Stage	3
Extensive Stage	6
治療	
化学療法のみ	17
化学放射線療法	11
副作用 (治療開始から 7 日目まで)	
なし	14
倦怠感	7
食欲不振	10
嘔気	3
呼吸困難	4

(2) 唾液中バイオマーカーの変化

唾液中バイオマーカーである分泌型 IgA が化学療法前から 7 日目に有意に上昇した ( $P<0.05$ ) (図 1)。また、化学療法前から 2 週間における経時変化はどちらも有意差はみられなかった。経時変化には一定の傾向はみられなかったものの、分泌型 IgA はストレス刺激により低下することが明らかとなっていることから、化学療法前は高いストレス状態にあり、施行後 7 日目に低くなったことが示唆された。また、ストレスの客観的指標としては血液、脳波、発汗、尿など様々あるが、本研究では唾液を用いた。唾液採取は綿球を口腔内に入れてしみ込ませることにより容易に採取でき、血液などのように採血によるストレス刺激がないため、肺癌患者のストレスの客観的指標として有用と考えられた。ただし、口腔内に出血等があり血



液が混入してしまうと数値に影響するため事前にアセスメントすることが必要である。

図 1：化学療法前および施行後 7 日目の唾液中分泌型 IgA およびコルチゾール濃度の変化

(3) 化学療法前および施行後 7 日目における POMS、FACT-L の変化

質問紙 POMS 下位尺度「緊張-不安」および TMD 得点が有意に低下 ( $P<0.05$ )、すなわち、緊張・不安の程度、ネガティブな感情が軽減した (表 2)。

表 2：化学療法前後における質問紙得点

	化学療法前	施行後7日目	p 値	
POMS Subscale	緊張-不安	49.4±11.3	46.5±9.4	$p<0.05$
	抑うつ-落込み	50.6±12.1	50.0±11.1	n.s.
	怒り-敵意	44.6±6.7	43.3±6.0	n.s.
	活力	44.6±10.0	48.7±10.2	n.s.
	疲労	43.7±6.1	45.4±9.4	n.s.
	混乱	50.8±13.1	49.0±11.3	n.s.
TMD 得点	194.5±43.8	179.0±42.5	$p<0.05$	
FACT-L Subscale	身体面	21.6±3.3	21.6±5.5	n.s.
	社会・家族面	18.4±4.8	15.8±5.1	n.s.
	精神面	16.8±6.8	17.2±5.4	n.s.
	活動面	16.2±6.1	14.9±7.8	n.s.
	肺がん	22.9±3.3	20.5±6.0	n.s.
総得点	96.0±12.8	90.0±19.9	n.s.	
FACT-L				

n.s.: non-significant

Wilcoxon signed rank test

POMS 緊張-不安の尺度は「気がはりつめる」、「落ち着かない」、「不安だ」などの項目から構成されており、本研究の対象者は初めて化学療法を受けた者であることから未知の経験に対する思いから変化したと考えられる。

(4) ストレス指標との関連因子

① 属性との関連

性別、年齢、化学療法後の副作用、治療方法の違いによる差はみられなかった。

② QOL との関連

QOL 得点とストレス指標の比較では、唾液中コルチゾール濃度と総得点 (FACT-L 得点) および心理面 QOL、活動面 QOL の得点に有意な負の相関がみられた ( $r=-0.4$ ,  $P<0.05$ ,  $r=-0.4$ ,  $P<0.05$ ,  $r=-0.4$ ,  $P<0.01$ ) (図 2)。すなわち、QOL が低いほどストレスが高い状態にあることが示唆された。対象者の属性による差はみられなかったため、医療者がケアする際には患者の QOL に着目し、現在どのように感じているのか、また、良好な QOL を維持・向上しつつ治療に臨めるような精神的サポートの重要といえる。

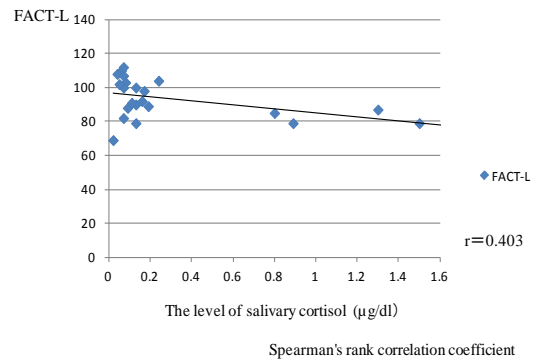


図 2：FACT-L 得点および唾液中コルチゾール値の関連

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 (計 2 件)

① Maiko Kitajima, Yuka Noto, Umi Kudo, et al (他 7 名)、Stress assessment by salivary biomarkers in patients with lung cancer undergoing chemotherapy, Journal of cancer therapy, 3 (2)、査読有、2012.  
DOI:10.4236/jct.2012.32017

② Maiko Kitajima, Yuka Noto, Umi Kudo, et al (他 7 名)、Salivary Biomarkers may be useful to assess stress state in patients with lung cancer undergoing chemotherapy, International journal of clinical

medicine, 2(5)、査読有、2011.  
DOI: 10.4236/ijcm.2011.25095

〔学会発表〕(計2件)

- ① Maiko Kitajima, Yuka Noto, Hideaki Yamabe, The stress and QOL in lung cancer patients undergoing chemotherapy, 14<sup>th</sup> East Asian forum of nursing scholars, 2011.2.11, Korea.
- ② Maiko Kitajima, Yuka Noto, Hideaki Yamabe, Stress assessment in patients with lung cancer undergoing chemotherapy The 1st International Nursing Research Conference of World Academy of Nursing Science, 2009.9.19, Japan.

〔図書〕(計0件)

〔産業財産権〕

○出願状況(計0件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
国内外の別：

○取得状況(計0件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
取得年月日：  
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

北島 麻衣子 (KITAJIMA MAIKO)  
弘前大学・大学院保健学研究科・助手  
研究者番号：70455731

### (2) 研究分担者

( )  
研究者番号：

### (3) 連携研究者

( )  
研究者番号：