

愛媛県立医療技術大学紀要

第16巻 第1号

2019年

目 次

原 著

Health Action Process Approachによる子宮頸がん検診受診行動に対する
自己効力感尺度開発

..... 中越 利佳, 他 1

子育て中の夫の精神援助行動の特性と夫婦関係満足度の関連

..... 瀧本 千紗, 他 11

Theanine, an Ingredient of Green Tea, Inhibits the Progression of Electrical
Kindling in the Cerebral Cortex of Mice

..... Noritaka OKAMURA 19

(緑茶成分テアニンはマウスの大脳皮質電気キンドリングの進行を

抑制する 岡村 法宜)

資 料

Nouns in Tutuba Language (S-T)

..... Maho NAITO 25

(ツツバ語の名詞 (S ~ T) 内藤 真帆)

Nouns in Tutuba Language (T-V)

..... Maho NAITO 29

(ツツバ語の名詞 (T ~ V) 内藤 真帆)

Health Action Process Approachに よる子宮頸がん検診受診行動に対する 自己効力感尺度の開発

中越利佳*, 岡崎愉加**, 實金栄**, 則松良明***

Development of The Specific Self-Efficacy Scale for Cervical Cancer Screening Based on Health Action Process Approach

Rika NAKAGOSHI, Yuka OKAZAKI, Sakae MIKANE, Yoshiaki NORIMATSU

Abstract

The aim of the present study was to develop a psychometric scale for measuring self-efficacy with regard to the act of undergoing screening for cervical cancers (hereinafter, “screening”) based on the Health Action Process Approach. A questionnaire survey was administered to women aged 20-40 years. The contents of the survey covered basic attributes, intention to undergo screening, presence or absence of screening, an independently created measure of self-efficacy regarding the act of undergoing screening, and general self-efficacy (GSE). After selecting 585 valid responses for analysis, we posited an oblique model that had been developed assuming a tri-factorial structure (i.e., actions, maintenance, recovery) for self-efficacy regarding the act of undergoing screening, and then conducted confirmatory factor analysis and reliability analysis to confirm construct validity and reliability.

In addition, when participants were categorized into high and low groups based on the criteria of a GSE cutoff point and then compared in terms of the respective subordinate scores for self-efficacy regarding the act of undergoing screening, the high group scored significantly higher than the low group, thereby supporting the validity of the developed scale from an external standpoint.

Keywords : Health Action Process Approach (HAPA) 自己効力感尺度 子宮頸がん検診 検診受診行動

序 文

1. 本研究の背景

子宮頸がんは女性特有のがんであり、2014年の罹患者数は約1100人で、そのうち20歳－30歳代の罹患者数は全体のおよそ20%を占めている。さらに20－30歳代の罹患者のうち約6%が死に至っていることが明らかになっている¹⁾。この時期は、女性のライフサイクル特有のマタニティサイクルに合致し、女性のリプロダクティブヘルスを脅かすがんとも言える。子宮頸がんの原因はハイリスクヒトパピローマウイルス（HPV）の感染であり、ハイリスクHPV感染後およそ5－10年をかけてがん化

していく。HPVの感染経路は性交渉であり、性交経験のある女性ならば誰でも感染するリスクを持っている。我が国の性交経験年齢は10代後半から増加しており²⁾、ハイリスクHPVに感染した場合、子宮頸がん発症時期と女性の妊孕力がピークとなる時期が合致することが避けられない状況下にある。

一方、子宮頸がんは子宮頸がん予防ワクチン（以下HPV予防ワクチン）投与と定期的な子宮頸がん検診受診（以下検診受診）により予防と早期発見が可能ながんである。2010年より12歳－16歳の女子に対してHPV予防ワクチンが定期接種化されたが、2013年厚生労働省は、副作用の報告からワクチンの積極的勧奨中止勧告を

*愛媛県立医療技術大学保健科学部看護学科・岡山県立大学大学院保健福祉学研究科後期博士課程

岡山県立大学大学院保健福祉学研究科 *愛媛県立医療技術大学保健科学部臨床検査学科

行い現在に至っている。日本産婦人科学会によると、積極的勧奨中止勧告が出る前の平成11年生まれの子女のHPV予防ワクチン接種率は、約70%であったのに対し、平成14年以降生まれの子女のHPV予防ワクチン接種率は、1%未満まで落ち込んでいる³⁾。したがって、子宮頸がんを早期発見・早期治療するためには、検診受診率を上げることが必要不可欠である。しかしながら、2016年の我が国の過去2年間の検診受診率は35.6%であり、年齢区分別検診受診率では、20-24歳で15%、25-29歳で37.5%、30-34歳で49.4%、35-39歳で53.2%である⁴⁾。とりわけ、子宮頸がんの発症が認められる20歳代の受診率は欧米諸国の60-80%と比較して極めて低い⁵⁾。加えて、子宮頸がん検診無料クーポン利用状況調査（平成27年度）では⁶⁾、平成27年度において20歳8.1%、25歳10.2%、30歳14.1%、35歳14.7%、40歳14.8%と利用率が低迷している。以上のことから、20-30歳代の若い世代の検診受診率を上げることが喫緊の課題であると言える。

わが国の子宮頸がん検診に関する研究の動向は、子宮頸がんとう子宮がん検診の認知に関するもの、子宮頸がん検診受診行動に関するもの、検診受診行動に影響する心理・社会的要因に関するもの、受診率向上に向けた介入研究（健康教育、ピアエディケーション、受診勧奨）が

主流である。望ましい健康行動を促すためには、行動が変容するまでに至るプロセスが示された理論やモデルに基づいた介入が必要であるとされている⁷⁾。しかしながら、行動変容理論に基づいた介入研究は散見する程度であり⁸⁾、また、行動変容理論に基づいた介入研究においては検診受診意図を高めるまでの成果は認められるものの検診行動までには至っていないのが現状である⁹⁻¹¹⁾。

2. 本研究の理論的枠組み

行動意図と行動の不一致を埋める理論⁸⁾、Schwarzerが提唱するHealth Action Process Approach（以下、HAPA）である。HAPAは、Motivation Phase（動機づけフェーズ）とVolitional Phase 実際の行動へと導く原動力となる意図を形成し、行動計画を経て行動にいたるフェーズ）からなる複合モデルである¹²⁾。（図1）は、Swarzerが提唱するHAPAモデルを筆者が和訳にて説明を加えたものである¹²⁾。

「Motivation Phase」は、「Pre intenders（健康行動意図を形成する前段階の者）」が特定の健康行動を起こそうとする行動意図を導くまでの動機づけ段階であり、「Risk Perception（リスク知覚）」、「Outcome Expectancies（行動を起こした際に予期する肯定的・否定的結果）」、「Self-Efficacy（自己効力感）」から影響をうける。「Volitional

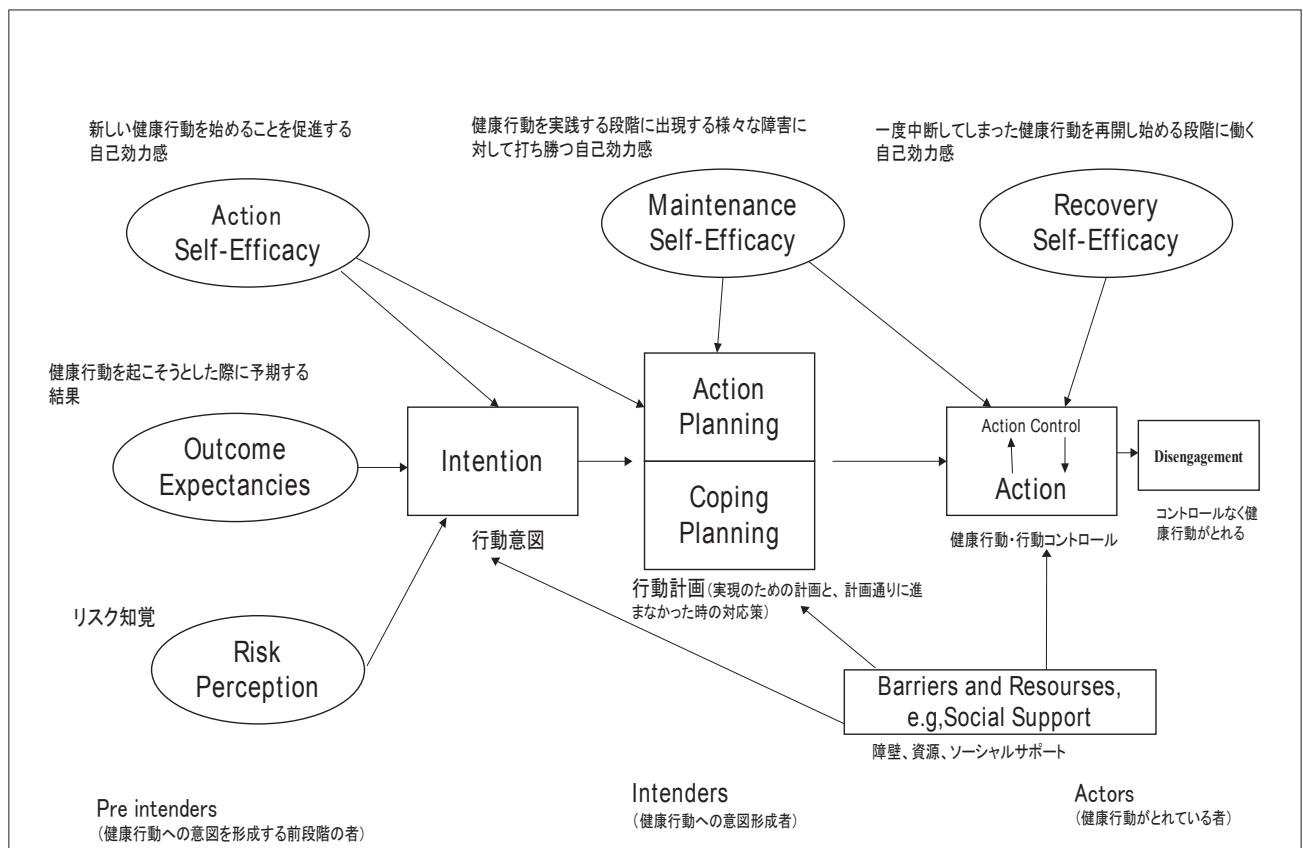


図1 Health Action Process Approach (HAPA) Schwarzer.R (2008)

<http://userpage.fu-berlin.de/~health/hapa.htm> に著者が和訳の説明を加筆

Phase」は、「Intenders（健康行動意図形成者）」から「Actors（健康行動がとれている者）」までの段階で、「Motivation Phase」で形成された行動意図が自己効力感と計画、障壁、資源、ソーシャルサポートの影響を受けて、特定の健康行動が発現すると仮定されている¹³⁾。

HAPAの特徴は、自己効力感が行動意図から行動実行までの全過程に影響を及ぼすことであり、自己効力感には「Action Self-Efficacy」、「Maintenance Self-Efficacy」、「Recovery Self-Efficacy」の3つがある¹⁴⁾。「Action Self-Efficacy」は、望ましい行動を始めようとする際に働きかける自己効力感であり、望ましい健康行動を獲得した自己の姿を想像し、新しい健康行動を始めることを促進する自己効力感である。

「Maintenance Self-Efficacy」は健康行動を実践していこうとする段階に出現する様々な障害（忙しい、めんどくさい等）に対して打ち勝つ自己効力感である。「Recovery Self-Efficacy」は、何らかの理由によって一度中断してしまった健康行動を再開し始める段階に働きかける自己効力感である。

海外の研究ではHAPAを用いて、乳がん自己検診行動¹⁵⁾、精巣がん自己検診行動¹⁶⁾、食生活行動¹⁷⁾、運動習慣¹⁸⁾などの健康行動を予測するモデルとしての有効性が示されている。わが国においては、尼崎らの研究により大学生のコンドーム使用行動¹⁹⁾や身体活動を予測するモデルとして²⁰⁾有効性が検証されている。しかしながら、HAPAが子宮頸がん検診受診行動を予測するモデルとして有効であるかを検証した研究は国内外において現在のところ見あたらない。HAPAが子宮頸がん検診受診行動を予測するモデルとして有効かどうかを検証するためには、HAPAを構成するリスク知覚、結果予期、三要素から構成される自己効力感、行動意図、計画からなる子宮頸がん検診受診行動を測定するための各概念の尺度が必要とされる。しかしながら、子宮頸がん検診受診行動におけるHAPAの各概念を測定できる尺度は、国内外において見つからない。

本研究の目的は、HAPAの全フェーズに影響を与える自己効力感に注目し、子宮頸がん検診受診行動に特化した自己効力感を測定する質問項目を開発し、尺度としての信頼性と妥当性を検証することである。

方 法

1. 調査対象と調査期間

研究代表者および研究分担者、研究協力者の在住する愛媛県、岡山県、徳島県、広島県、愛知県、北海道の大学7校に在学する20歳以上の女子学生761名および機縁法によって協力の得られた20歳以上41歳未満の社会人女性527名の合計1288名を対象に調査依頼文、調査票、お

よび返信用封筒を同封し郵送法による無記名自記式質問紙調査を実施した。調査期間は平成30年9月から11月である。

2. 調査内容

1) 基本属性

質問内容は、年齢、結婚の有無、子どもの有無、性交経験の有無、子宮頸がんに関する知識を医療専門家から学んだか、子宮頸がんや検診について見聞きしたことがあるか、検診受診の意図、検診受診の有無、子宮頸がんの罹患（フォロー含む）および治療の有無である。

2) 子宮頸がん検診受診行動自己効力感を測定するための質問項目の開発

子宮頸がん検診受診行動自己効力感（以下検診受診行動自己効力感）の質問項目の開発では、これまでに実施した研究者の調査結果^{21),22)}や国内外の子宮頸がん検診受診に関する先行研究^{23),24)}と看護学生や社会人を対象としたブレインストーミングから自己効力感を測定できると考えられる質問項目を抽出した。抽出した質問項目の内容はHAPAを用いた自己効力感に関する海外の先行研究^{13),26)}を参考に「Action」、「Maintenance」、「Recovery」の各要素に分類し16項目のアイテムプールを作成した。その後、量的研究のエキスパートにスーパーバイズを受け、質問の意味内容が重複している5項目を削除し、11項目とした。質問の内容は、「あなたは、以下の質問項目のような状況で子宮頸がん検診を受ける自信がどの程度ありますか」と質問し、設問の答えを「〇〇のために・〇〇であっても検診を受ける自信がある」と設定した。各項目への回答は「0：全く当てはまらない」、「1：当てはまらない」、「2：まあ当てはまる」、「3：全くそのとおり」の4件法として数量化した。

3) General Self-efficacy Scale (GSE)

開発した尺度に対して基準関連妥当性を検証する目的でR. Schwarzerにより開発されたGeneral Self-efficacy Scale (GSE)を使用した²⁷⁾。GSEは特定の状況に影響されない一般的な自己効力感を測定する尺度として信頼性妥当性が証明され、開発者のホームページのよくある質問の頁には日本語も含めた32言語に翻訳された尺度が掲載されており尺度使用許可は不要である²⁸⁾。本研究では日本語版一般自己効力質問表を使用した²⁹⁾。GSEは一因子10項目からなり、GSE得点の範囲は10点から40点ある。各得点の合計点が平均点のどちらかを適用してもよいとされており、本研究では日本語版一般自己効力質問表に従い、「1：全く当てはまらない」、「2：当てはまらない」、「3：まあ当てはまる」、「4：全くそのとおり」からなる4件法で測定し、10項目合計得点をGSE得点とした。開発者の研究によると、ドイツ人成人1,660人のGSE平均値は29.28、ドイツ人高校生3,494人のGSE

平均値は29.6, アメリカ成人1,594人の平均値はGSE 29.48であり, GSEのカットオフポイントは30点であったとされている³⁰⁾。

3. 分析方法

初めに, 開発した検診受診行動自己効力感尺度の各項目の天井・床効果と各項目間の相関係数およびCITC (同時複数項目削減関連係数法) により項目分析を行った。次に, 構造的側面からみた妥当性を検討するために, 三因子構造「Action」, 「Maintenance」, 「Recovery」とした斜交モデルを仮定し, 確認的因子分析を行った。上記三因子斜交モデルのデータへの適合性は, 適合度指標Comparative Fit Index (CFI), Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Goodness of Fit Index (GFI), Adjusted GFI (AGFI) により判断した。一般にCFIは0.9以上およびRMSEAは0.1以下, GFIやAGFIは1.00に近い値をとるほど望ましいとされる³¹⁾。

さらに, 外的側面からみた妥当性を検討するために, 外的基準尺度のGSE尺度得点のカットオフポイントとされる30点を基準とし, 30点以上を高得点群, 30点未満を低得点群とした2群に分け, 検診受診行動自己効力感下位尺度得点の平均値の差を検討した。さらに, 検診受診意図および検診受診の有無における検診受診行動自己効力感下位尺度得点の平均値の差を検討した。いずれも有意水準は0.5以下とした。

統計解析はIBM SPSS Ver.25とAMOS Ver.25を使用した。606名より回収された調査票 (回収率47.0%) のうち, 属性 (年齢, 受診意図, 検診受診の有無, 性交経験, 結婚の有無, 子どもの有無, 子宮頸がんの認知) について記載されていない者, 検診受診行動自己効力感尺度およびGSEの全質問項目数の70%以上無回答のものを除外した。また, 子宮頸がん罹患および治療歴のある者は, 定期的な受診が行われていると考えられるため

除外対象とし, 585名を分析対象とした。欠損データに対しては, フリーソフトRのmiceパッケージ³²⁾ を使用し多重代入法により欠損値代入を行った。

4. 倫理的配慮

本研究は, 岡山県立大学倫理委員会の審査を受け承認を受けた (受付番号18-30)。調査対象者には文書にて, 研究目的, 方法, 調査期間の説明とともに, 研究協力は自由意思であり, 研究協力者の匿名性およびプライバシーの保護, 研究協力中断の権利, 調査により得られたデータは研究目的以外に使用しないこと, 得られたデータは統計解析後, 学会や論文にて公表することを説明した。回収された調査票およびデータを保存したメディアは, 研究代表者が施錠できる場所に保管し, 研究成果の発表後裁断し廃棄することを説明した。

結 果

1. 分析対象者の属性について

分析対象者の年齢区分別属性分布を表1に示す。年齢分布では20-24歳が全体の67%を占めていた。分析対象者585人の子宮頸がん検診受診率は38.8%であり, 子宮頸がんについて医療専門家から学んだ経験がある者は54.7%, 子宮頸がんについて見聞きしたことのある者は92%であり, 子宮頸がんの認知度は高かった。分析対象者全体における性交経験率は67.9%, 既婚率は21.5%, 子どもを有する率は17.3%であった。性交経験者399人中227人 (56.9%) が検診を受診していた。

2. 子宮頸がん検診受診行動自己効力感尺度の構成概念妥当性および信頼性の検証

項目分析の結果, 質問項目の天井・床効果は認められず, 各項目間の相関係数は0.8以下であり, CITCは

表1 調査対象者の属性 N=585 (%)

年齢区分	子宮頸がん検診受診		子宮頸がんについて 医療専門家から学んだ		子宮頸がんを 見聞きした		性交経験		結婚		子ども	
	なし	あり	なし	あり	なし	あり	なし	あり	なし	あり	なし	あり
20-24歳 n=393	309(78.6)	84(21.4)	197(50.1)	196(49.9)	32(8.1)	361(91.9)	181(46.1)	212(53.9)	390(99.2)	3(0.8)	390(99.2)	3(0.8)
25-29歳 n=47	15(31.9)	32(68.1)	25(53.2)	22(46.8)	1(2.1)	46(97.9)	2(4.3)	45(95.7)	25(53.2)	22(46.8)	34(72.3)	13(27.7)
30-34歳 n=66	14(21.2)	52(78.8)	36(54.5)	30(45.5)	11(16.7)	55(83.3)	2(3.0)	64(97.0)	27(40.9)	39(59.1)	35(53.0)	31(47.0)
35-39歳 n=74	19(25.7)	55(74.3)	45(60.8)	29(39.2)	3(4.1)	71(95.9)	1(1.4)	73(98.6)	17(23.0)	57(77.0)	24(32.4)	50(67.6)
40歳 n=5	1(20.0)	4(80.0)	2(40.0)	3(60.0)	0(0)	5(100)	0(0)	5(100)	0(0)	5(100)	1(20.0)	4(80.0)
合計	358(61.2)	227(38.8)	305(52.1)	280(47.9)	47(8.0)	538(92.0)	186(32.1)	399(67.9)	459(78.5)	126(21.5)	484(82.7)	101(17.3)

0.4以上であったため、11項目すべてを採択した。「Action」4項目、「Maintenance」4項目、「Recovery」3項目の内容は表2に記す。

次に、「Action」、「Maintenance」、「Recovery」とした3因子斜交モデルを仮定した確認的因子分析を行い、モデル適合度を確認した結果を図2に示す。CFI=.944,

GFI=.923, AGFI=.877, RMSEA=.095であった。検診受診行動自己効力感の3つの下位尺度得点平均値およびCronbach's α 信頼性係数を表2に示す。Cronbach's α 信頼性係数は、Action:0.84, Maintenance:0.83, Recovery:0.83と十分な値を示した。

表2 子宮頸がん検診受診行動自己効力感尺度 (N=585)

下位因子	項目	最小値	最大値	M	SD	CITC
Action $\alpha = 0.84$	ASE2 どんなに忙しくても検診を受ける自信がある	0	3	1.29	0.79	0.71
	ASE4 自分の休日を使ってでも検診を受ける自信がある	0	3	1.67	0.78	0.72
	ASE6 自分の健康のために検診を受ける自信がある	0	3	1.99	0.71	0.75
	ASE10 家族や愛する人のために検診を受ける自信がある	0	3	2.00	0.69	0.69
Maintenance $\alpha = 0.83$	MSE1 産婦人科受診に対する周囲の目が気になっても検診を受ける自信がある	0	3	1.92	0.78	0.61
	MSE5 周囲の人が誰も検診を受けていなくても検診を受ける自信がある	0	3	1.70	0.79	0.78
	MSE7 内診台に上がり性器を見せることが恥ずかしくても検診を受ける自信がある	0	3	1.72	0.83	0.70
	MSE8 検診で何をされるのかわからなくても検診を受ける自信がある	0	3	1.31	0.80	0.62
Recovery $\alpha = 0.83$	RSE3 最後に検診を受けてから2年以上たつたとしても再び検診を受ける自信がある	0	3	1.57	0.80	0.77
	RSE9 検診を受ける計画が何度か延期されたとしても検診を受ける自信がある	0	3	1.35	0.82	0.69
	RSE11 最後に検診を受けて以来、検診を受ける気持ちがなくなっても、再び検診を受けることができる自信がある	0	3	1.46	0.78	0.75

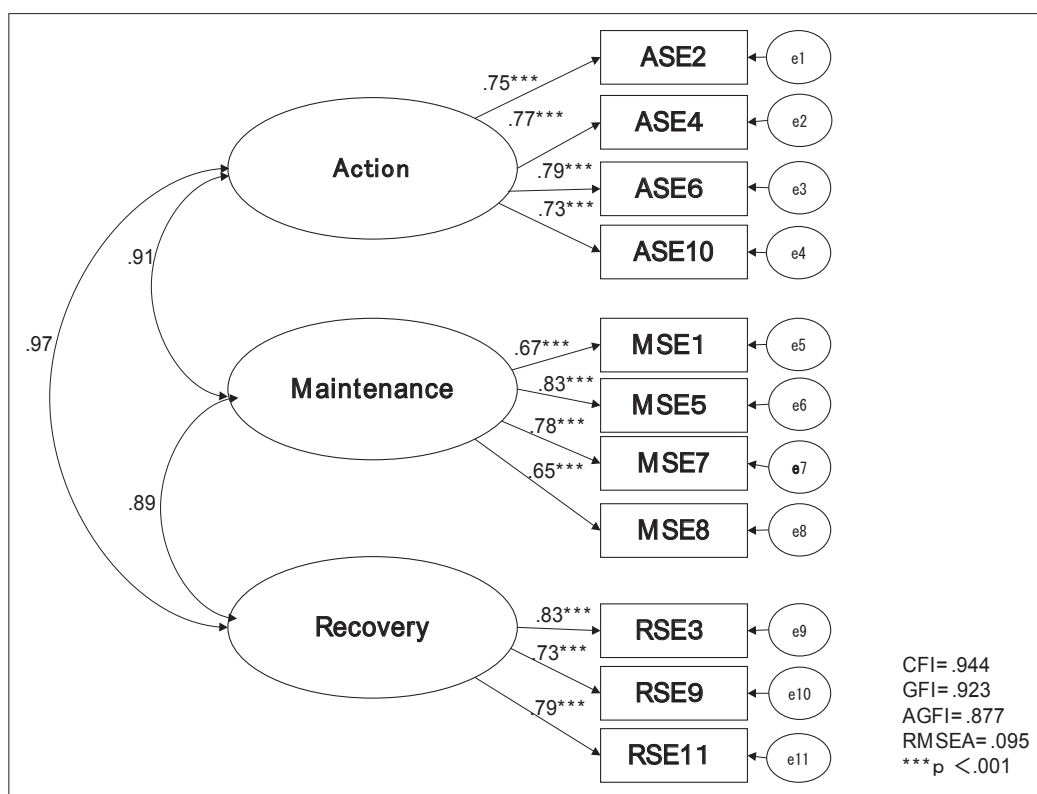


図2 子宮頸がん検診受診行動自己効力感尺度の確認的因子分析結果

3. 子宮頸がん検診受診行動自己効力感尺度の外的側面からみた妥当性の検証

1) 検診受診行動自己効力感下位尺度得点とGSE得点との比較

本調査におけるGSEのCronbach's α 信頼性係数は0.91と高い値を示した。GSE得点のカットオフポイントとされる30点を基準に30点以上をGSE高得点群、30点以下をGSE低得点群の2群に分け、検診受診行動自己効力感下位尺度得点と比較した結果を表3に示す。GSE高得点群は低得点群と比較し下位尺度得点がいずれも有意に高い得点を示した ($p<.001$)。

2) 検診受診意図および検診受診の有無による検診受診行動自己効力感下位尺度得点との比較

検診受診意図の有無における検診受診自己効力感下位尺度得点を比較した結果を表4に示す。検診受診意図がある者は下位尺度得点が有意に高い得点であった ($p<.001$)。また、検診受診の有無における検診自己効力感下位尺度得点の比較を表5に示す。検診受診者は未受診者と比較し下位尺度得点がいずれも有意に高い得点を示した ($p<.001$)。

表3 GSE2群と子宮頸がん検診受診行動自己効力感下位尺度得点比較 N=585

下位尺度	GSE	n	M	SD	t	p
Action	高得点群	82	7.82	2.61	3.51	$p<.001$
	低得点群	503	6.80	2.40		
Maintenance	高得点群	82	7.63	2.76	3.75	$p<.001$
	低得点群	503	6.49	2.54		
Recovery	高得点群	82	5.16	2.27	3.39	$p<.001$
	低得点群	503	4.26	2.01		

student's-t test

表4 子宮頸がん検診受診の意図と子宮頸がん検診受診行動自己効力感下位尺度得点比較 N=585

SE	受診意図	n	M	SD	t値	p
Action	なし	205	5.64	2.13	0.15	$p<.001$
	あり	380	7.65	2.33	0.12	
Maintenance	なし	205	5.14	2.19	0.15	$p<.001$
	あり	380	7.46	2.44	0.13	
Recovery	なし	205	3.23	1.63	0.11	$p<.001$
	あり	380	5.01	2.01	0.10	

student's-t test

表5 子宮頸がん検診受診の有無と子宮頸がん検診受診行動自己効力感下位尺度得点比較 N=585

SE	検診受診	n	M	SD	t	p
Action	なし	358	6.24	2.12	0.11	$p<.001$
	あり	227	8.05	2.53	0.17	
Maintenance	なし	358	5.68	2.23	0.12	$p<.001$
	あり	227	8.18	2.40	0.16	
Recovery	なし	358	3.77	1.77	0.09	$p<.001$
	あり	227	5.35	2.14	0.14	

student's-t test

考 察

1. 調査対象者の属性の特徴

今回の調査対象者の子宮頸がん検診受診率は、各年齢区分においても全国平均と比較して高く⁴⁾、また、子宮頸がんについて見聞さしたり、医療専門家から学んだ割合も高く、子宮頸がんに対する意識が高い集団であったことが推察される。一方、性交経験者の子宮頸がん検診受診率は56.9%であり、HPV感染リスクの高い性交経験者への啓発が必要であることが推察される。

2. 子宮頸がん検診受診自己効力感尺度の信頼性・妥当性

開発したHAPAに基づいた子宮頸がん検診受診行動自己効力感尺度の適合度指標は、CFI>0.9, RMSEA<0.1, GFI>0.9, AGFI>0.85と十分な値を示した。RMSEAは、0.05以下であると非常に良いモデルとされる²⁹⁾。開発した尺度は0.05から0.1の範囲であるため、モデルとして非常に良いわけではないが構成概念妥当性として問題は無いと考える。Cronbach's α 信頼性係数は、三因子とも0.8以上であり、信頼性は検証された。

外的側面から見た妥当性では、基準関連尺度としてGSEを用いて検討した。Schwarzer¹⁴⁾によるとHAPAは、特定の行動を起こそうとするための行動意図を導く動機づけ段階と行動意図から計画を得て実行に導く段階があり、自己効力感はそれぞれの段階に影響を及ぼすとされている。本研究では、GSEのカットオフポイントとされる30点で対象者をGSE高得点群と低得点群の二群に分け、検診受診行動自己効力感下位尺度得点を比較したところ、いずれもGSE高得点群が有意に高い得点を示した。このことは、GSEで測定した一般的な自己効力感が高い人は、検診受診行動に影響を及ぼす検診受診自己効力感も高いと考えられた。

また、受診意図を持つ者と、受診行動をとる者は検診受診自己効力感が高いことが証明され、このことは、3つ自己効力感「Action」、「Maintenance」、「Recovery」が、「意図」と「行動」に影響を与えるとしたHAPAモデルと合致する結果となった。社会的認知理論では、自己効力感は行動の意図と健康的な行動変化に密接に結びついているとされる³³⁾。したがって、開発した子宮頸がん検診受診行動に対する自己効力感尺度の外的側面から見た妥当性は支持されるものと考えられる。

3. 本研究の限界

本研究の分析対象者は、20-30歳代と若い世代に絞られた研究であった。今後の課題は、子宮頸がん検診受診行動自己効力感尺度としての一般妥当性の側面から検討していくことである。

結 論

開発した子宮頸がん検診受診行動自己効力感尺度について三因子構造（Action, Maintenance, Recovery）とした斜交モデルを仮定し確認的因子分析および信頼性分析を行い、構成概念妥当性と信頼性を確認した。さらに、外的基準尺度であるGSE得点のカットオフポイントとされる30点を基準に高得点群・低得点群に二分し、子宮頸がん検診受診行動自己効力感下位尺度得点を比較したところ、高得点群は低得点群よりも有意に下位尺度得点が高値であり、また、検診受診意図と検診受診行動の有無においても、「あり」とする者が「なし」とする者よりも下位尺度得点が高い得点を示しており、開発した尺度の外的側面からみた妥当性が支持された。

引用文献

- 1) 国立がん研究センターがん情報サービス(2019/04/13)
<http://gob.ganjoho.jp>
- 2) 「若者の性」白書第7回青少年の性行動全国調査報告(2013) 日本性教育協会編 p24 小学館
- 3) 日本産婦人科学会HP (2019/05/21) www.jsog.or.jp/modules/statement/index.php?content.id=8
- 4) 平成28年度国民生活基礎調査厚生労働省(2019/04/13) <http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/20-21.html>
- 5) OECD. Health Statistics 2013 (2019/04/13)
https://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=HEALTH_STAT
- 6) 第9回「子宮頸がん検診受診状況」及び「子宮頸がん予防ワクチン公費助成接種状況」についてのアンケート調査報告 2017年9月14日 子宮頸がん征圧をめざす専門家会議 (2019/04/15)
http://www.cczeropro.jp/assets/files/news/2017/report_enq2017.pdf
- 7) 松本千明 (2011): 健康行動理論の基礎 医歯薬出版株式会社
- 8) 中村和代, 渡邊香織 (2015): 子宮頸がん検診受診行動への影響因子と受診率向上に向けた取り組みに関する文献検討. 人間看護学研究, 13, 51-57
- 9) 松尾泉, 西沢義子, 松尾健志 (2015): 子宮頸がん検診受診行動の促進に向けた個別勧奨を組み込んだ健康教育プログラムに関する研究. 母性衛生第55巻4号, 791-799
- 10) 池田真弓, 木村千里 (2014): 大学生・成人女性に対する子宮頸がん予防教育プログラムの実践と評価. 日本保健科学学会誌17巻2号, 86-94
- 11) 清水かすみ (2014): 子宮頸がん介入プログラムの

- 効果の検討. 日本健康医学会雑誌, 22巻4号, 264-271
- 12) Schwarzer.R (2008) : The Health Action Process Approach (HAPA) (2019/01/20)
<http://userpage.fu-berlin.de/~health/hapa.htm>
 - 13) Schwarzer.R, Lippke S, Luszczynska A (2011) : Mechanisms of health behavior change in persons with chronic illness or disability. The health action process approach (HAPA). Rehabil Psychol, 56(3), 161-170
 - 14) Schwarzer.R (2008) : Modeling health behavior change : How to predict and modify the adoption and maintenance of health behaviors. Applied Psychology, 57(1), 1-29
 - 15) Luszczynska, A&Schwarzer.R (2003) : Planning and self-efficacy in the adoption and maintenance of breast self-examination : A longitudinal study on self-regulatory cognition. Psychology and Health, 18, 93-108
 - 16) Barling, N.R & Lehmann, M (1999) : Young men's awareness, attitudes and practice of testicular self-examinations : A health action process approach. Psychology, Health & Medicine, Vol. 4 (3), 255-263
 - 17) Chichen Zhang, Xiao Zheng, Huang Huang (2018) : A study on the applicability of the Health Action Process approach to the Dietary Behavior of University students in shanxi, China. Journal of Nutrition Education and Behavior, Vol.50, 388-395
 - 18) Carolyn J.Barg, Amy Elatimer, Elizabeth A. Pomery (2012) : Examining predictor of physical activity among inactive middle-aged women: An application of health action process approach, Psychology and Health Vol.27(7), 829-845
 - 19) 尼崎光洋, 森和代 (2011) : Health Action Process Approachを用いた大学生のコンドーム使用行動の検討. The Japanese Journal of health Psychology Vol.24(2), 9-21
 - 20) 尼崎光洋, 煙山千尋, 森和代 (2014) : Health Action Process Approachを用いた勤労者の運動量の検討. The Japanese Journal of health Psychology Vol.27, (1), 53-62
 - 21) 中越利佳, 岡村絹代, 則松良明 (2013) : 20歳代勤労女性の子宮頸がん検診受診行動の行動変容ステージと関連要因 リプロダクティブヘルス意識・セクシャリティとの関連性から. 母性衛生, 54(1), 164-171
 - 22) 中越利佳, 岡村絹代, 則松良明 (2014) : 20歳代女子学生の子宮頸がんに対する知識と検診受診行動ステージおよび検診受診行動に関連する要因の検討. 四国公衆衛生学会誌第60巻(1), 109-117
 - 23) 井上福江, 原理絵, 濱田維子 (2015) : 未婚で未産の20歳代女性の子宮頸がん検診を受診するまでのプロセス. 母性衛生第56巻(2), 301-310
 - 24) WEI-CHEN TUNG, MINGGEN LU, DANIEL COOK (2010) : papanicolaou Screening in Taiwan : Perceive Barriers and Self-Efficacy. Health care for Women International, 31, 421-434
 - 25) 長谷川文子, 北川眞理子 (2015) : 女子大学生の子宮頸がん検診に対する認識と行動の関連. 思春期学 Vol.33(1), 172-185
 - 26) Britta Renner & R.Schwarzer : Risk and Health Behaviors Documentation of the Research Project : "Risk Appraisal Consequences in Korea" International University Bremen & Freie Universitat Berlin
<http://www.gesundheitsrisiko.de/brahms>
 - 27) Schwarzer, R & Jerusalem,M (1995) : Generalized self-Efficacy scale. Measures in health psychology 33-35
 - 28) GSE user-page.fu-berlin.de/~health/selftscale.htm (2018/02/01)
 - 29) Keiko Ito, Ralf Schwarzer & Matthias Jerusalem (2005) : Japanese Adaptation of the General Self Efficacy Scale (日本語版一般自己効力質問表) (2018/02/01)
<http://userpage.fu-berlin.de/~health/japan.htm>
 - 30) What are the norms of the GSE (2018/02/01)
<http://userpage.fu-berlin.de/~health/japan.htm>
 - 31) 浅野熙彦, 鈴木督久, 小島隆矢 (2016) : 入門共分散構造分析の実際 p118-122 講談社
 - 32) <https://cran.r-project.org/mirrors.html> (2018/11/07)
 - 33) アルバートバンデュラ著, 本明寛, 野口京子訳 (1997) 激動社会の自己効力 p 249-254金子書房

要 旨

本研究の目的は, Health Action Process Approachに基づいた子宮頸がん検診(以下検診)受診行動に対する自己効力感を測定する質問項目を開発し, 尺度としての信頼性, 妥当性を検証することである。

20歳以上41歳未満の女性を対象に質問紙調査を実施した。内容は, 基本属性, 検診受診意志, 検診受診の有無, 独自に作成した検診受診行動自己効力感, General

Self Efficacy (GSE) である。

有効回答585名を分析対象とし、開発した検診受診行動自己効力感を三因子構造（アクション，メンテナンス，リカバリー）とした斜交モデルを仮定し確認的因子分析および信頼性分析を行い、構成概念妥当性と信頼性を確認した。

次に、外的基準尺度であるGSE得点のカットオフポイントとされる30点を基準に対象者を高得点群・低得点群の2群に分類し、検診受診自己効力感各下位尺度得点を比較したところ、高得点群は低得点群よりも有意に下位尺度得点が高値であった。以上のことから、開発した尺度の外的側面からみた妥当性が支持された。

利益相反

なし

本研究はJSPS科研費JPC17K12581の助成により実施した。また、日本看護研究学会第45回学術集会（2019.8）にて発表したものである。

子育て中の夫の精神援助行動の特性と 夫婦関係満足度の関連

瀧本 千紗* 室津 史子** 濱 耕子***

The Relation between the Characteristics of the Father's Mental Supporting Behavior and Marital Relationship Satisfaction between Couples

Chisa TAKIMOTO ,Fumiko MUROTSU ,Kouko HAMA

Abstract

The objective of the present study was to investigate the relation between the characteristics of the father's mental supporting behavior and marital relationship satisfaction between couples.

The study recruited 124 couples who were going to have an 18-months child health examination for their first child. We asked mother expectation score and evaluation score of the father's mental supporting behavior. And we asked father for self-evaluation. Explanation of the study and the related questionnaire sheet was mailed by post along with the information about the 18-months child health examination. Completed sheets were collected when they visited the health center, and valid responses from 71 couples were obtained.

Results showed that the father's mental supporting behavior tended to be higher in the order of "expected score by mother", "evaluated score by mother" and "evaluated score by father". However, no significant difference was observed.

Both the father's and mother's marital relationship satisfaction showed positive correlation with the father's mental supporting behavior as evaluated by the mother.

However, the difference between the couple's marital relationship satisfaction scores negatively correlated with father's mental supporting behavior that the mother evaluated.

In the group with a high score of mental supporting behavior that the mother evaluated, the couple's marital relationship satisfaction was significantly higher than in the group with a low score.

We revealed the importance of father's mental supporting behavior in marital relationship satisfaction.

Moreover, we thought that the father's satisfaction that "I was able to support my wife mentally" is related to his marital relationship satisfaction.

Keywords: 夫婦関係満足度, 精神援助行動, 1歳6か月児健康診査, 子育て

序 文

夫婦関係における研究では、育児期の夫婦の関係性の悪化と、その関連要因が明らかになってきている。先行研究では、第1子が生まれた夫婦は、夫婦ともに産後は相手に対する愛情が有意に低下し¹⁾、妻の夫婦関係満足度は夫の夫婦関係満足度より有意に低いことが示されて

いる²⁾。夫への親密性を低下させる要因として、夫の育児参加が少ないことが挙げられており³⁾、Kluwer⁴⁾は子どもが生まれてからの家事や育児分担にまつわる不公平感が結婚の満足度を低下させ、結婚の質を変化させると述べている。日本における研究でも、夫婦関係満足度に影響を及ぼす要因として、夫から妻に対する精神的なサポートの重要性が明らかになり始めているがその研究は

*愛媛県立医療技術大学保健科学部看護学科 **広島都市学園大学健康科学部看護学科 ***石川県立看護大学看護学部母性・小児看護学講座

まだ少ない。

日本における育児に関する研究において、藤原ら⁵⁾は、親と子どもの双方にとって、母子関係だけではなく、父子関係の促進は子どもが育っていく上で重要な役割を果たし、家族関係の形成に功を奏する、と指摘している。また、神原⁶⁾は、虐待予備軍である保護者の実態として、虐待の傾向は夫婦関係や子育てに対する夫の協力度、子育て不安との関連が高いと報告しており、育児において父親の存在は極めて重要であることを示しており、夫の育児家事や夫婦関係の良否が子育てと関連していることが明らかになっている。しかし父親の育児に関する量的・質的研究について見てみると、父親がキーワードになっている研究の93%は依然として研究対象者が母親であり、母親を対象に父親の育児を推定することを目的に作成された尺度が使用されていた⁷⁾。父親が育児を行うことの重要性は指摘されているが、父親を対象とした育児に関する研究は量的・質的に不足している現状である。

以上のことから本研究では、夫婦双方を対象とし、夫の精神援助行動の特徴を検討すること、夫の精神援助行動の特性と夫婦関係満足度の関連を検討することを目的とする。夫婦双方を対象とすることで、今まで十分には明らかになっていない、父親の視点からも精神援助行動や夫婦関係について明らかになることが期待できる。

本研究では、父親の育児家事行動のうち、妻の情緒的安定を促す精神的援助を「精神援助行動」、夫婦の絆や関係性における主観的な満足の度合いを「夫婦関係満足度」と定義する。

方 法

1. 調査期間

平成27年7月から11月

2. 対象者

対象者は、A県内の保健センターに第一子の1歳6か月児健康診査のため来所した保護者夫婦124組248人である。第一子のみと第二子がいる家庭では、上の子の世話の有無により夫の育児家事行動にも違いがあると考え、今回は第一子に焦点を当てることとした。1歳6か月という調査時期は、子どもの動きもダイナミックになり始める頃で、親にとっても養育だけでなく、しつけや教育を視野に入れた子どもとのかかわりが求められる時期であり、夫婦で育児を行うことの重要性が増す時期であると考えた。また、夫婦関係満足度は出産2年後で夫婦共に顕著に低下すると言われている³⁾。日本における1歳6か月児健康診査受診率は9割を超えており様々な背景にある夫婦を調査対象にできる。以上のことから第

一子の1歳6か月児健康診査時期を調査時期として設定した。

3. 調査方法

1) 調査用紙

無記名自記式アンケート調査用紙を用い、属性、育児家事行動、夫婦関係満足尺度等を尋ねた。使用したのは次に示す2つである。

日隈ら⁸⁾の育児家事行動は、相手行動、世話行動、精神援助行動、家事行動からなる19項目で構成されており、父親が行う育児を多面的に捉えられる尺度であることに加えて、先行研究^{8),9)}でも多く用いられ、結果を比較検討できることから本研究にて使用した。精神援助行動は、育児家事行動を構成する下位項目の一つで、「育児助言」「夫婦の会話」「悩みの相談」「体調の気遣い」の4項目から成る。評定は1～4点までの4段階で、得点が高いほど精神援助行動を行っていることを示している。本研究では、各々が考える夫の精神援助行動の実際と、夫に対する妻の期待を知るため、妻には自身が評価する夫の精神援助行動（以下「妻の評価」）と夫に期待する精神援助行動（以下「妻の期待」）を、夫には自身が評価する精神援助行動（以下「夫の評価」）を尋ねた。諸井¹⁰⁾の夫婦関係満足尺度は、NortonのQuality Marriage Indexの日本語訳であり、すでに信頼性・妥当性が検証されている（Cronbachの α 係数.927）。6項目から構成され、評定は1～4点までの4段階である。得点が高いほど夫婦関係満足度が高いことを示している。なお、育児家事行動および夫婦関係満足度尺度の使用については各著者から口頭および文書で許諾を得ている。

2) 配布および回収方法

研究の趣旨と方法を保健センターの代表者に文書および口頭で説明し了解を得た。保健センターから来所予定者に向けた1歳6か月児健康診査の案内文書に研究依頼書と調査用紙を保健センターの担当者が同封し、同意が得られる場合は夫婦別に回答済みの調査用紙を厳封し、1歳6か月児健康診査時に提出していただくよう依頼した。提出の意思はあるが持参を忘れた方についてはその場で返信用封筒を渡し、後日郵送による提出を依頼した。

4. 分析方法（図1）

先行研究^{11),12)}において夫婦双方の夫婦関係満足度における夫の精神援助行動の重要性が示唆されていることから、本研究では夫の精神援助行動に焦点を当てて分析・検討を深める（図1）。記述統計を算出の後、夫の精神援助行動得点の「妻の評価」「妻の期待」「夫の評価」の3群比較にはKruskal-Wallis検定とBonferroni法による多重比較検定を行った。夫婦関係満足度を従属変数、夫の精神援助行動を独立変数としてMann-WhitneyのU

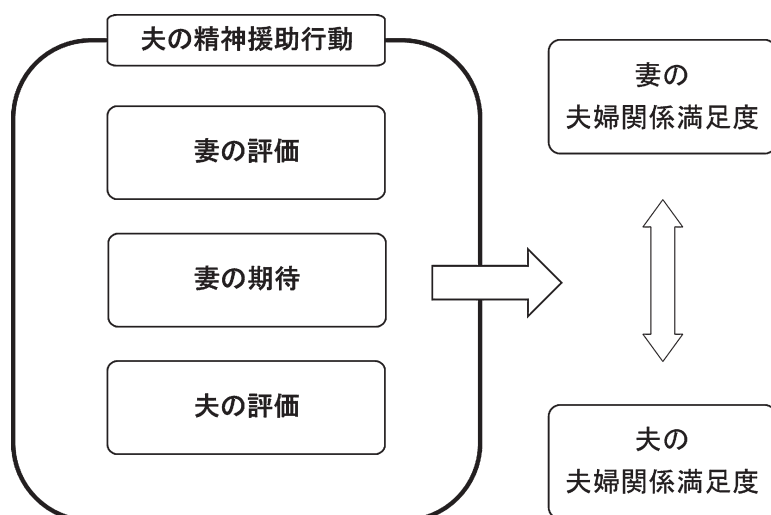


図1 本研究における概念枠組み

検定を行った。夫婦関係満足度やその得点差と夫の精神援助行動間の相関は、Spearmanの順位相関係数を求めた。データの分析は、Windows版統計ソフトIBM SPSS Statistics version 24を使用し、有意水準は.05未満とした。

5. 倫理的配慮

研究者は保健センターの責任者、対象者に対し、研究依頼書を用いて研究目的と方法の説明を行った。対象者宛の依頼文では、研究依頼からアンケート回収までの過程において、調査施設に承諾を得て実施していること、研究自体は調査施設とは関係のないこと、研究に同意した後でも撤回することが可能である旨を明記した。本調査への協力は対象者の自由意思であり、調査用紙の回収をもって同意を得ることの了解を依頼文に明記した。回答の有無により対象者に不利益はなく、個人の特定はしないことを依頼文にて説明した。対象者には、妻と夫の調査内容を一致させて分析するため、調査用紙には夫婦ごとに同じ番号を振ることの了解を得た。調査用紙回収の際は強制力が働かないよう、回収箱を留置し、回答済の調査用紙を忘れた対象者に返信用封筒を配布する目的で、回収場所に張り紙で明示した。また、研究者は対象者が自主的に忘れたと申し出てきた場合にのみ返信用封筒を渡し、研究者から対象者へ調査用紙持参の有無を尋ねることは控えた。個人情報保護のため、調査は無記名で行い、調査用紙はID番号で管理しデータは電子化した。調査用紙および電子化したデータは大学内の鍵のかかる場所に別々に保管し、調査用紙は研究期間終了後シュレッダーで破棄した。本調査について不明な点があった際には問い合わせが行えるように、研究依頼書に研究者の連絡先を明記した。なお、本研究は平成27年度愛媛大学大学院医学系研究科看護学専攻研究倫理審査委

員会の承認を受けて実施した（承認番号：看27-3、平成27年6月22日）。

結 果

1. 配布および回収結果

調査用紙は124組248人の夫婦に配布した。回収数および回収率は夫72人（58.1%）、妻79人（63.7%）であった。分析対象は、夫婦の回答が揃ったものとし、最終的な有効回答は、夫婦71組142人（有効回答率57.3%）であった。

2. 対象者の属性（表1）

家族構成は、核家族が56組（80.0%）であった。

1) 妻の属性

妻の年齢は平均 31.6 ± 5.2 （R20-44）歳であった。就業形態はフルタイムで勤務している人が15人（21.1%）、パートタイムで勤務している人が8人（11.3%）、専業主婦・その他が48人（67.6%）であった。また、就業している人の休日は週 2.2 ± 0.7 日であった。夜勤をしている人はいなかった。また、「最も育児を担当している人は自分（妻）」と答えた妻は69人（97.2%）、「二番目に育児を担当している人は夫」と答えた妻は、50人（72.5%）であった。また、三番目に育児を担当する人としては、義母が21人（33.3%）、夫が14人（22.6%）であった。

2) 夫の属性

夫の年齢は平均 32.7 ± 5.7 （R20-49）歳であった。就業形態はフルタイムまたは自営で勤務している人が62人（88.6%）だった。休日は週 1.5 ± 0.5 日、夜勤をしている人は20人（28.6%）で平均夜勤回数は週 1.7 ± 1.3 回であった。「最も育児を担当している人は妻」と答えた夫は67人（95.7%）、「二番目に育児を担当する人は自分

表 1 対象者の属性

項目	妻(n=71)	夫(n=71)
年齢(歳)	[平均±SD]	
家族構成		
	核家族	31.6±5.2
	56(80.0%)	
	拡大家族	14(20.0%)
最も育児を担当している人	自分	69(97.2%)
	自分以外	2(2.8%)
妻		67(95.7%)
妻以外		4(4.3%)
二番目に育児を担当している人	夫	50(72.5%)
	夫以外	21(27.5%)
自分		48(68.6%)
自分以外		23(31.4%)
三番目に育児を担当している人	実母	21(33.3%)
	夫	14(22.6%)
	それ以外	36(44.1%)
義母		19(30.6%)
自分		14(22.6%)
それ以外		38(46.8%)
就業形態	フルタイム	15(21.1%)
	パートタイム	8(11.3%)
	専業主婦・その他	48(67.6%)
	フルタイム・自営	62(88.6%)
	パート・その他	9(11.4%)
夫婦関係満足度得点[平均±SD]	19.5±3.5	20.5±3.1
私たちは、申し分のない結婚生活を送っている。	3.2±0.7	3.3±0.6
私と妻/夫の関係は、ひじょうに安定している。	3.3±0.7	3.4±0.6
私たちの夫婦関係は、強固である。	3.2±0.7	3.4±0.6
妻/夫との関係によって、私は幸福である。	3.4±0.6	3.6±0.6
私は、まるで自分と妻/夫が同じチームの一員のように感じている。	3.0±0.8	3.3±0.8
私は、夫婦関係のあらゆるものを思い浮かべると、幸福だと思う。	3.4±0.7	3.5±0.6
		*
夫の精神援助行動*	[平均±SD]	
	妻の評価	12.3±2.9
	妻の期待	12.7±3.0
育児助言	妻の評価	2.7±1.0
	妻の期待	2.7±1.0
夫婦の会話	妻の評価	3.4±0.7
	妻の期待	3.5±0.8
悩みの相談*	妻の評価	3.1±1.0
	妻の期待	3.3±1.0
体調の気遣い	妻の評価	3.1±1.0
	妻の期待	3.3±0.9
夫の評価		11.7±2.5
夫の評価		2.4±1.0
夫の評価		3.3±0.7
夫の評価		2.9±0.9
夫の評価		3.1±0.7
Mann-WhitneyのU検定およびKruskal-Wallis検定		
		*p<.05

(夫)」と答えた夫は48人(68.6%)であった。また、三番目に育児を担当する人としては、義母が19人(30.6%)、自分(夫)が14人(22.6%)であった。

夫婦それぞれが考える、最も育児を担当している人、二番目に育児を担当している人、三番目に育児を担当している人は、 χ^2 検定において夫婦間の有意差は認められなかった。

3. 夫婦関係満足度の特徴

夫婦関係満足度の平均は妻 19.5 ± 3.5 点、夫 20.5 ± 3.1 点であり夫婦間に有意差は認められなかった。質問別にみると、「妻／夫との関係によって、私は幸福である。」において妻の得点が夫の得点より有意に低かった ($p < .05$)。

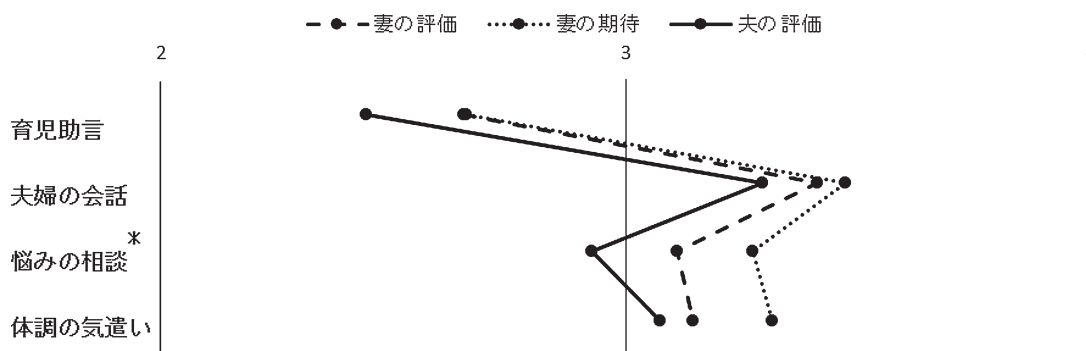
4. 夫の精神援助行動の特徴（図2）

夫の精神援助行動（16点満点）の平均は、妻の評価12.3±2.9点、妻の期待12.7±3.0点、夫の評価11.7±2.5点であった。夫の精神援助行動を「妻の評価」、「妻

の期待」,「夫の評価」の3群に分け, Kruskal-Wallis検定にて比較した結果, 夫の精神援助行動 ($p < .05$)とその下位項目である「悩みの相談」($p < .05$), で有意差があった。いずれの項目も「妻の期待」,「妻の評価」,「夫の評価」の順で得点が高い傾向にあったが, Bonferroni法による多重比較検定では有意差は認められなかった(図2)。本研究における夫の精神援助行動のCronbachの α 係数は,「妻の評価」.791,「妻の期待」.806,「夫の評価」.743であった。

5. 夫婦関係満足度と夫の精神援助行動の関連 (表2、表3)

夫婦それぞれの夫婦関係満足度と夫の精神援助行動の関連を検討するため相関係数を算出した(表2)。次に、夫婦関係に対する夫婦間の認識の違いの程度と夫の精神援助行動の関連をみる目的で、夫婦関係満足度の夫婦間得点差を求め、相関係数を算出した(表2)。また、夫の精神援助行動得点の特徴による夫婦関係満足度の違い



Kruskal-Wallis検定* $p<.05$, Bonferroni法 $n.s.$

図2 夫の精神援助行動（妻の評価、妻の期待、夫の評価）

表2 夫の精神援助行動と夫婦関係満足度の得点の相関 $n=63$

項目	妻の夫婦関係満足度得点	夫の夫婦関係満足度得点	夫婦関係満足度の夫婦間得点差
妻の評価	.540 **	.374 **	-.297 *
妻の期待	.241 *	.500	-.142
夫の評価	.382 **	.453 **	-.098

Spearmanの順位相関係数

** $p<.01$, * $p<.05$

表3 夫の精神援助行動「妻の評価」「妻の期待」「夫の評価」の高低群別、夫婦関係満足度の得点

		夫婦関係満足度の得点							
		私たちは、申し分のない結婚生活を送っている。	私と夫/妻の関係は、ひじょうに安定している。	私たちの夫婦関係は、強固である。	夫/妻との関係によって、私は幸福である。	私は、まるで自分と夫/妻が同じチームの一員のようにあると、ほんとうに感じている。	私は、夫婦関係のあらゆるものを思い浮かべると、幸福だと思う。	合計得点	
夫の精神援助行動	妻の評価								
	高群 (n=32)	3.5±0.6 ↘ *	3.6±0.6 ↘ **	3.6±0.5 ↘ **	3.4±0.5 ↘ *	3.6±0.6 ↘ **	3.7±0.5 ↘ **	21.5±2.7 ↘ **	
	低群 (n=31)	2.9±0.6 ↗	3.0±0.7 ↗	2.9±0.6 ↗	3.2±0.6 ↗	2.6±0.7 ↗	3.0±0.7 ↗	17.5±3.1 ↗	
	妻の期待								
	高群 (n=32)	3.3±0.6	3.3±0.7	3.3±0.5	3.6±0.5 ↘ **	3.3±0.7 ↘ *	3.5±0.6 ↘ **	20.4±2.9	
	低群 (n=38)	3.1±0.7	3.2±0.7	3.1±0.7	3.2±0.6 ↘	2.9±0.7 ↘	3.3±0.6 ↘	18.8±3.7	
夫の評価									
	高群 (n=25)	3.4±0.6	3.6±0.5 ↘ *	3.6±0.6	3.8±0.4	3.5±0.7 ↘ *	3.6±0.6 ↘ **	21.4±2.8	
	低群 (n=43)	3.3±0.6	3.2±0.6 ↘	3.3±0.7	3.5±0.6	3.2±0.8 ↘	3.5±0.6 ↘	19.9±3.3	

表内は平均±SD

Mann-WhitneyのU検定

妻の評価および妻の期待における夫婦関係満足度は妻の回答、夫の評価における夫婦関係満足度は夫の回答である

妻の評価: 12点以下低群, 13点以上高群

妻の期待: 13点以下低群, 14点以上高群

夫の評価: 12点以下低群, 13点以上高群

** $p<.01$, * $p<.05$

をみる目的で、夫の精神援助行動を平均値で高群低群に分けて検討した（表3）。

1) 妻の評価

夫の精神援助行動得点「妻の評価」は夫婦それぞれの夫婦関係満足度と有意な正の相関 ($p<.01$) を、夫婦関係満足度の夫婦間得点差と有意な負の相関 ($p<.05$) を示した（表2）。また、「妻の評価」高群は低群と比較して、妻の夫婦関係満足度合計と下位項目すべてにおいて得点が有意に高かった ($p<.01$, $p<.05$)（表3）。

2) 妻の期待

夫の精神援助行動得点「妻の期待」は妻の夫婦関係満足度とのみ有意な正の相関を示した ($p<.05$)。夫婦関

係満足度の夫婦間得点差とは相関が認められなかった（表2）。また、「妻の期待」高群は低群と比較して、妻の夫婦関係満足度のうち3つの下位項目において得点が有意に高かった ($p<.01$, $p<.05$)（表3）。

3) 夫の評価

夫の精神援助行動得点「夫の評価」は夫婦それぞれの夫婦関係満足度と有意な正の相関を示した ($p<.01$)。夫婦関係満足度の夫婦間得点差とは相関が認められなかった（表2）。また、「夫の評価」高群は低群と比較して、夫の夫婦関係満足度のうち3つの下位項目において得点が有意に高かった ($p<.01$, $p<.05$)（表3）。

考 察

1. 対象者の属性

平成26年の国民生活基礎調査によると、児童のいる世帯の世帯構造において核家族世帯は71.6%であり、本研究の対象は全国と比較し高い核家族率を示している。夫婦それぞれが考える、最も育児を担当している人、二番目に育児を担当している人、三番目に育児を担当している人に夫婦間の有意差は認められなかったことから、育児担当者においては夫婦がほぼ同一の認識のもと育児を行っていることが窺えた。

2. 夫婦関係満足度

本研究における夫婦関係満足度の平均は妻19.5±3.5点、夫20.5±3.1点であり夫婦間に有意差は認められなかった。生後4か月の児を養育する両親を対象とした藤田ら¹³⁾の研究における夫婦関係満足度の平均は妻20.6点、夫21.4点であった。小野寺³⁾は68組の夫婦を対象にした縦断研究において、妊娠7～8か月、出産2年後、出産3年後の夫婦関係について調査を行ったところ、夫婦関係の親密性は出産2年後で夫婦共に顕著に低下することを明らかにしている。本研究の対象は、1歳6か月児を養育する夫婦であったため、藤田ら¹³⁾の対象よりも夫婦関係満足度得点が低くなったと推察する。本研究では夫婦関係満足度の合計点では夫婦間に有意差は認められなかったが、先行研究^{2),9)}同様、妻の夫婦関係満足度は夫より低い傾向にあった。

3. 夫の精神援助行動

夫の精神援助行動を項目別でみると、有意差は認められなかったものの、「育児助言」「夫婦の会話」「悩みの相談」「体調の気遣い」のいずれの項目も夫の自己評価は妻の評価を下回っており、夫は自身の精神援助行動を過小評価している傾向にあることが窺えた。この背景には、自身の行う精神援助行動が、妻が求めるものとなっているのか、迷いながら行っている現状があるのではないかと考える。妻は夫から受ける精神援助行動に対し、態度だけでなく、「ありがとう。」や「こうしてくれると助かる。」といった言葉で反応したり、労いの言葉をかけたりするなど、夫が自身の援助を評価し試行錯誤するために夫婦間の相互コミュニケーションを円滑に行う必要がある。

4. 夫婦関係満足度と夫の精神援助行動の関連

表1および表2より、妻が評価する夫の精神援助行動の得点の低群は、夫婦関係満足度が有意に低く、夫の精神援助行動得点が低いほど夫婦関係満足度は夫婦間で乖離していると言える。この結果より、夫婦関係満足度に

おいて夫の精神援助行動を妻がどのように評価しているかが重要であることが明らかとなった。末盛¹⁴⁾は、夫の家事遂行および情緒的サポートが妻の夫婦関係満足感にどのような影響を与えるのかを分析した結果、夫の家事遂行より情緒的サポートの方が、妻の夫婦関係満足感と関連することを示している。夫は、具体的な育児や家事といった物理的なサポートだけでなく、妻が、夫も子育てに責任を持っていると感じられるよう精神援助行動を充実させていくことが求められている。

また、妻が評価する夫の精神援助行動の得点が高いほど、妻の夫婦関係満足度だけでなく夫の夫婦関係満足度も高くなることから、夫の「妻を精神的に支えたい、サポートしたい。」という思いが行動化されたとき、妻からの何らかの反応を受けることで、夫もそのプロセスの中に満足感を得ているのではないかと推察した。これは、佐藤¹⁵⁾が、「父親が母親の『精神面』を支えることにより、父親自身の『充足感』が高まり、『疲労感』や『不安・焦燥感』が低減する」と報告していることから裏付けられる。

これまで日本では、母親に重点を置いた育児支援が考えられてきた。しかし、最近、この傾向を是正し、夫婦で育児を行えるように支援する必要性が認識され始めている¹⁵⁾。本研究において夫の育児家事行動の中でも精神援助行動は夫婦関係満足度とも関連があることが明らかとなった。夫の精神援助行動を充実させることは育児の充実化だけでなく、夫婦関係を良好化することに繋がり、これは育児不安や産後うつ、虐待などの二次予防にも寄与できるものと考ええる。1999年の厚生省の少子化対策キャンペーンで使われた「育児をしない男を、父とは呼ばない。」という刺激的なキャッチフレーズが注目を集めてから20年が経過した。しかし未だに世間で、「イクメン」や「カジメン」といった言葉が取り上げられ、育児や家事をする男性を特別視する傾向は変わらない。お風呂やおむつ替えといった育児は一般的に育児としてイメージされやすく、短時間で1回が完結するため夫にとって取り組みやすいものかもしれない。しかし、「実際、母親側から見れば父親が子育てをできるとき・したいときだけ行うのでは、子育てにおける労働力として父親をローテーションに組みにくい。」という指摘もあり¹⁶⁾、妻の心理面においても、夫が1回をもって育児と一緒に担っていると捉えることは不満を抱かせていると考えられる。一方で妻の情緒的安定を促すことは短時間では完結せず、夫の継続的な関わりや妻への関心、気づきが求められるものである。そのようなプロセスの中で夫婦関係の綻びが日々修正されながら、良い方向へ向かっていくのではないだろうか。夫は実質的な育児の一部を担うことを通して、育児方針を模索し「父親としての役割行動の具体化」の段階に至るとも言われており¹⁷⁾、実質的

な育児も重要であることは変わらない。しかし看護職者は、夫が実質的な育児の一部を担うことを称賛することに留まらず、夫だからこそできる育児、つまり情緒的安定を促すことの重要性について啓発し、その具体的方法について示していくことが大切である。

5. 研究の限界と今後の課題

本研究の対象者は71組であり、十分なサンプル数とは言えない。これは、夫からのデータ収集が容易ではないことに加え、夫婦を一組とした調査研究であることによる。また、今回の調査用紙回収では、夫の回答を妻が夫へ依頼し1歳6か月児健康診査時に回収、持参する方法をとっているため、回収できた夫婦はそのやりとりが可能な、比較的夫婦関係が良好な夫婦であると言える。よって、本調査結果が子育て中の夫婦全体の状態を反映しているとは言い難い。今後は、幅広い夫婦を対象とできるように回収方法を検討するとともに、夫が妻の情緒的安定を促すための具体的な関わりやその効果的な啓発方法についても検討していきたい。

引用文献

- 1) 内田明香, 坪井健人 (2013): 産後クライシス, p.3-184, ポプラ社
- 2) 堀口美智子 (2000): 「親への移行期」における夫婦関係一妊娠期夫婦と出産後夫婦の夫婦関係満足度の比較を中心に一. 生活社会科学研究, 7, 81-95.
- 3) 小野寺敦子 (2005): 親になることにともなう夫婦関係の変化. 発達心理学研究, 16(1), 15-25.
- 4) Esther S. Kluwer, J.A.M. Heesink, E. van de Vliert (2002): The Division of labor across the transition to parenthood A justice perspective. Journal of Marriage and Family, 64, 930-943.
- 5) 藤原千恵子, 日隈ふみ子, 石井京子 (1994): 乳児を持つ父親の養育態度の形成に関する研究. 日本看護学会集録 (小児看護), 25, 129-132.
- 6) 神原文子 (2006): “虐待予備軍”である保護者の実態と子育て支援の課題. 子どもの虐待とネグレクト, 8 (1), 60-71.
- 7) 牧野孝俊, 金泉志保美, 伊豆麻子 (2011): 父親の育児に関する研究動向と今後の課題. 小児保健研究, 70(6), 780-789.
- 8) 日隈ふみ子, 藤原千恵子, 石井京子 (1999): 親としての発達に関する研究一1歳半児をもつ父親の育児家事行動の観点から一. 日本助産学会誌, 12(2), 56-63.
- 9) 橘千恵, 中村絵里子, 中島夕美, 他 (2008): 夫の育児家事行動の特徴と子どもへの愛着, 夫婦関係満足度との関連一妻との比較一. 母性衛生, 49(1), 65-73.
- 10) 諸井克英 (1996): 家庭内労働の分担における公平性の知覚. 家族心理学研究, 10(1), 15-30.
- 11) 瀧本千紗, 濱耕子 (2019): 1歳6ヵ月児を養育する父親の育児家事行動の特徴と夫婦関係満足度との関連. 母性衛生, 60(1), 74-82.
- 12) 佐藤憲子 (2010): 父親の育児参加行動と父母の育児意識との関連. 北日本看護学会誌, 13(1), 31-43.
- 13) 藤田優一, 西村朋子, 勝田真由美, 他 (2014): 産後4か月の乳児をもつ父親の夫婦関係満足度への影響要因. 第44回 (平成25年度) 日本看護学会論文集 母性看護, 34-37.
- 14) 末盛慶 (1999): 夫の家事遂行および情緒的サポートと妻の夫婦関係満足感一妻の性別役割意識による交互作用一. 家族社会学研究, 11, 71-82.
- 15) 佐藤小織 (2012): 初産婦の夫婦関係の評価と育児満足感を構成する諸要因の関心に関する研究一育児初期の核家族に焦点を当てて一. 日本助産学会誌, 26(2), 222-231.
- 16) 宮木由貴子 (19/12/29): 父親の子育てに関する一考察一30代・40代の父親の子育て状況と母親の意識一. <http://group.dai-ichi-life.co.jp/dlri/ldi/note/notes1404.pdf>
- 17) 木越郁恵, 泊祐子 (2006): 周産期における夫の父親役割獲得プロセス. 家族看護学研究, 12(1), 32-38.

要 旨

本研究は夫婦双方を対象とし、夫の精神援助行動の特徴を検討すること、夫の精神援助行動の特性と夫婦関係満足度の関連を検討することを目的としている。第一子の1歳6か月健康診査にて無記名自記式アンケート調査用紙を用いて、属性、夫の育児家事行動、夫婦関係満足尺度を尋ね、夫婦71組から回答を得た（有効回答率57.3%）。本研究は育児家事行動のうち下位項目の「精神援助行動」を分析対象にした。夫婦それぞれの夫婦関係満足度は妻が評価する夫の精神援助行動得点と正の相関を示し、夫婦関係満足度合計の夫婦間得点差は、妻が評価する夫の精神援助行動得点と負の相関を示した。妻が評価する夫の精神援助行動得点の高群は低群と比較して、夫婦関係満足度合計と下位項目すべてにおいて得点がありに高かった。夫婦関係満足度における夫の精神援助行動の重要性が明らかとなった。また、夫の夫婦関係満足度は、妻を精神的に支えることができたという自己評価による満足感が関連していることが示唆された。

謝 辞

本研究にご協力くださいましたお母様方，お父様方，
保健センターの皆様に深く感謝いたします。
(本研究は，愛媛大学大学院医学系研究科看護学専攻修
士課程学位論文を一部加筆修正したものであり，第59回
日本母性衛生学会総会・学術集会にて発表した)

利益相反

本研究は開示すべき COI 状態はない。

Theanine, an Ingredient of Green Tea, Inhibits the Progression of Electrical Kindling in the Cerebral Cortex in Mice

Noritaka OKAMURA*

緑茶成分テアニンはマウスの大脳皮質電気キンドリングの進行を抑制する

岡村 法宜*

Abstract

The purpose of this study was to examine how the green tea ingredient theanine acts on epilepsy, with a focus on the cerebral cortex, using electrical stimulation in a kindling model of mice. Forty mice were implanted with stimulating electrodes on the frontal dura mater, and electrical stimulation at the after-discharge (AD) threshold was given for 7 weeks. During this time, the mice were divided into two groups: one fed with tap water (control group) and the other fed with tap water containing 2 g/L of theanine (thearanine group). We observed that the frequency of AD induced by electrical stimulation was significantly lower in the theanine group than in the control group ($p < 0.0001$). In addition, both the occurrence of neuronal cell death and the appearance of microglia with nuclei that became rod-shaped in the stimulation area were significantly lower in the theanine group than in the control group ($p < 0.0001$). The frequency of neuronal cell death and the appearance of rod-shaped microglia at the stimulation site around the stimulation site were significantly suppressed ($p < 0.0001$). Based on these results, we surmised that excessive excitement of the nerve cell group due to electrical stimulation did not occur in the theanine group, suggesting that secretion of glutamate, an excitatory neurotransmitter, was suppressed, and the neuronal cell death due to excitotoxicity of glutamate was suppressed. We further speculated that suppression of neuronal cell death led to suppression of the appearance of rod-shaped microglia. These results suggest that daily intake of beverages and foods containing theanine may contribute to seizure control in epilepsy through regulation of electrical activity in the cerebral cortex.

Keywords : theanine, kindling, neuronal death, microglia, mice

Introduction

There are many animal models of epilepsy. Kindling animals are appropriate models of epilepsy because these animals and epilepsy patients have strong similarities when undergoing seizure¹⁾. In both kindling animals and epilepsy patients, there is a typical EEG spike, or spike and wave, that precedes a seizure, and consciousness is often lost. In particular, kindling animals produced by electrical stimulation of the amygdala or hippocampus are considered the most accurate model of human temporal

lobe epilepsy, because seizure-related EEG activity is found in the hippocampus for both.

The most important brain changes that lead to epileptic seizures are alterations in synaptic function caused by repeated over-excitement of neurons. However, such changes cannot be easily confirmed microscopically. On the other hand, in the brains of patients with temporal lobe seizures, neuronal death and activation of microglia with immune reaction are observed through general pathological observations²⁾. Due to the characteristics of the brain, most of these observations are confirmed

*Department of Medical Technology, Faculty of Health Sciences, Ehime Prefectural University of Health Sciences

*愛媛県立医療技術大学保健科学部臨床検査学科

postmortem. It is not clear whether these pathological features are generated in kindling animals^{3,4)}.

Theanine (γ -glutamylethylamide) was isolated from Japanese green tea (*Camellia sinensis*) as a flavor constituent by Sakato⁵⁾ in 1949. Oral intake of theanine was reported to induce a feeling of relaxation among the human subjects examined. We show here that theanine inhibits neuronal excitation by caffeine using EEG recordings from mice rats that were administered caffeine and theanine⁶⁾. In addition, we report that administration of theanine can suppress excessive discharge induced by electrical stimulation in the hippocampi of kindling rats⁷⁾.

Below, we report the effects of theanine administration on the appearance of the after-discharge (AD) and cerebral histopathology in kindling mice that were electrically stimulated over a long period of time.

Materials and methods

1. Research approval

This study was approved by the President of Ehime Prefectural University of Health Sciences after the review by the Institutional Animal Care and Use Committee (Permission number: 2018-004), and carried out according to the Ehime Prefectural University of Health Sciences Animal Experimentation Regulations.

2. Animal care and surgery

Ten-week-old male ICR mice were housed individually in polycarbonate cages in an air-conditioned room ($22 \pm 2^\circ\text{C}$, $55\% \pm 10\%$ humidity) with a 12-h/12-h light/dark cycle (lighting from 9:00 a.m. to 9:00 p.m.). The mice had free access to water and basal diet (CLEA Japan, Inc,

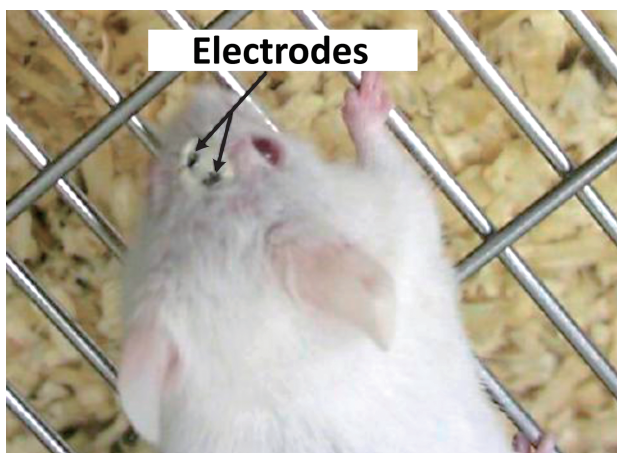


Figure 1. Mouse head after electrode implantation. Electrodes fixed to the skull with dental cement served both for stimulation and recording.

Tokyo, Japan) for 1 week prior to the experiment as they accustomed to their surroundings. The rats then underwent stereotactic operation using the units for stereotactic coordinates (Narishige Co., Ltd : SR-6M-HT, Tokyo, Japan) under pentobarbital anesthesia (40 mg/kg, i.p.). Two stainless steel screws were placed in contact with the dura over the right and left frontal cortices, and served as cortical electrodes. As shown in Figure 1, the two electrodes were fixed to the skull using dental cement. Electrode implantation was performed on 40 mice.

3. EEG measurements and determination of the AD threshold

Mice were allowed seven days to recover. The AD threshold was then measured by stimulating the animal's frontal cortex with 1s trains of bipolar pulses ($0.5+0.5\text{ms}$, 60Hz) of increasing amplitude, starting from 100mA. A bioelectric stimulation device (NIHON KOHDEN Co., Ltd: AB-621G, Tokyo, Japan) was used for electrical stimulation. EEGs were amplified by a bioelectric amplifier (NIHON KOHDEN Co., Ltd: SEN-7203, Tokyo, Japan), sampled at a frequency of 200Hz using an A/D converter (TURTLE INDUSTRY Co., Ltd.: TUSB-0412DSM-SZ, Ibaragi, Japan), and recorded on the hard disk of PC. The animals for which AD was evoked by this current for three successive days were used in the experiment.

4. Repeated electrical stimulation

After determination of the AD threshold, all mice were divided into two groups: one that was provided with drinking water containing 2 g/L theanine (theanine group) and one that was provided with tap water (control group). There were 20 mice in each group, and the respective drinking water was provided freely for each group. All mice were electrically stimulated in the frontal cortex once per day for 49 days at the AD threshold intensity, and EEGs of the frontal cortex were recorded before and after stimulation. All mice were checked for AD induction every 7 days and the AD-evoked rate of each group was calculated.

5. Preparation of pathological specimen

Mice were killed with an overdose of pentobarbital after stimulation and EEG recording on the final day. The brains were removed and fixed in 10% formalin. The brains were then dehydrated and embedded in paraffin, and $4\text{-}\mu\text{m}$ sections were cut and stained with hematoxylin-

eosin (HE). The tissue sections near the stimulating electrode were observed under a light microscope. The presence of neuronal cell death and microglial activation were assessed. A field of the cerebral cortex in contact with the stimulation electrode and a non-stimulated field were observed with a light microscope at a magnification of 400 times. The neuronal cell death was judged as follows; the shape of neuronal cell deformed thinly and its cytoplasm stained for excess eosinophilia. When much more dead neuronal cells were confirmed than in the non-stimulated area, the neuronal cell death was regarded as positive. The microglia activation was judged as follows; the microglia clearly deformed into rod-like shapes. When much more activated microglia were confirmed than in the non-stimulated area, that microglia activation was regarded as positive.

6. Statistical analyses

Differences between the two groups in the average of AD-evoked rates for both groups, calculated a total of seven times every 7 days, were compared using Student's paired t-tests. The frequency of neuronal cell death and microglia activation due to differences in drinking water was tested using chi-square (χ^2) tests.

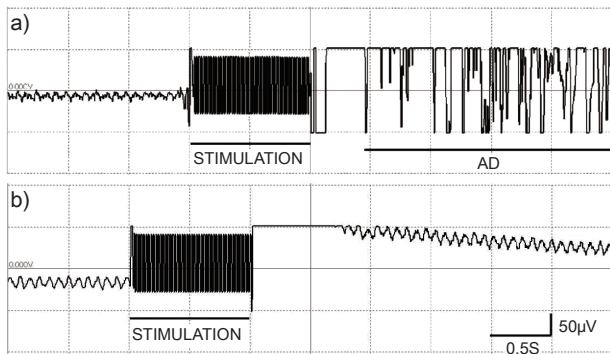


Figure 2. EEGs before and after electrical stimulation of cerebral cortex. a) A case of AD evoked after stimulation. b) A case of non-evoked AD after stimulation.

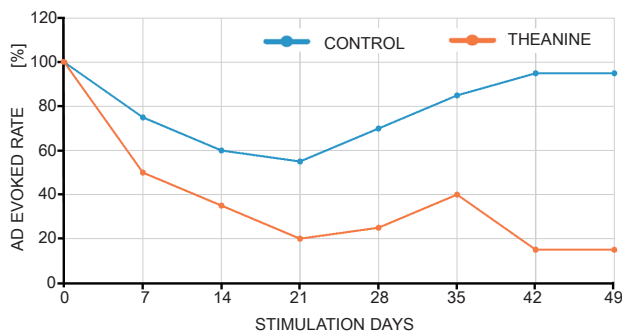


Figure 3. Change in AD-evoked rate over time.

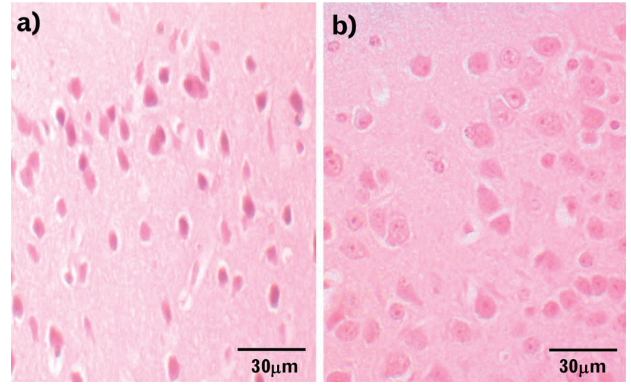


Figure 4. Microscopic images of cerebral cortex in both groups. a) Control group, b) Theanine group.

Results

1. AD-evoked rate

The AD threshold was found to be $250 \pm 150\text{mA}$ for all mice. Figure 2 shows EEG traces before and after electrical stimulation in AD-evoked mice a) and non-evoked mice b). Figure 3 shows the changes over time in AD-evoked rate in the control group and theanine group. In both groups, the AD-evoked rate decreased from 7 to 21 days after ascertaining the AD threshold. Thereafter, in the control group, an increase in the AD-evoked rate was observed from the 28th day after ascertaining the AD threshold, while in theanine group, a temporary increase in the AD-evoked rate was observed from the 28th to the 35th day, after which the AD-evoked rate declined sharply. The AD-evoked rate in the control group was $79.4\% \pm 17.0\%$ (mean $\pm$ SD) and the AD-evoked rate in the theanine group was $37.5\% \pm 28.2\%$ (mean $\pm$ SD). The AD-evoked rate in the theanine group was significantly lower than in the control group ($p=0.0035$).

2. Neuronal cell death and microglial activation

Figure 4a was a typical example of a microscopic image of the cerebral cortex of a mouse in the control group. In Figure 4a, many nerve cells have atrophied and the cytoplasm was eosinophilic. And many microglia have transformed into rod-like shapes. On the other hand, as shown in Figure 4b, these histopathological views were hardly observed in the theanine group. The incidence of neuronal cell death was 100% (20/20) in the control group and only 20% (4/20) in the theanine group. Independence was rejected regarding the occurrence of neuronal cell death and the difference in drinking water ($p < 0.0001$). Also, the incidence of microglia activation was 95% (19/20) in the control group and only 5% (2/20) in the

theanine group. Independence was rejected regarding the occurrence of microglia activation and the difference in drinking water ($p < 0.0001$).

Discussion

Many of the mice in the theanine group did not undergo AD following electrical stimulation of the cerebral cortex. It is known that theanine can suppress the excitement of the central nervous system by caffeine or kainic acid^{5,6}. Theanine is glutamic acid methylamide, and its structure is similar to glutamate, as shown in figure 5. Glutamate is water-soluble and does not cross the blood-brain barrier, but because theanine is its methylamide, it becomes lipophilic and crosses the blood-brain barrier^{8,9}. At first, therefore, we considered that this phenomenon was a natural result of theanine acting antagonistically on excitatory glutamate receptors in the brain. But, according to Kakuda et al.^{10,11}, theanine's affinity for glutamate receptors is not very high. Furthermore, their study showed that sustained exposure to theanine led to a significant decrease in the level of extracellular glutamate released from cultured neurons^{10,11}. Theanine appears to function as an inhibitor of transporters that transports Gln across the plasma membrane and modulate of the glutamate/Gln cycle required for maintenance of neuronal glutamate pools^{10,11}. For that reason, the present results must be due to a decrease in glutamate secretion from excitatory neurons due to daily theanine intake.

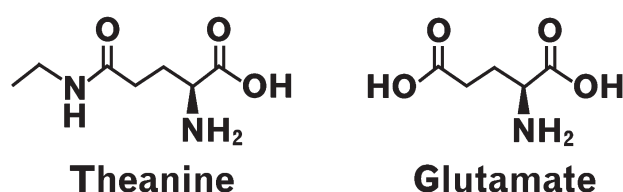


Figure 5. Structures of theanine and glutamate.

The reason why the incidence of AD decreased in both groups from the start of stimulation to the 21st day after the start is considered to be that the frequent stimulation increases the inhibitory mechanism by GABA-operating nerve. It is a well-known phenomenon that the excitability of nerve cells temporarily increases immediately after the suppression of the excitatory psychomotor by the inhibitory nerve disappears¹².

In hippocampal and amygdala kindling animals, which are models of temporal lobe epilepsy, neuronal cell death

and microglial activation are not always observed¹³. However, in human temporal lobe epilepsy, hippocampal neuronal cell death and microglial activation are routinely observed². We thought that these differences might be due to the period of time that had elapsed since the completion of the seizure resulting from neural hyperexcitability. Neuronal cell death in the brains of epilepsy patients is caused by excitotoxicity of glutamate, an excitatory neurotransmitter that can be over-secreted. When a kindling animal is produced by electrical stimulation of the amygdala, the duration of stimulation required to acquire a convulsive response is about 20 days¹. The more easily a kindling animal acquired seizure readiness, the shorter it was subjected to the experiment. In this case, we considered that there may not have been enough time to induce neuronal cell death and microglia activation in some animals. On the other hand, electrical stimulation of the cerebral cortex does not as easily lead to convulsibility as does stimulation of the amygdala and hippocampus¹⁴. For this reason, it is common to set a longer test period in experiments of cerebral cortex kindling in mice. In this study, as the test period was set longer than the experiment using hippocampal kindling mice, the number of electrical stimulations required to the cerebral cortex increased accordingly. In other words, stimulation of the mouse cerebral cortex in our experiment might be akin to the number of hyperexcitations that occur over many years in the brains of patients with temporal lobe epilepsy. Neuronal cell death and microglial activation were observed in all mice in the control group. Based on these results, we suspect that neuronal hyperexcitation must be repeated many times in order for neuronal cell death and microglial activation to occur in the cerebral cortex. Furthermore, neuronal cell death and microglial activation were not observed in most of the mice in the theanine group. Our results suggest that daily ingestion of theanine can inhibit severe epilepsy, even in epilepsy focused on excessive discharge of the cerebral cortex.

References

- 1) Morimoto K (1997) : The role of and interaction between the amygdala and hippocampus in the kindling model of temporal lobe epilepsy: Basic and clinical views. Frontier of epilepsy research II: Cross-link between basic and clinical researches. Tanaka T (ed), Chap.3-3, p.78-85, Life science CC Publisher.

(in Japanese)

- 2) Kitaura H, Shirozu H, Masuda H, et al (2018) : Pathophysiological characteristics associated with epileptogenesis in human hippocampal sclerosis. *EBioMedicine*. 29, 38-46.
- 3) Burhnam MW (1976) : Primary and “transfer” seizure development in the kindled rat. *Kindling3 Wada JA* (ed), p.61-83, Raven.
- 4) Morimoto K, Mason SE, Goddard GV (1987) : Kindling-induced changes in the EEG recorded during stimulation from the site of stimulation. II. Comparison between spontaneous and evoked potentials. *Exp Neurol*. 97, 1-16.
- 5) Sakato Y (1950) : Study on the components of green tea; third report; on the new amide “Theanine”. *Journal of the Agricultural Chemical Society of Japan*, 23, 262~267. (in Japanese)
- 6) Kakuda T, Nozawa A, Unno T, et al (2000) : Inhibiting effects of theanine on caffeine stimulation evaluated by EEG in the rat. *Biosci Biotechnol Biochem*. 64, 287-293.
- 7) Okamura N, Tsutsumi S, Nakae N: Effects Inhibiting Seizures of Theanine and the Derivatives in Kainic Acid-induced Experimental Epilepsy in Rats. *Ehime College of Health Science*. 16, 17-21. (in Japanese)
- 8) Yokogoshi H, Kobayashi M, Mochizuki M, et al (1998) : Effect of theanine, r-glutamylethylamide, on brain monoamines and striatal dopamine release in conscious rats. *Neurochem. Res*. 23, 667-73.
- 9) Unno T, Suzuki Y, Kakuda T, et al (1999) : Metabolism of theanine, gamma-glutamylethylamide, in rats. *J Agric Food Chem*. 47, 1593-1596.
- 10) Kakuda T, Hinoi E, Abe A, et al (2008) : Theanine, an ingredient of green tea, inhibits [³H] glutamine transport in neurons and astroglia in rat brain. *J Neurosci Res*. 86, 1846-1856.
- 11) Kakuda T (2011) : Neuroprotective effects of theanine and its preventive effects on cognitive dysfunction. *Pharmacol Res*. 64, 162-168.
- 12) Tuff LP, Racine RJ, Mishra RK (1983) : The effects of kindling on GABA-mediated inhibition in the dentate gyrus of the rat. II. Receptor binding. *Brain Res*. 24, 91-8.
- 13) Tooyama I, Uemura S, Kimura H (2000): Changes in the brain microenvironment associated with epileptic seizures. *BRAIN MEDICAL*, 12, 367-372. (in Japanese)
- 14) Sato M (1997) : Characteristic features of cortical kindlings: In comparison with limbic kindling. *Frontier*

of epilepsy research II: Cross-link between basic and clinical researches. Tanaka T (ed), Chap.4-1, p.110-117, Life science CC Publisher. (in Japanese)

Conflicts of Interest

The author has no conflict of interest directly relevant to the content of this article.

要 旨

本研究は、大脳皮質を電気刺激したマウスを用いて、緑茶成分テアニンが大脳皮質に焦点があるてんかんにどのように作用するか検討した。40匹のマウスの前頭葉硬膜上に刺激電極を植え込み、1日1回後発射（After Discharge, AD）閾値上の電気刺激を7週間にわたって、前頭葉皮質に与えた。その結果、水道水を摂取していた対照群に比べ、テアニンを2 g/l 溶解した水道水を摂取していたテアニン摂取群では、電気刺激によるAD誘発率は有意に低かった（ $p=0.0035$ ）。さらに、テアニン摂取群では、刺激部位周辺の神経細胞死と核が棍棒状に変化した反応性ミクログリアの出現が有意に抑制された（ $p<0.0001$ ）。以上の結果から、テアニン摂取群では、電気刺激による過剰な神経細胞群の興奮が生じなかったため、興奮性神経伝達物質であるグルタミン酸の分泌が抑制され、グルタミン酸の興奮毒性による神経細胞死が抑えられたと推測された。さらに神経細胞死の抑制は、ミクログリアの活性化の抑制に繋がったと考えられた。したがって、大脳皮質に焦点を有するてんかんに、テアニンを含有する飲料や食品を日常的に摂取することは、発作の抑制だけでなく重症化の防止に寄与しうることが示唆された。

Nouns in Tutuba Language (S-T)

Maho NAITO *

ツツバ語の名詞 (S ~ T)

内藤真帆

Abstract

In the Republic of Vanuatu, more than 100 indigenous vernacular languages are spoken on 83 islands. Tutuba language, one of these vernacular languages of Vanuatu, is used in the isolated Tutuba Island. This language has about 500 speakers¹⁾. To the best of our knowledge, *New Hebrides Languages*²⁾ that contained approximately 300 vocabularies of Tutuba language is supposed to be the only previous research.

This paper focuses on nouns of Tutuba vocabularies, and describes their meanings with many examples in Bislama^{3),4)} and English. This paper will particularly focus on the vocabularies beginning with T, as listed below, and this is the continuation of the paper, Nouns in Tutuba Language (S), that was published in 2018. The construction of each unit is shown as follows. 1. Tutuba word 2. meaning in Bislama 3. meaning in English 4. Tutuba example sentence 5. the glossary of the Tutuba example sentence 6. meaning of Tutuba example sentence in Bislama 7. meaning of Tutuba example sentence in English.

In this language, subject pronoun has a realis/irrealis distinction, and the third person singular object enclitic form is =a, except after transitive verbs ending in a. In this case, the form is =e, instead. Prenasalized stops [ᵐb] and [ᵐd] are written as b, d, [B] is written as v, and linguolabial [ᵐ], [ᵐb] and [ᵐd] are written as [m'], [b'] and [d']. Abbreviations used in this paper are as follows. 1/2/3: first person/ second person/ third person, art: article, B: Bislama, caus: causative, class: classifier, conjn: conjunction, dx: deixis, E: English, exc: exclusive, G: Gloss, imp: imperative, inc: inclusive, irr: irrealis, itj: interjection, link: linker, n: noun, neg: negative, nmlz: nominalization, obj: object, pl: plural, poss: possessive, pp: preposition, r: realis, red: reduplication, ref: referential, rep: repetitive, sg: singular, vt: transitive verb, =: clitic marker, -: suffix marker

Keywords : Vanuatu Nouns Dictionary Bislama English

sui-

B. bun E. bone

T. Ma=kame na sui-na lima-na

G. 3sg.r=break art bone-3sg.poss arm-3sg.poss

B. Em i brokem bun blong hand blong em

E. He/she fractured his/her hand bone.

suni-

B. hat, kap E. hat, cap

T. Lanje me=sir suni-na mo=sov me=si na tasi.

G. wind 3sg.r=blow hat-3sg.poss 3sg.r=fall 3sg.r=go down
pp sea

B. Win i blo mo kap blong em i go daon long solwota.

E. The wind blew his hat off and it fell into the sea.

susu-

B. jes blong bodi, titi (noun, verb) E. chest, breast, suck
the breast (verb)

T. Vemol lo=susu fatea.

G. Vemol prog=suck first

* Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Ehime Prefectural University of Health Sciences

B. Vemol i stap titi yet.
E. Vemol is still suck the breast milk.

ta-aore

B. man blong Aore aelan E. people from Aore island
T. O=davsai ta-Aore?
G. 2sg.r=understand person-Aore
B. Yu save man blong Aore aelan?
E. Do you know anyone from Aore Island?

tam'a-

B. papa, dadi E. father
T. Tam'a-ku ma=vasoi=a me=liu tamoloi taru-de.
G. father-1sg.poss 3sg.r=plant=3sg.obj 3sg.r=exceed
person other-ref
B. Papa blong mi i planem emia moa bitim narawan.
E. My dad plants it more than any others.

tamaute

B. Fas taem, tamaute i minim se waetman, be nao ia i
minim se man blong narafala kantori.
E. Initially, tamaute meant "European," but nowadays it
is often used to mean "foreigners."

arivi-tamaute, arivi

B. kat E. cat
T. Ma=fano mo=lsu ra-mbokalai, mo=lsu arfi-de, mo=lsu
kalasur-de
G. 3sg.r=go 3sg.r=kill pl-small lizard 3sg.r=kill kat-ref
3sg.r=kill big lizard-ref
B. Em i go blong kilkilim sam simol liset, kat mo bigfala
liset.
E. He went to kill some small lizards, cats and big lizards.

tamoloi

B. man E. person
T. Nna ma=anuanu matan tamoloi tarina.
G. 3sg 3sg.r=be shy pp person many
B. Em i sem from i gat plante man.
E. He is shy of the many people.

taŋa

B. bag E. bag
T. Taŋai no-ku ne-nei.
G. bag class-1sg.poss place-dx
B. Bag blong mi i stap longwe.
E. My bag is there.

tanume

B. devel E. devil
T. Ae ka=reti matan tanume-i.
G. will 1sg.ir=tell pp devil-ref
B. Bambae mi tokbaot devel ia.
E. I will talk about the devil.

tari/tarina

B. plante E. many, plenty
T. Ma=davsai na leo-n tatuba tarina.
G. 3sg.r=understand art language-link tutuba many
B. Em i save wod blong Tutuba plante.
E. He knows many vocabulary words in the Tutuba
language.

taro

B. taem, taem we E. time, when
T. Nno=tov na isa-n tom taro nen nor boti lo=ma.
G. 1sg.r=call art name-link tom time dx boat prog=come
B. Taem we mi faenem bot i kam, mi singaot Tom.
E. When I saw a boat coming, I called Tom.

tasi

B. solwota E. sea
T. Tasi-de ma=tamata ro ma=tamata.
G. sea-ref 3sg.r=be calm conjn 3sg.r=be calm
B. Solwota i kwaet tumas.
E. The sea is very calm.

tasi-

B. brata E. brother
T. Tasi-ku e=rua.
G. brother-1sg.poss cdn-two
B. Mi gat tu brata.
E. I have two brothers.

ta-tuba

B. Man blong Tutuba aelan E. people from Tutuba island
T. Nna tatuba.
G. 3sg ta-tuba
B. Em i man blong Tutuba aelan.
E. He is from Tutuba island.

tavai-

B. fren E. friend in the extended family
T. Me-l tavai-na ne-ne nte.
G. place-dx friend in the extended family-3sg.poss place-
dx itj

B. Em ia wan fren blong em ia.
E. That is his friend.

tavalu-

B. saed E. side
T. Vi-tabola lo=to na tavalu-n sikul.
G. tree-dragon plum prog=stay side-link school
B. Nakatambol i stap long saed blong sikul.
E. There is a dragon plum on the side of the school.

tia-

B. bel E. belly
T. Tia-ku me=vere.
G. belly-1sg.poss 3sg.r=many
B. Mi fulap!
E. I'm full!

tia-tia

B. traot (noun, verb) E. hyperemesis gravidarum, serious vomiting in pregnancy (noun, verb)
T. Nna me=tia-tia vitu e-rua nen te.
G. 3sg 3sg.r=serious vomiting in pregnancy moon cdn-2 place itj
B. Em i gat traot kolosap tu masnia nao.
E. She had serious vomiting in pregnancy for almost two months.

tiaul

B. fishuk E. fishhook
T. E=va e=vol te tiaul e-tea na stoa.
G. 2sg.imp=go 2sg.imp=buy art fishhook cdn-one pp store
B. Go pem wan fishuk long sto.
E. Go and get a fishhook in the supermarket.

tina-

B. mama E. mother
T. tama-ku me tina-ku lo=to sara tinabua.
G. father-1sg.poss conjn mother-1sg.poss prog=stay place other
B. Papa blong mi mo mama blong mi i stap naravala ples.
E. My dad and my mum are living in another village.

T. Nna mo=ŋ a=fai=a na tina-na me=te=ŋ nna a=fai=a.
G. 3sg 3sg.r=want 3sg.ir=make=3sg.obj conjn mother-3sg.poss 3sg.r=neg=want 3sg 3sg.ir=make=3sg.obj
B. Em i wantem mekem be mama blong em i no lettem em.
E. She tried to make it, but her mother did not allow it.

tinabua

B. narafala E. different
T. Tamoloi merei ro=omboi vir-de. Tamoloi tinambua-i ro=omboi arufi-de.
G. person some 3pl.r=like dog-ref person other 3pl.r=like cat-ref
B. Sam man ol i laekem dog, be narawan ol i laekem kat.
E. Some people like dogs. Others like cats.

tisin, tisinatu

B. jina E. down there
T. Ise nen lo=tur tisinatu?
G. who dx prog=stand dx
B. Hu ia ia i stanap jina?
E. Who is standing down there?

Reference

- 1) Lynch J, Crowley T (2001): Languages of Vanuatu: A New Survey and Bibliography. Pacific Linguistics
- 2) Tryon DT (1976): New Hebrides Languages: An Internal Classification. Pacific Linguistics
- 3) Crowley T (1995): A New Bislama Dictionary. The University of the South Pacific
- 4) Crowley T (2003): A New Bislama Dictionary, 2nd edition. The University of the South Pacific
- 5) Naito M (2016) : Nouns in Tutuba Language (A-H). Bulletin of Ehime Prefectural University of Health Sciences, 13, 31-35.
- 6) Naito M (2017) : Nouns in Tutuba Language (H-M). Bulletin of Ehime Prefectural University of Health Sciences, 14, 19-22.
- 7) Naito M (2017) : Nouns in Tutuba Language (M-N). Bulletin of Ehime Prefectural University of Health Sciences, 14, 23-26.
- 8) Naito M (2018) : Nouns in Tutuba Language (O-S). Bulletin of Ehime Prefectural University of Health Sciences, 15, 25-27.
- 9) Naito M (2018) : Nouns in Tutuba Language (S). Bulletin of Ehime Prefectural University of Health Sciences, 16, 29-31.

Acknowledgement

I would like to express my gratitude to Tutuba language speakers.

This work was supported by JSPS KAKENHI Grant Number JP18K00579.

Conflicts of Interest

The author has no conflict of interest directly relevant to the content of this article.

要 旨

南太平洋に位置するヴァヌアツ共和国では、83の島々で100あまりの現地語が日常的に話される。本資料で扱うツツバ語はこうした現地語の一つで、ツツバ島で話される話者数が500人に満たない消滅寸前の言語である。ツツバ語が研究の対象とされることはなく、先行研究も筆者のものを除いてはほとんど存在しなかった。こうした消滅寸前の状態と研究の乏しさを踏まえ、本資料は記録および保存を目的に、現地調査したツツバ語を辞書の形式で記録したものである。本資料で扱う語彙および例文は、すべて2001年から現在までにツツバ島で定期的に行った現地調査で収集したものであり、本稿では、そのなかでもsとtの音から始まる語彙に焦点をあてた。これらを、1. ツツバ語の語彙 2. ビスラマ語における意味 3. 英語における意味 4. ツツバ語例文 5. ツツバ語例文のグロス 6. ツツバ語例文のビスラマ語訳 7. ツツバ語例文の英語訳 の順番で記している。

Nouns in Tutuba Language (T-V)

Maho NAITO *

ツツバ語の名詞 (T ~ V)

内藤真帆

Abstract

In the Republic of Vanuatu, more than 100 vernacular languages are spoken on 83 islands. Tutuba language, one of these vernacular languages of Vanuatu, is spoken in the isolated Tutuba Island. This has approximately 500 speakers¹⁾. To the best of our knowledge, *New Hebrides Languages*²⁾ containing about 300 vocabularies of Tutuba language is supposed to be the only previous research.

This paper focuses on nouns of Tutuba vocabularies, and describes their meanings with examples in Bislama^{3),4)} and English. This paper will particularly focus on the vocabularies beginning from T to V, and this is the continuation of the paper, Nouns in Tutuba Language (S-T) co-published in 2019. The construction of each unit is shown as follows. 1. Tutuba word 2. meaning in Bislama 3. meaning in English 4. Tutuba example sentence 5. the glossary of the Tutuba example sentence 6. meaning of Tutuba example sentence in Bislama 7. meaning of Tutuba example sentence in English.

In this language, subject pronoun has a realis/irrealis distinction, and the third person singular object enclitic form is =a, except after transitive verbs ending in a. In this case, the form is =e, instead. Prenasalized stops [ᵐb] and [ᵐd] are written as b, d, [β] is written as v, and linguolabial [ᵐ], [ᵐb] and [ᵐd] are written as [m], [b] and [v]. Abbreviations used in this paper are as follows. 1/2/3: first person/ second person/ third person, art: article, B: Bislama, caus: causative, class: classifier, conjn: conjunction, dx: deixis, E: English, exc: exclusive, G: Gloss, imp: imperative, inc: inclusive, irr: irrealis, itj: interjection, link: linker, n: noun, neg: negative, nmlz: nominalization, obj: object, pl: plural, poss: possessive, pp: preposition, r: realis, red: reduplication, ref: referential, rep: repetitive, sg: singular, vt: transitive verb, =: clitic marker, -: suffix marker

Keywords : Vanuatu Nouns Dictionary Bislama English

tivan, tivanatu, tivaba

B. longwe E. over there, in the distance.

T. Tamol nosea e-tea me vavine e-tea ro=lo=to tivana.

G. person old cdn-one conjn woman cdn-one 3pl.
r=prog=stay there

B. I gat olfala man mo woman we ol i stap longwe.

E. There was an old man and an old woman who lived
over there.

toa

B. faol E. chicken, hen, rooster

T. Ka=vajan toa-i.

G. 1sg.ir=feed hen-ref

B. Bambae mi fidim faol ia.

E. I will feed this hen.

T. Fir nosea-l ma=ati bula-ku toa tinambua-i.

G. dog old-dx 3sg.r=bite class-1sg.poss hen other-ref

B. Olfala dog ia i kakae narafala faol blong mi.

E. That old dog bit my other chicken.

* Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Ehime Prefectural University of Health Sciences

toladi

- B. raes E. rice
 T. Arivinirnir-de ma=an toluadi a-ra.
 G. rat-ref 3sg.r=eat rice class-3pl.poss
 B. Rat ia i kakae raes blong olgeta.
 E. This rat ate their rice.

tolu

- B. eg E. egg
 T. O=an tolu tuan saina?
 G. 2sg.r=eat egg pp what
 B. Yu kakae eg witem wanem?
 E. What did you eat with an egg?

tovu

- B. sugaken E. sugarcane
 T. Ma=an tovu ma=ma milondo talsea.
 G. 3sg.r=eat sugarcane 3sg.r=come short very
 B. Em i kakae sugaken i kam sot tumas.
 E. She ate a stalk of sugarcane until it became quite short.

tuan-

- B. narasaet blong em E. his/her/its friend
 T. Tuan-na me=sikul te me=de?
 G. friend-3sg.poss 3sg.r=be student conjn 3sg.r=be not
 B. Fren blong em i student?
 E. Is your friend a student?

tuva

- B. posenrop. Rope we i gro klosap long solwota. Oli usum blong fasem ol samting mo wota blong em i konkon.
 E. derris. It is a type of natural rope usually grown close to the sea. Often used for tying stuffs, and the liquid excreted from it is poisonous.
 T. Mo=lum asi tuvai ma=malum.
 G. 3sg.r=smash rope derris 3sg.r=soft
 B. Em i smashem posenrop i sofsof.
 E. He crushed the rope of derris to make it soft.

uluvoe

- B. yang man. yangfala we yia blong olgeta i stat long tetin kasem twenti.
 E. young man. young man about 13 to 20 years.
 T. Biti mera mo=ulua ma=ma mo=ulufoe.
 G. small male 3sg.r=grow up 3sg.r=come 3sg.r=young man
 B. Smol boi i groap kam yangfala nao.

- E. The little boy is growing into a young man.

- T. nno=rojo uluvoe mera me=rei lo=tovi na isa-m nanov dodo.
 G. 1sg.r=hear small male 3sg.r=exist prog=call art name-2sg.poss yesterday night
 B. Mi harem sam yangfala man we ol i stap singaot nem blong yu last night.
 E. I heard some young boys calling your name last night.

urede

- B. laplap E. traditional pudding grated from vegetables such as manioc, yam, banana, kumala, and cooked in a stone oven.
 T. Ae ka=ve te urede a-n Sara.
 G. will 1sg.ir=make art traditional pudding grated from vegetables class-link Sara
 B. Bambae mi mekem laplap blong Sara i kakae.
 E. I will make a laplap for Sara to eat.

usa

- B. ren E. rain
 T. Matan usa lavoa me=vekalai ima no-ku, nno=lo=ve ima baro nentovon.
 G. conjn rain big 3sg.r=damage house class-1sg.poss, 1sg.r=prog=make house new now
 B. From bigfala ren i spolem haos blong mi, mi stap mekem niu haos naoia.
 E. As big rain damaged my house, I am making a new house now.

udu-

- B. tut, ol tut E. teeth, tooth
 T. Delvin ma=va mo=sor nes matan udu-na ma=asia. Ro nes ma=sambuti na udu-na.
 G. Delvin 3sg.r=go 3sg.r=look nurse pp tooth-3sg.poss 3sg.r=be sore. conjn nurse 3sg.r=pull art teeth-3sg.poss.
 B. Delvin i go luk nes from tut blong em i soa. Mo nes i pulmaot tut ia.
 E. Delvin went to see the nurse because she had tooth ache. The nurse then pulled out the teeth.

udu nanaom-

- B. front tut, ol front tut E. front teeth, front tooth

udu atau-

- B. bak tut, ol bak tut E. back teeth, back tooth

utu-

- B. laos, fli, laos blong dog E. louse, flea
 T. Tasi-ku ro utu-na ma=tarina ro.
 G. brother-1sg.poss itj louse-3sg.poss 3sg.r=be many itj
 B. Brata ia i gat fulap laus.
 E. My cousin brother has heaps of (head) lice

metesia

- B. do, doa E. door
 T. E=laḡati metesia-i malum! Nna ma=kame me=ev.
 G. 2sg.imp=open door-ref soft 3sg 3sg.r=break 3sg.
 r=finish
 B. Plis openem doa ia slo. Em i brok finis.
 E. Please open the door softly. It's already broken.

ebalati

- B. satem E. close
 T. E=balati metesia-il Laḡ mo=suia.
 G. 2sg.imp=close door-ref. Wind 3sg.r=strong
 B. Plis satem doa. Wind i strong.
 E. Please close the door. The wind is strong.

vaba-

- B. hol E. hole
 T. Boḡ e-tea, tamoloi e-tea ma=ate na vamba-n maradi
 e-tea.
 G. day cdn-1 man, person cdn-1 3sg.r=sit down pp hole-
 link stone cdn-1
 B. Wan dei, wan man i sidaon long hol blong ston.
 E. One day, a man sat down in a hole of the stone.

vamol

- B. aranis, bol blong pleple olsem futbol (Bifo, man ol i
 kikim aranis blong pleplei. Taswe nao ia, aranis i minim
 futbol.)
 E. orange, citrus sinensis, football (Before, people kicked
 an orange to play, so that orange is regarded as a
 soccer ball in football, now.)
 T. Vamol a-na e-rua ro=te=lo=mena.
 G. orange class-3sg.poss cdn-2 3pl.r=neg=prog=ripe
 B. Tu aranis blong mi i no raep yet blong kakae.
 E. My two oranges have not ripened yet to eat.

 T. Nno=boi vamol me=seu vatal.
 G. 1sg.r=like orange 3sg.r=beat banana
 B. Mi laekem aranis moa bitim banana.
 E. I like oranges more than bananas.

vatal

- B. banana E. banana

molona

- B. laman E. lemon
 T. Te fusa te mako te basura te molona merei na fanua le?
 B. I gat kokonat, mango, popo, mo lemon long aelan
 longwe?
 E. Are there coconuts, mangoes, papayas and lemons in
 that island?

vanua=tamaute

- B. narafala kantri ("vanua" i minim aelan, mo "tamaute"
 i minim waetman.)
 E. foreign country ("vanua" means island, and "tamaute"
 means foreigner. "Tamaute" specifically refers to those
 of European descent. "vanuatamaute" is the combination
 of vanua and tamaute.)

varango-

- B. finga blong han. finga blong leg. Varago i minim wan
 finga nomo. Luk var-varango.
 E. finger, toe. Varago is a singular form. The plural form
 is var-varango. See var-varango.

var-varango-na

- B. ol finga blong han, ol finga blong leg. Var-varango i
 minim moa bitim tu finga. Sipos wan nomo, varango.
 Luk varango.
 E. fingers, toes. Var-varango means more than two fingers.
 The singular form is varango. See varango.
 T. Mo=tovo e-tea, e-rua, e-tol na varvarango-na
 G. 3sg.r=count cdn-1, cdn-2, cdn-3 pp finger-3sg.poss
 B. Em i kaontem wan, tu mo tri long ol finga blong em
 E. He counted one-two-three on his fingers.

Reference

- 1) Lynch J, Crowley T (2001): Languages of Vanuatu: A New Survey and Bibliography. Pacific Linguistics
- 2) Tryon DT (1976): New Hebrides Languages: An Internal Classification. Pacific Linguistics
- 3) Crowley T (1995): A New Bislama Dictionary. The University of the South Pacific
- 4) Crowley T (2003): A New Bislama Dictionary, 2nd edition. The University of the South Pacific
- 5) Naito M (2016): Nouns in Tutuba Language (A-H). Bulletin of Ehime Prefectural University of Health

- Sciences, 13, 31-35.
- 6) Naito M (2017): Nouns in Tutuba Language (H-M).
Bulletin of Ehime Prefectural University of Health
Sciences, 14, 19-22.
- 7) Naito M (2017): Nouns in Tutuba Language (M-N).
Bulletin of Ehime Prefectural University of Health
Sciences, 14, 23-26.
- 8) Naito M (2018): Nouns in Tutuba Language (O-S).
Bulletin of Ehime Prefectural University of Health
Sciences, 15, 25-27.
- 9) Naito M (2018): Nouns in Tutuba Language (S).
Bulletin of Ehime Prefectural University of Health
Sciences, 15, 29-31.
- 10) Naito M (2019): Nouns in Tutuba Language (S-T).
Bulletin of Ehime Prefectural University of Health
Sciences, 16, 25-28.

Acknowledgement

I would like to express my gratitude to Tutuba language speakers.

This work was supported by JSPS KAKENHI Grant Number JP18K00579.

Conflicts of Interest

The author has no conflict of interest directly relevant to the content of this article.

要 旨

本資料は、南太平洋のヴァヌアツ共和国で約500人に話されるツツバ語を辞書形式で記したものである。ヴァヌアツ共和国では、83の島々で100あまりの現地語が用いられており、ツツバ語はそのうちのひとつである。本資料で扱う語彙と例文は、2001年から現在までにツツバ島で定期的に行った現地調査により得られたものであり、本稿では、そのなかでもtからvまでの音で始まる語彙を中心に扱い、これを1. ツツバ語の語彙 2. ビスラマ語における意味 3. 英語における意味 4. ツツバ語例文 5. ツツバ語例文のグロス 6. ツツバ語例文のビスラマ語訳 7. ツツバ語例文の英語訳 の順番で記している。

愛媛県立医療技術大学紀要投稿の案内

1 投稿原稿の種類等

投稿原稿の種類は、次に掲げるとおりとする。ただし、図書・学術委員会が依頼する原稿については、この限りでない。

- (1) 総説（特定の主題に関連した知見の総括、文献レビューなど）
- (2) 原著（学術的厳密さをもって研究が進められており、オリジナルデータに基づき独創的または新しい知見が示されている論文）
- (3) 短報（学術上及び実践上価値のある新しい研究成果で、原著ほどまとまった形ではないが、早く発表する価値のある論文）
- (4) 報告（事例・症例報告、実践報告など、原著に準ずる論文または新たな知見を示唆する論文）
- (5) 資料（学術的意義においてではなく、研究のデータなどを記録に残す価値がある論文）
- (6) その他（図書・学術委員会が特に認めたもの）

投稿原稿は、未発表のものに限るものとする。ただし、学会等において口頭発表をしたもの又は資料を配付したものについては、この限りでない。

上記(1)～(4)に掲げるものについては、査読を経るものとする。但し、依頼論文についてはこの限りではない。

2 倫理面への配慮

人及び動物を対象とする研究は、倫理面に配慮し、その旨を本文中に明記するものとする。

3 投稿の資格

紀要に投稿することができる者は、本学の専任教員、大学院生及び大学院修了者のうち紀要編集委員会が認めたものとする。

筆頭著者は原則として投稿資格を有するものとする。投稿資格を有するものは学外の研究者を連名投稿者にすることができる。

4 原稿の制限

原稿は、和文又は英文とし、原則としてワードプロセッサソフトで作成するものとする。

和文による投稿原稿は、A4判横書きで、1ページ32字×25行とし、原稿枚数は原則として、総説及び原著は20枚以内、短報、報告、資料及びその他については、15枚以内とする。（図表、写真及び引用文献を含む。）

英文による原稿は、A4判横書きで12ポイントフォント1ページ25行とし、原稿枚数は原則として、総説及び原著は12枚以内、短報、報告、資料及びその他については、9枚以内とする。（図表、写真及び引用文献を含む。）

5 原稿作成要領

- (1) 投稿原稿の本文には、別紙投稿原稿整理票及び400字程度の和文要旨（以下「投稿原稿整理票等」という。）を添付しなければならない。
- (2) 前項の場合において、投稿原稿が原著である場合は、投稿原稿整理票等に加えて250語程度の英文要旨（Abstract）を添付しなければならない。
- (3) 本文第1頁には、表題、著者名、所属及び5語以内のキーワードを記載するものとする。
- (4) 数字は算用数字を、単位は原則として国際単位系（国際単位系にない単位については慣用のもの）をそれぞれ用いることとし、特定分野のみで用いる単位、符号、略号、表現等には簡単な説明を加えるものとする。
- (5) 和文原稿は、本文は原則として日本語で記載することとするが、図、表、写真等の説明は英文で、外国人名等でワードプロセッサソフトにない文字については原綴で、それぞれ記載しても差し支えない。
- (6) 図、表、写真等は、それぞれ図1、表1、写真1 (Fig.1

又はTable1のように英文で記載しても差し支えない。）等の番号を付して本文とは別にまとめて整理し、本文の欄外に挿入希望位置を朱書により指定するものとする。

- (7) 図はそのまま掲載するので鮮明なものとする。
- (8) 引用文献、注等は、引用箇所の肩に^{1),2),3),4-10)}などを付け、原稿末に一括して記載するものとする。また、著者が複数の場合は3名までを記載し、4番目の著者以下は「他」（欧文の場合は「et al.」）として省略する。
- (9) 文献の記載方法は、原則として次に掲げるとおりとする。この場合において、雑誌等の略名は、通常慣用される略名表に準拠して記載するものとする。

- 1) 雑誌の場合 著者名（発行年次）：表題名、雑誌名、巻、（号）、頁－頁、各号ごとのページと通しページの両方でページづけされている場合は、通しページを記載する。
(例) ① Pinedo HM, Verheul HM, D'Amato RJ, et al. (1998) : Involvement of platelets in tumour angiogenesis? Lancet, 352, 1775-1777.
② 吉田時子, 吉武香代子 (1975) : 看護の基礎教育終了時における看護技術の到達度に関する研究. ナースステーション, 5, 68-78.

- 2) 単行本の場合 著者名（発行年次）：表題名、書名、編集者名、p. 頁－頁、発行所
(例) ① Lutz RJ, Litt M, Chakrin LW (1973) : Physical-chemical factors in Mucous rheology. In : Rheology of Biological Systems. Gabelnick HL and Litt M (eds), Chap.6, p.119-157, C.C.Tomas Publisher
② 奥田秀宇 (1997) : 生物学的・社会的・心理的視座から見た対人関係「親密な対人関係の科学」. 大坊郁夫, 奥田秀宇編, p.3-21, 誠信書房

- 3) 訳本の場合 原著者名（発行年次）：原名（版）、発行年次；訳者名：書名、p. 頁－頁、発行所（発行地）
(例) Freeman HM, Heinlich WM. (1984) : Community Health Nursing Practice. 1981; 橋本正共已訳：地域保健活動と看護活動－理論と実践－. p.12-48, 医学書院

- 4) ウェブページの引用の場合 著者名又はサイトの設置者名（サイトにアクセスした日付（年/月/日））：タイトル名、アドレス（URL）
(例) 小島俊幸 (05/04/01) : クリニカルカンファランス 7 周産期医療と児の中長期予後 1) 母子感染. <http://www.jsong.or.jp>

- 5) PDFファイル等の電子出版物の場合 著者名（発行年次）：タイトル名、雑誌名、巻、（号）、頁－頁、アドレス（URL）
(例) 山口桂子, 服部淳子, 中村菜穂他 (2002) : 看護師の職場コミュニティ感覚とストレス反応. 愛知県立看護大学紀要, 8, 17-24, <http://aichi-nurs.ac.jp>

- 6) 視聴覚資料の場合 （ケースの裏に書かれているものを参考に書く。）原作者名（制作年次）：監修者名、タイトル名、制作地名、制作者名
(例) 川島みどり企画, 紙屋克子監修・指導 (2002) : 新しい体位変換のテクニック① 自然な動きを知ろう. 日本メデックス制作協力, 中央法規出版制作・著作

※単行本、訳本を参照する場合

上記 2) 3) の場合に準じて記載し、書籍1冊を参照する場合は、ページの記載を不要とする。一部を参照する場合は、該当ページを記載する。

6 原稿の提出

原稿は、毎年9月30日までに図書・学術委員を経由して図書・学術委員会に提出しなければならない。ただし、その日が休業日に当たるときは、その直後の勤務日とする。

●編集委員

草薙 康城（看護学科）	田中美延里（看護学科）	徳永なみじ（看護学科）
岡村 法宜（臨床検査学科）	伊藤 晃（臨床検査学科）	
泉 浩（図書館）	岸田 直樹（事務局）	

愛媛県立医療技術大学紀要

Bulletin of Ehime Prefectural University of Health Sciences

第16巻 第1号

2019年12月31日発行

編集	愛媛県立医療技術大学紀要編集委員会
発行	公立大学法人 愛媛県立医療技術大学 Ehime Prefectural University of Health Sciences 〒791-2101 愛媛県伊予郡砥部町高尾田543番地 543 Takooda, Tobecho, Iyogun, Ehime 791-2101 Japan 電話 (089)958-2111
印刷	アマノ印刷有限公司

BULLETIN
EHIME PREFECTURAL UNIVERSITY OF HEALTH SCIENCES
Vol.16 No.1 2019

CONTENTS

Originals

- Development of the Specific Self-Efficacy Scale for Cervical Cancer Screening Based on
Health Action Process Approach
..... Rika NAKAGOSHI et al. 1
- The Relation Between the Characteristics of the Father's Mental Supporting Behavior and
Marital Relationship Satisfaction Between Couples
..... Chisa TAKIMOTO et al.11
- Theanine, an Ingredient of Green Tea, Inhibits the Progression of Electrical Kindling
in the Cerebral Cortex of Mice
..... Noritaka OKAMURA.19

Materials

- Nouns in Tutuba Language (S-T)
..... Maho NAITO25
- Nouns in Tutuba Language (T-V)
..... Maho NAITO29