

## ●原 著

## 禁煙外来受診後9ヶ月禁煙を維持した患者における治療前後の心理的要因の変化

谷口 治子<sup>a,b,c</sup> 吉井 千春<sup>d</sup> 磯村 毅<sup>c</sup> 加濃 正人<sup>e</sup>  
 足達 淑子<sup>f</sup> 林 真一郎<sup>a</sup> 小場 弘之<sup>g</sup>

要旨：禁煙外来における禁煙者の9ヶ月禁煙維持の有無と、心理的依存を評価する加濃式社会的ニコチン依存度 (KTSND) の関連を検討した。多重ロジスティック回帰分析により、Tobacco Dependence Screener, Fagerström Test for Nicotine Dependence, 最終のKTSND総得点, KTSND総得点の初回と最終の差のうち、最終のKTSND総得点が低いと禁煙維持しやすいことが示された (オッズ比0.87, 95%信頼区間下限0.77, 上限0.99,  $p < 0.05$ )。

キーワード：禁煙外来, 長期禁煙維持, 心理的要因, 加濃式社会的ニコチン依存度調査票  
 Smoking cessation clinic, Maintaining abstinence, Psychological factors,  
 Kano test for social nicotine dependence (KTSND)

## 緒 言

肺癌, 慢性閉塞性肺疾患 (chronic obstructive pulmonary disease: COPD), 気管支喘息, 間質性肺疾患, 睡眠呼吸障害, 呼吸器感染症など, 喫煙がリスクを高める呼吸器疾患は多数であり<sup>1)</sup>, 禁煙はそれらの疾患の予防・治療に重要である。わが国では, 2006年に禁煙治療に健康保険が適用され, 禁煙希望者が健康保険で禁煙補助薬の処方を受けられるようになり, 禁煙は開始しやすくなった。しかし, 再喫煙は多くみられ, 禁煙外来では禁煙達成率の向上とともに, 外来通院終了後の長期禁煙維持率の向上も課題である。

ニコチン依存症には, 身体的依存と心理的依存がある。喫煙が生活習慣に組み込まれたことによって条件反射的に起こる喫煙欲求だけでなく, 「タバコはストレス解消になる」などという不適応的な認知 (過度の期待や誤った思い込み) による喫煙欲求もあり, 禁煙の開始・維持を

阻害している可能性がある。このため禁煙治療では薬物療法のみでなく, 心理的依存への介入が必要である。禁煙治療の標準手順書<sup>2)</sup>には, 初診時に禁煙に対する自信を評価するという記載があるが, 禁煙外来終了後の長期禁煙維持のために禁煙開始後に評価すべき心理的依存の明確な指標はないのが現状である。

加濃式社会的ニコチン依存度調査票 (Kano test for social nicotine dependence: KTSND) (表1) は, タバコに対する認知を評価する調査票である<sup>3)</sup>。設問10項目30点満点で, 喫煙状況によって差がみられ, 喫煙者で最も高く (16~18点程度), 前喫煙者 (12~16点), 非喫煙者 (10~13点) の順に低くなる<sup>4)5)</sup>。これまで, 成人や学

表1 加濃式社会的ニコチン依存度調査票 (KTSND)

質問	
Q1	タバコを吸うこと自体が病気である
Q2	喫煙には文化がある
Q3	タバコは嗜好品 (味や刺激を楽しむ品) である
Q4	喫煙する生活様式も尊重されてよい
Q5	喫煙によって人生が豊かになる人もいる
Q6	タバコには効用 (からだや精神に良い作用) がある
Q7	タバコにはストレスを解消する作用がある
Q8	タバコは喫煙者の頭の働きを高める
Q9	医者はタバコの害を騒ぎすぎる
Q10	灰皿が置かれている場所は, 喫煙できる場所である

Q1配点: そう思う (0点), 少しそう思う (1点), あまり思わない (2点), そう思わない (3点)。Q2~Q10配点: そう思う (3点), 少しそう思う (2点), あまり思わない (1点), そう思わない (0点)。30点満点。

連絡先: 谷口 治子

〒831-0016 福岡県大川市大字酒見141-11

<sup>a</sup>高邦会高木病院呼吸器センター禁煙外来

<sup>b</sup>手稲溪仁会クリニック禁煙外来

<sup>c</sup>予防医療研究所

<sup>d</sup>産業医科大学若松病院呼吸器内科

<sup>e</sup>新中川病院内科

<sup>f</sup>あだち健康行動学研究所

<sup>g</sup>手稲溪仁会病院呼吸器内科

(E-mail: hatanigu@chorus.ocn.ne.jp)

(Received 11 Jan 2017/Accepted 19 Sep 2017)

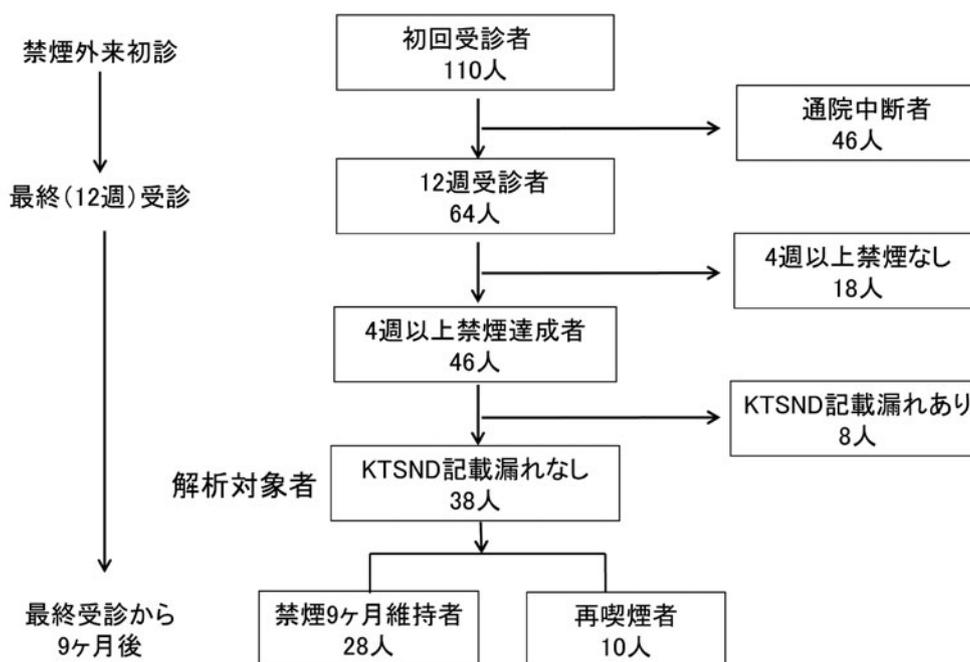


図1 解析対象抽出の手順. 対象者は、最終（12週）受診時に4週以上の禁煙を達成した者のうち、KTSND10項目に記載漏れのない者. 最終受診から9ヶ月後まで禁煙を維持したのは28人、最終受診後に再喫煙したのは10人であった.

生など異なる集団での得点の比較<sup>4)~7)</sup>や、禁煙教育による得点の低下<sup>7)8)</sup>、大学生の喫煙開始予測の可能性<sup>9)</sup>などが報告されている。喫煙者においては、心理的依存の一部である「喫煙のメリットの過大評価」「害の過小評価」といった不適応的な認知の度合いを定量化することができ、得点が高いほど不適応な傾向が強い。禁煙のステージ別に比較すると、無関心期で最も高く、準備期では低い得点を示すことが報告されている<sup>4)</sup>。栗岡ら<sup>10)</sup>は、禁煙外来初診時と終了時のKTSND得点を男女別で比較し、女性でのみ有意な低下がみられたと報告した。別の報告<sup>11)</sup>では禁煙外来初診時と1年後のKTSND得点を比較しており、1年後禁煙群では有意な低下がみられ、Q6（効用がある）、Q7（ストレス解消）、Q8（頭の働きを高める）の得点が有意に低下していた。禁煙外来受診前後のKTSND得点と長期禁煙維持との関連を示した報告は、我々が検索した範囲ではみられない。

我々の研究の目的は、禁煙外来で禁煙を達成した患者において、外来終了後9ヶ月禁煙を維持した患者と再喫煙した患者では、KTSND得点で評価した心理的要因がどのように関連しているかを明らかにすることである。

### 研究対象、方法

対象は、2010年5月から2012年5月までに禁煙外来で保険適用となり、「禁煙治療のための標準手順書」<sup>2)</sup>に従って、禁煙補助薬を使用しながら初診から2週、4週、

8週、12週後と合計5回受診する標準治療プログラムを行った110人（図1）。初回受診時に、1日喫煙本数、喫煙年数、Brinkman指数（BI）、精神科通院の有無、精神科以外の基礎疾患の有無、過去の禁煙経験を含む病歴聴取を行い、呼気一酸化炭素（CO）濃度を測定、tobacco dependence screener（TDS）、Fagerström test for nicotine dependence（FTND）、KTSND、禁煙に対する重要度と自信度（0～100%のスケール）を自記式質問票にて評価した。再診時診察前にも、KTSND、重要度、自信度を評価した。最終受診（12週）時に4週間以上禁煙を維持していた46人のうち、初診時と最終受診時のKTSND10項目に記載漏れのない38人を解析対象とした。

禁煙達成の条件は、12週受診時に4週間以上1本も喫煙していないと自己申告し、呼気CO濃度が8ppm未満のものとした。禁煙治療終了9ヶ月後までの禁煙維持は、電話または郵送にて調査し、外来終了後1本も喫煙していないかどうかを質問し、確認できなかった場合は再喫煙とした。評価指標は、KTSND、重要度、自信度で、それぞれ初診時と最終受診時、さらにKTSND10項目について、禁煙維持群と再喫煙群の群別に変化を統計学的に観察した。

禁煙維持群と再喫煙群における性別、精神科通院、精神科以外の基礎疾患、禁煙経験、薬剤別の比較をFisherの直接確率検定により行った。禁煙維持群と再喫煙群の

表2 対象者の背景

		全体 (n=38)	禁煙維持群 (n=28)	再喫煙群 (n=10)	p値
性別・人数 (%)	男性	28 (73.7)	21 (75.0)	7 (70.0)	NS*
	女性	10 (26.3)	7 (25.0)	3 (30.0)	
基礎疾患	有り	28 (73.7)	19 (67.9)	9 (90.0)	NS*
	無し	10 (26.3)	9 (32.1)	1 (10.0)	
精神疾患	有り	6 (15.8)	3 (10.7)	3 (30.0)	NS*
	無し	32 (84.2)	25 (89.3)	7 (70.0)	
禁煙経験	有り	31 (81.6)	21 (75.0)	10 (100)	NS*
	無し	7 (18.4)	7 (25.0)	0 (0)	
処方薬	バレニクリン	28 (73.7)	21 (75.0)	7 (70.0)	NS*
	ニコチンパッチ	10 (26.3)	7 (25.0)	3 (30.0)	
年齢 (歳)	中央値	61.0	60.5	63.0	NS**
	平均 (SD)	57.4 (12.5)	56.6 (12.3)	59.4 (13.6)	
喫煙開始年齢 (歳)	中央値	20.0	20.0	20.0	NS**
	平均 (SD)	20.6 (6.3)	19.6 (3.5)	23.4 (10.8)	
1日喫煙本数 (本/日)	中央値	25.0	20.0	35.0	0.04**
	平均 (SD)	26.8 (11.9)	24.0 (9.8)	34.5 (14.2)	
喫煙年数 (年)	中央値	40.0	40.0	42.5	NS**
	平均 (SD)	36.9 (12.2)	37.2 (12.0)	36.2 (13.5)	
ブリンクマン指数	中央値	910.0	900.0	950.0	NS**
	平均 (SD)	974.3 (556.2)	894.6 (474.0)	1197.5 (723.0)	
呼気CO濃度 (ppm)	中央値	11.5	10.5	13.0	NS**
	平均 (SD)	13.7 (10.3)	12.1 (5.6)	17.9 (17.0)	
TDS (点)	中央値	9.0	9.0	9.0	NS**
	平均 (SD)	8.3 (1.2)	8.3 (1.2)	8.4 (1.4)	
FTND (点)	中央値	7.0	7.0	8.5	NS**
	平均 (SD)	6.8 (2.1)	6.7 (1.7)	7.0 (2.9)	
初診KTSND (点)	中央値	15.0	14.5	15.5	NS**
	平均 (SD)	15.1 (5.5)	14.5 (4.2)	16.7 (8.2)	
初診重要度 (%)	中央値	90.0	92.5	87.5	NS**
	平均 (SD)	88.5 (22.4)	83.2 (21.3)	80.5 (26.3)	
初診自信度 (%)	中央値	50.0	50.0	72.5	NS**
	平均 (SD)	52.8 (27.1)	49.3 (26.8)	62.5 (26.8)	

禁煙維持群と再喫煙群の比較は、Fisherの直接確率検定 (\*) と Mann-Whitney 検定 (\*\*) を用いた。NS: 有意差なし。重要度: あなたにとって禁煙することは、どのくらい重要ですか (0~100%)。自信度: 禁煙することについて、どのくらい自信がありますか (0~100%)。

年齢、本数、得点などの比較には Mann-Whitney 検定を、初回受診時と最終受診時の対応する KTSND 得点、重要度、自信度の比較には Wilcoxon 検定を用いた。9ヶ月禁煙維持に関連する要因の検討として、禁煙維持の有無を従属変数とし、TDS、FTND、最終受診時の KTSND 総得点、KTSND 総得点の初診時と最終受診時の差を独立変数として尤度比による変数増加法による多重ロジスティック回帰分析を行った。統計解析には、IBM SPSS Statistics version 20 を用い、有意水準は 5% 未満とした。

## 成績

### 1. 対象者の背景 (表2)

性別は男性 28 人 (73.7%)、女性 10 人 (26.3%)、年齢の中央値は 61 歳 (33~77 歳、平均  $57.4 \pm 12.5$  歳)。1日喫煙本数は中央値 25.0 本 (平均  $26.8 \pm 11.9$  本)、喫煙年数は

40.0 年 ( $36.9 \pm 12.2$  年)、BI は 910.0 ( $974.3 \pm 556.2$ )、呼気 CO 濃度は 11.5 ppm ( $13.7 \pm 10.3$  ppm)、TDS は 9.0 点 ( $8.3 \pm 1.2$  点)、FTND は 7.0 点 ( $6.8 \pm 2.1$  点) であった。精神科通院中は 6 人 (統合失調症 4 人、躁うつ病 1 人、適応障害 1 人) であった。精神科以外の基礎疾患は、呼吸器疾患が 14 人 (COPD 7 人、気管支喘息 5 人、肺癌 1 人、咯血 1 人) で、高血圧 6 人、糖尿病 5 人、循環器疾患 2 人、甲状腺疾患 2 人、その他 (脳動脈瘤、脂質異常症、痛風、整形外科疾患、眼科疾患) 1 人ずつで、重複があり、疾患なしは 10 人であった。薬剤はバレニクリン (varenicline) 28 人 (73.7%)、ニコチンパッチ 10 人 (26.3%) であった。初診時の KTSND 総得点は中央値 15 点 (平均  $15.1 \pm 5.5$  点)、重要度は 90% ( $88.5 \pm 22.4$ )、自信度は 50% ( $52.8 \pm 27.1$ ) であった。

外来治療終了 9ヶ月後までの禁煙維持率は 73.7%

表3 初診時と最終受診時のKTSND得点, 重要度, 自信度の変化

		全体 (n=38)			禁煙維持群 (n=28)			再喫煙群 (n=10)			2群間比較
		中央値	平均 (SD)	p値	中央値	平均 (SD)	p値	中央値	平均 (SD)	p値	p値
KTSND総得点(点)	初診	15.0	15.1 (5.5)	0.000*	14.5	14.5 (4.2)	0.000*	15.5	16.7 (8.3)	0.213	0.636
	最終受診	9.0	10.7 (6.6)		8.0	9.2 (4.2)		15.5	14.7 (8.0)		0.056
Q1 (点)	初診	1.0	1.0 (1.1)	0.227	1.0	0.9 (1.0)	0.609	0.5	1.1 (1.4)	0.096	0.858
	最終受診	0.5	0.7 (0.9)		1.0	0.8 (1.0)		0.0	0.6 (0.8)		0.613
Q2 (点)	初診	1.5	1.5 (1.1)	0.02*	1.0*	1.3 (1.0)	0.068	2.5	2.2 (1.0)	0.194	0.026*
	最終受診	1.0	1.1 (1.1)		0.5	0.9 (1.0)		2.0	1.6 (1.3)		0.109
Q3 (点)	初診	2.0	2.0 (1.2)	0.138	2.0	1.9 (1.3)	0.214	2.0	2.0 (1.2)	0.396	1.000
	最終受診	2.0	1.6 (1.2)		2.0	1.5 (1.3)		2.0	1.7 (1.3)		0.708
Q4 (点)	初診	2.0	1.4 (1.1)	0.790	1.5	1.4 (1.1)	0.424	2.0	1.6 (1.3)	0.336	0.568
	最終受診	1.5	1.4 (1.2)		1.0	1.1 (1.1)		2.0	2.0 (1.2)		0.060
Q5 (点)	初診	1.0	1.2 (1.2)	0.141	1.0	1.1 (1.1)	0.021*	1.5	1.6 (1.4)	0.194	0.368
	最終受診	0.5	0.9 (1.1)		0.0*	0.5 (1.1)		2.0	2.0 (1.2)		0.002*
Q6 (点)	初診	1.0	1.2 (1.1)	0.002*	1.0	1.1 (1.0)	0.003*	1.5	1.5 (1.3)	0.336	0.442
	最終受診	0.0	0.6 (0.9)		0.0	0.4 (1.0)		0.5	1.1 (1.3)		0.230
Q7 (点)	初診	2.0	2.2 (0.7)	0.000*	2.0	2.3 (0.6)	0.000*	2.0	2.0 (0.9)	0.258	0.613
	最終受診	1.0	1.1 (1.1)		1.0	1.0 (0.6)		1.5	1.5 (1.3)		0.244
Q8 (点)	初診	1.0	1.3 (1.0)	0.002*	1.0	1.3 (0.9)	0.003*	1.0	1.3 (1.2)	0.236	0.987
	最終受診	0.0	0.6 (0.9)		0.0	0.6 (0.9)		0.0	0.8 (1.1)		0.757
Q9 (点)	初診	1.0	1.1 (1.0)	0.116	1.0	1.1 (0.9)	0.074	1.0	1.2 (1.3)	1.000	1.000
	最終受診	0.5	0.8 (1.0)		0.0	0.7 (0.9)		1.0	1.2 (1.2)		0.286
Q10 (点)	初診	3.0	2.5 (0.8)	0.002*	3.0	2.6 (0.6)	0.000*	2.0	2.1 (1.0)	0.409	0.125
	最終受診	2.0	1.7 (1.2)		2.0*	1.5 (0.6)		3.0	2.4 (1.1)		0.028*
重要度 (%)	初診	90.0	82.5 (22.4)	0.008*	92.5	83.2 (21.3)	0.007*	87.5	80.5 (26.3)	0.598	0.935
	最終受診	100.0	92.1 (14.1)		100.0	94.3 (21.3)		90.0	86.0 (21.2)		0.194
自信度 (%)	初診	50.0	52.8 (27.1)	0.000*	50.0	49.3 (26.8)	0.000*	72.5	62.5 (26.8)	0.084	0.230
	最終受診	97.5	90.9 (13.2)		100.0	93.8 (26.8)		87.5	83.0 (16.2)		0.056

同一対象の初診と最終受診との比較は、Wilcoxon検定を用いた。禁煙維持群と再喫煙群との2群間比較は、Mann-Whitney検定を用いた。\* $p < 0.05$ 。

(28/38人)であった。禁煙維持群と再喫煙群で比較すると、再喫煙群で1日喫煙本数が有意に多かったが、それ以外の項目は統計学的に有意差はなかった。

2. KTSND得点, 重要度, 自信度の2群間の比較と, 初診時から最終受診時への変化 (表3, 表4, 図2)

表3に初診時と最終受診時それぞれの中央値, 平均と標準偏差を示し, 禁煙維持群と再喫煙群別の初診時と最終受診時のKTSND総得点を図2に示した。初診時, 最終受診時のKTSND得点を禁煙維持群と再喫煙群の2群で比較すると, KTSND総得点は最終受診時において禁煙維持群で低い傾向がみられた ( $p = 0.056$ )。

項目別では, 禁煙維持群において初診時のQ2 (喫煙は文化) と, 最終受診時のQ5 (人生が豊かになる) とQ10 (灰皿がある場所は喫煙できる) が有意に低値であった。

初診時から最終受診時への変化については, 全体ではKTSND総得点と, Q2, Q6 (効用がある), Q7 (ストレス解消), Q8 (頭の働きを高める), Q10が, 有意な低下がみられた。禁煙維持群では, KTSND総得点とQ5, Q6, Q7, Q8, Q10が有意に低下していたが, 再喫煙群ではい

ずれの項目も有意な低下はみられなかった。重要度と自信度では, 禁煙維持群においてのみ, 有意な上昇がみられた。

表4にはKTSND得点と重要度, 自信度の, 初診時と最終受診時の差を示した。KTSND得点は, 治療前後の変化量は10項目すべて平均値でマイナスであった。禁煙維持群と再喫煙群の2群で比較すると, 禁煙維持群では平均値ですべてマイナスであるが, 再喫煙群ではQ4, Q5, Q9, Q10においてプラスであり, Q5とQ10において2群間で有意差がみられた。自信度は変化量がプラスであるが, 再喫煙群に比べて禁煙維持群で変化量が有意に大きかった。

3. 9ヶ月禁煙維持に関連する要因

多重ロジスティック回帰分析の結果, 独立変数として投入したTDS, FTND, 最終受診時のKTSND総得点, KTSND総得点の初診時と最終受診時の差のうち, 最終受診時のKTSND総得点のみが関連要因として抽出され, オッズ比0.87 (95%信頼区間下限0.77, 上限0.99,  $p < 0.05$ ) であった。

表4 禁煙維持, 再喫煙別のKTSND得点, 重要度, 自信度の初診時と最終受診時の差

	全体 (n=38)		禁煙維持群 (n=28)		再喫煙群 (n=10)		p値
	中央値	平均 (SD)	中央値	平均 (SD)	中央値	平均 (SD)	
△KTSND総得点(点)	-4.5	-4.5 (6.7)	-5.5	-5.3 (6.1)	-2.0	-2.0 (7.8)	0.404
△Q1 (点)	0.0	-0.2 (1.1)	0.0	-0.1 (1.2)	-0.5	-0.5 (0.9)	0.319
△Q2 (点)	0.0	-0.5 (1.2)	0.0	-0.4 (1.1)	-0.5	-0.6 (1.3)	0.503
△Q3 (点)	0.0	-0.4 (1.5)	0.0	-0.4 (1.6)	0.0	-0.3 (1.3)	0.858
△Q4 (点)	0.0	-0.1 (1.4)	0.0	-0.2 (1.4)	0.0	0.4 (1.5)	0.482
△Q5 (点)	0.0	-0.3 (1.2)	0.0	-0.6 (1.2)	0.0	0.4 (1.0)	0.044*
△Q6 (点)	0.0	-0.6 (1.1)	0.0	-0.7 (1.0)	0.0	-0.4 (1.3)	0.568
△Q7 (点)	-1.0	-1.1 (1.2)	-1.0	-1.3 (1.1)	0.0	-0.5 (1.3)	0.109
△Q8 (点)	0.0	-0.6 (1.1)	0.0	-0.7 (1.0)	-0.5	-0.5 (1.3)	0.935
△Q9 (点)	0.0	-0.3 (1.1)	0.0	-0.4 (1.1)	0.0	0.0 (0.9)	0.590
△Q10 (点)	-1.0	-0.3 (1.1)	-1.0	-1.1 (1.2)	0.0	0.3 (1.1)	0.001*
△重要度 (%)	0.0	9.6 (21.0)	0.0	11.0 (20.9)	0.0	5.5 (21.9)	0.286
△自信度 (%)	35.0	38.2 (29.4)	50	44.5 (27.0)	17.5	20.5 (30.0)	0.034*

禁煙維持群と再喫煙群の比較は, Mann-Whitney 検定を用いた. \*p<0.05.

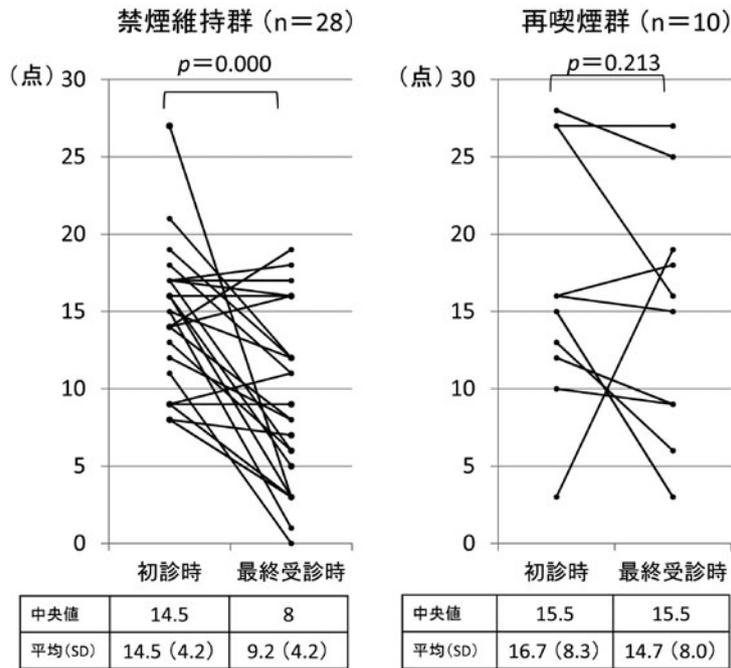


図2 KTSND総得点の変化. 初診時と最終受診時のKTSND総得点は, 禁煙維持群で有意な低下がみられた. 禁煙維持群と再喫煙群との比較では, 有意差はみられなかったものの, 中央値, 平均値ともに禁煙維持群の得点が低値であった.

### 考 察

本研究において最終受診時に禁煙できていた本対象者では, ニコチン依存を評価するTDS, FTND, KTSNDのうち, 9ヶ月禁煙維持に関連する要因として最終受診時のKTSND総得点のみが抽出された. この結果より, 禁煙開始1ヶ月以降の喫煙に対する認知の不適応的な度合いが低いほど, 禁煙を長期維持しやすいことが示唆さ

れた.

TDSは, WHO国際疾病分類第10版のニコチン依存症候群の診断基準を10項目の質問票にまとめたものである. FTNDはニコチンの身体的依存の度合いを評価する質問票であり, 禁煙開始時の離脱症状の程度を予測する目安となる. 喫煙者のみを対象とした質問票であり, 禁煙開始後には使用することはない. KTSNDは, 喫煙者のニコチンの心理的依存の認知的症状を評価するが, 喫

煙状況を問わず使用可能なため非喫煙者の得点と比較することも可能である。今回の研究では禁煙外来の最終受診時に評価し、初診時との変化も検討した。禁煙を開始した患者が長期維持できるかどうかを予測するには、外来中のKTSND総得点の変化量ではなく、禁煙後に低下したKTSND総得点そのものであると考えられた。KTSNDは暫定的に規準値を9点以下としている<sup>12)</sup>。本報告における禁煙長期維持群の中央値8点、平均9.2±4.2点という結果より、9点以下は禁煙指導の目標となりうると考えられる。

禁煙治療後の維持率について、2009年に中央社会保険医療協議会が行ったニコチン依存症管理料算定保険医療機関における禁煙成功率の実態調査<sup>13)</sup>では、禁煙治療12週終了時に1週間以上禁煙していた患者のうち、9ヶ月後に禁煙している割合は49.1%であった。4週以上を禁煙成功とすると長期の維持率は高くなり、栗岡ら<sup>11)</sup>は1年後65.5%、岡崎ら<sup>14)</sup>は70.5%と報告している。Agboola<sup>15)</sup>らは、バレニクリンを用いた19の無作為比較臨床試験のメタ分析を行い、9～12週で禁煙した者(49%)のうち52週後に禁煙を維持できたものは45%と報告している。また、長期の禁煙維持への影響要因としては、年齢、性別、喫煙本数・年数、身体的依存やセルフエフィカシー(自己効力感:その物事を達成できる予測および確信)などとの関連が検討されているが<sup>16)~18)</sup>、禁煙外来における維持要因の検討は岡崎ら<sup>14)</sup>の報告しか見当たらない。岡崎らの報告では、48週禁煙維持例で非維持例に比べてTDSが低かった。本報告では、禁煙維持率は73.7%であった。再喫煙群で1日喫煙本数が有意に多かったが、年齢、性別、喫煙年数、過去の禁煙経験の有無、TDS得点と9ヶ月の禁煙維持との関連は明らかでなかった。

KTSNDの10項目のうち、Q6(効用がある)、Q7(ストレス解消)、Q8(頭の働きを高める)は、喫煙のメリットの過大評価を反映しており、本研究において最終受診時には初診時と比べて有意な低下がみられた。磯村ら<sup>19)20)</sup>が報告した「失楽園仮説」とは、繰り返しの喫煙によって脳内報酬系に変化が生じ、喫煙以外の報酬に対しての感受性が低下して日常生活の楽しみや幸せを感じにくくなる(失楽園状態)という仮説で、脳機能画像研究によりその妥当性が支持されている<sup>21)22)</sup>。脳の報酬系の変化によって生じるとされる「タバコだけが楽しみ」「タバコがないとストレス解消できない」などは、禁煙や禁煙維持を妨げる不適応的認知(過度の期待や誤った思い込み)とみなされる。禁煙者にとって、禁煙により報酬系の変化(失楽園状態)が回復し、ストレスは減る<sup>23)~25)</sup>と理解することで、タバコへの執着をなくし再喫煙防止に役立つ可能性も考えられる。本報告において、最終受診時のQ6、Q7、Q8得点の2群間の差もみられなかった。Q6、

Q7、Q8得点の初診から最終受診への低下は、禁煙維持群でのみ有意差がみられたが、再喫煙群は10人と、禁煙維持群28人よりも少ないために統計学的な有意差が検出されなかった可能性がある。本研究において、喫煙のメリットを過大評価する不適応的認知の度合いや変化の大きさと長期禁煙維持との関連を証明することはできなかった。

Q5(人生が豊かになる)の得点は、禁煙維持群では有意な低下がみられ、再喫煙群では最終受診時の方が中央値が高くなっていて、喫煙には自分の人生を豊かにする価値があると認識すれば、再喫煙の可能性が高くなることは理解できる。また、Q10(灰皿がある場所は喫煙できる)の得点は、再喫煙群では有意な変化はみられず、中央値は高くなっていて、灰皿は「喫煙できる場所」であると認識する者にとっては、灰皿の存在が喫煙欲求の引き金となり、再喫煙率が高くなることと関連している可能性も考えられる。

今回の研究において、再喫煙群に比べて禁煙維持群で初診時と最終受診時の自信度の変化量が有意に大きかった。行動科学に基づいた実行期から維持期において介入が必要なものは、セルフエフィカシーであり、受診者に対しては「自信」という言葉を用いる<sup>26)</sup>。Herdら<sup>27)</sup>の報告では、禁煙へのセルフエフィカシーが低いことは、1年後の再喫煙の予測因子の一つであったが、禁煙治療前後の自信度の変化と長期禁煙維持に関する論文は、我々が検索した範囲で見当たらない。禁煙治療のための標準手順書では、初診時にのみ問診票で「タバコをやめることについての自信」を評価するよう記載されている<sup>2)</sup>。谷口<sup>28)</sup>は、禁煙の実行期と維持期の判断基準を「自信が80%以上」とし、禁煙治療保険診療用クリニカルパスにおける12週目受診時の目標の一つとしている。本研究でも最終受診時の自信度が80%以上の禁煙維持率は78.8%(26/33)と、自信度80%未満での40%(2/5)よりも高かったが、統計学的な有意差はみられなかった。

本研究の限界は、9ヶ月後の禁煙は自己申告に基づいていること、質問票に記載漏れのないもののみを対象として症例数が少なく群別の観察にとどまったことである。質問票への回答が困難な患者(高齢者や精神疾患患者など)では、本研究の結果に当てはまらない患者群が存在する可能性も考えられる。症例数を増やすことで、基礎疾患、精神疾患、禁煙経験など有意差がみられなかった項目にも、有意差が生じる可能性もある。

本結果から、禁煙外来で禁煙を開始した患者にKTSND得点を評価し、高得点の患者に対して得点を低下させるような心理的介入を加えることによって、長期禁煙維持率を改善できる可能性があると考えられた。今後、KTSND項目のなかでも特に長期禁煙維持と関連する要因の同定

と、その修正を外来で簡易に行えるような禁煙カウンセリングの開発が望まれる。

著者のCOI (conflicts of interest) 開示：本論文発表内容に関して特に申告なし。

### 引用文献

- 1) 日本呼吸器学会 喫煙問題に関する検討委員会編. 禁煙治療マニュアル. 東京：メディカルレビュー社. 2009；25-30.
- 2) 日本循環器学会, 他. 禁煙治療のための標準手順書第4版. 2010；8-9.
- 3) Otani T, et al. Validity and reliability of Kano test for social nicotine dependence. *Ann Epidemiol* 2009; 19: 815-22.
- 4) Yoshii C, et al. An innovative questionnaire examining psychological nicotine dependence, "the Kano test for social nicotine dependence (KTSND)". *J UOEH* 2006; 28: 45-55.
- 5) 谷口治子, 他. 人間ドック受診教職員の喫煙状況と加濃式社会的ニコチン依存度の変化—学校敷地内禁煙との関連の検討—. *人間ドック* 2011；26：607-14.
- 6) 吉井千春, 他. 加濃式社会的ニコチン依存度調査票 (KTSND) を用いた日本肺癌学会総会参加者の社会的ニコチン依存の評価. *肺癌* 2010；50：272-9.
- 7) 瀬在 泉, 他. 中年期以降における喫煙状況と喫煙に関する意識及び主観的ストレス源認知との関連. *日禁煙会誌* 2009；4：91-9.
- 8) 原 めぐみ, 他. 喫煙・受動喫煙状況, 喫煙に対する意識および喫煙防止教育の効果. *日公衛誌* 2013；60：444-52.
- 9) 北田雅子, 他. 喫煙未経験者の'加濃式社会的ニコチン依存度 (KTSND)' ならびに喫煙規制に対する意識が将来の喫煙行動に与える影響—大学生を対象とした追跡調査より—. *日禁煙会誌* 2011；6：98-107.
- 10) 栗岡成人, 他. 3か月の禁煙保険治療終了時の治療効果と今後の課題. *日禁煙会誌* 2008；3：4-6.
- 11) 栗岡成人, 他. 禁煙治療1年後の禁煙率とタバコに対する認知の変化—加濃式社会的ニコチン依存度調査票 (KTSND) による評価—. *日禁煙会誌* 2009；4：3-11.
- 12) 吉井千春, 他. 加濃式社会的ニコチン依存度調査票 (KTSND) を用いた「みやこ禁煙学会」参加者の喫煙に関する意識調査. *日禁煙会誌* 2008；3：26-30.
- 13) 中央社会保険医療協議会. 診療報酬改定結果検証に係る特別調査 (平成21年度調査) ニコチン依存症管理料算定保険医療機関における禁煙成功率の実態調査報告書. <http://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/06/dl/s0602-3i.pdf> (accessed on November 9, 2016)
- 14) 岡崎伸治, 他. バレニクリンを用いた禁煙治療：禁煙維持の検討, *呼吸* 2013；32：856-60.
- 15) Agboola SA, et al. Abstinence and relapse among smokers who use varenicline in a quit attempt—a pooled analysis of randomized controlled trials. *Addiction* 2015; 110: 1182-93.
- 16) Ockene JK, et al. Relapse and maintenance issues for smoking cessation. *Health Psychol* 2000; 19: 17-31.
- 17) Ferguson JA, et al. Predictors of 6-month tobacco abstinence among 1224 cigarette smokers treated for nicotine dependence. *Addict Behav* 2003; 28: 1203-18.
- 18) Spek V, et al. Development of a smoking abstinence self-efficacy questionnaire. *Int J Behav Med* 2013; 20: 444-9.
- 19) Isomura T, et al. Paradise lost: The relationships between neurological and psychological changes in nicotine-dependent patients. *Addict Res Theory* 2014; 22: 158-65.
- 20) 磯村 毅. ニコチン依存症と報酬系—fMRIからみた脳の変化と心の接点. *呼吸* 2013；32：1148-52.
- 21) Bühler M, et al. Nicotine dependence is characterized by disordered reward processing in a network driving motivation. *Biol Psychiatry* 2010; 67: 745-52.
- 22) Peters J, et al. Lower ventral striatal activation during reward anticipation in adolescent smokers. *Am J Psychiatry* 2011; 168: 540-9.
- 23) Parrott AC. Smoking cessation leads to reduced stress, but why? *Int J Addict* 1995; 30: 1509-16.
- 24) Mino Y, et al. Does smoking cessation improve mental health? *Psychiatry Clin Neurosci* 2000; 54: 169-72.
- 25) Isomura T, et al. Paradise lost: A new paradigm for explaining the interaction between neural and psychological changes in nicotine addiction patients. In: Watson RR, et al, ed. *Addictive Substances and Neurological Disease 1st Edition Alcohol, Tobacco, Caffeine, and Drugs of Abuse in Everyday Lifestyles*. London: Elsevier Inc. 2017; 281-91.
- 26) 谷口千枝. 第3章 分析する. 田中英夫編. 事例で学ぶ禁煙治療のためのカウンセリングテクニックエキスパート編. 東京：看護の科学社. 2012；37-59.
- 27) Herd N, et al. Predictors of smoking relapse by duration of abstinence: Findings from the International Tobacco Control (ITC) four country survey. *Addiction* 2009; 104: 2088-99.
- 28) 谷口千枝. クリニカルパス (医療者用/患者用). 日本禁煙学会編. 禁煙学 改訂第3版. 東京：南山堂. 2014；202-3.

## Abstract

**Changes in psychological factors following nine months of abstinence  
after attending a smoking cessation clinic**

Haruko Taniguchi<sup>a,b,c</sup>, Chiharu Yoshii<sup>d</sup>, Takeshi Isomura<sup>c</sup>, Masato Kano<sup>e</sup>,  
Yoshiko Adachi<sup>f</sup>, Shinichiro Hayashi<sup>a</sup> and Hiroyuki Koba<sup>g</sup>

<sup>a</sup>Smoking Cessation Clinic, Respiratory Disease Center, Medical Corporation Kouhoukai Takagi Hospital

<sup>b</sup>Smoking Cessation Clinic, Teine Keijinkai Clinic

<sup>c</sup>Reset Behavior Research Group

<sup>d</sup>Department of Respiratory Medicine, Wakamatsu Hospital of  
the University of Occupational and Environmental Health

<sup>e</sup>Department of Internal Medicine, Shinnakagawa Hospital

<sup>f</sup>Institute of Behavioral Health

<sup>g</sup>Department of Respiratory Medicine, Teine Keijinkai Hospital

The aim of this study was to identify changes in psychological factors in quitters who had maintained abstinence for nine months after attending the clinic. Psychological factors were evaluated on the first and the last day of the smoking cessation program, using the Kano test for social nicotine dependence (KTSND). Multiple logistic regression analysis was used to examine the association between maintaining abstinence and tobacco dependence screener (TDS) score, Fagerström test for nicotine dependence (FTND) score, and KTSND score at the end of the smoking cessation clinic, as well as changes in KTSND scores during the clinic. KTSND scores at the end of the clinic were independently associated with long-term abstinence [odds ratio 0.87, 95% CI (confidence interval) 0.77–0.99,  $p < 0.05$ ].