

## ニコチン依存症教育講義が大学生・看護学生の喫煙への社会的依存度にもたらす効果

正木克宜<sup>1,2</sup>、仲地一郎<sup>1</sup>、井上真郷<sup>2</sup>、福永興彦<sup>1</sup>

1. 慶應義塾大学医学部呼吸器内科、2. 早稲田大学保健センター

**【目的】** ニコチン依存症教育講義が大学生・看護学生の社会的ニコチン依存度に与える効果を定量的に評価する。

**【方法】** 早稲田大学「こころとからだの健康」選択学生と関東地方の看護学校学生に対して授業形式でのニコチン依存症教育講義を単回行い、ファーストロームニコチン依存度テスト (FTND) および講義前後の加濃式社会的ニコチン依存度調査票 (KTSND) を自己記入式アンケートで集計した。

**【結果】** 講義前と講義後のKTSNDは早稲田大学学生 (212人、男性58.0%) の現喫煙者 (14人) では  $17.1 \pm 4.2$  (平均値±標準偏差) →  $11.4 \pm 5.1$ 、同過去喫煙者 (13人) では  $17.6 \pm 4.6$  →  $12.0 \pm 4.1$ 、同非喫煙者 (185人) では  $12.7 \pm 5.1$  →  $8.0 \pm 4.6$ 、看護学生 (33人。うち男性2人。現喫煙者1人、過去喫煙者1人) では  $11.1 \pm 4.9$  →  $6.6 \pm 4.0$  へ減少した (いずれも  $p < 0.0001$ )。現喫煙者15人のFTNDの平均値は1.1であった。

**【考察】** 講義により喫煙状況や集団の性質によらずKTSNDが約5点減少した。身体的ニコチン依存形成以前の防煙教育の必要性が示唆された。

**【結論】** 身体的ニコチン依存形成以前の学生に対して依存症教育講義を行うことで、社会的ニコチン依存度が減少した。

**キーワード:** 社会的ニコチン依存度、加濃式社会的ニコチン依存度調査票 (KTSND)、防煙教育、ファーストロームニコチン依存度テスト (FTND)

### 緒言

喫煙は悪性腫瘍、心疾患、脳血管疾患の三大疾病をはじめさまざまな疾病の罹患や増悪のリスクを上昇させる因子となる。喫煙による疾病リスクを低減させるには禁煙が必須である。例えば喫煙量を95%減らしても心血管疾患リスクは50%しか低減しないが<sup>1)</sup>、長期にわたり禁煙した者は悪性腫瘍の罹患リスクが減少することや<sup>2)</sup>、脳梗塞後に禁煙すると5年後の再発や死亡が減ることが報告されている<sup>3)</sup>。また近年、能動喫煙だけでなく受動喫煙による健康被害が存在することも明らかとなっており<sup>4)</sup>、さらに公共

の場での受動喫煙減少により非喫煙者の癌死亡が減ることも報告されている<sup>5)</sup>。

喫煙行動の本質はニコチンへの依存性にある。ニコチンの身体依存に対するバレニクリンやニコチン置換療法を用いた禁煙支援は保険適用となり一定の効果を上げてはいるものの<sup>6,7)</sup>、一旦喫煙に対する身体的および心理的依存性が構築されてしまうと、禁煙が困難となったり、一定期間は禁煙できても再喫煙をしたりしてしまう者も多い。そのためタバコ問題の本質的な対策方法としては喫煙を開始させないこと、すなわち防煙教育がとりわけ重要となる。わが国では20歳が法律上の喫煙開始可能年齢であり、実際20歳より喫煙行動へ移行するものが多い<sup>8,9)</sup>。そしてこの年齢付近の者を対象とした喫煙とタバコに対する意識調査が数多く報告されている<sup>10~14)</sup>。

喫煙を開始するきっかけとしては個人個人でさまざまな要因はあるが、未喫煙の状態では身体的ニコチン依存に罹患している者はいない。したがって、

### 連絡先

〒160-8582  
東京都新宿区信濃町35  
慶應義塾大学医学部呼吸器内科 正木克宜  
TEL: 03-3353-1211 FAX: 03-3353-2502  
e-mail: masaki@keiomed.com  
受付日 2018年10月10日 採用日 2019年3月6日

それらの者が喫煙を開始する背景には喫煙に対する心理的依存性があると考えられる。すなわち、「タバコに対する肯定的なイメージ」および「ニコチンの持つ依存性に対する知識の欠如」が契機となる。さらに心理的ニコチン依存はタバコの効用を盲信したり、害を過小評価したりする認知の歪みを引き起こし、禁煙支援における難治化の要因ともなる。

Yoshiiらにより考案された加濃式社会的ニコチン依存度調査票(表1、Kano Test for Nicotine Dependence: KTSND)では「喫煙を美化、正当化、合理化し、またその害を否定することにより、文化性を持つ嗜好として社会に根付いた行為と認知する心理状態」を社会的ニコチン依存と定義し、この依存度を定量的に評価することを可能とした<sup>15)</sup>。KTSNDは非喫煙者に対しても測定可能なため、禁煙成功者の再喫煙のリスク評価や非喫煙者に対する防煙教育の効果の判定、受動喫煙による健康被害への意識のアンケート調査などにも用いられている<sup>12, 16~19)</sup>。

今回我々は喫煙開始年齢にあたる学生集団に対して、喫煙とニコチンのもつ依存性に対する講義を行い、その効果を定量的に測定して今後の防煙教育のあり方について考察した。

## 研究対象、方法

### 1) 対象

2015年度から2017年度のそれぞれの前期・後期(通算6期分)に早稲田大学の「こころとからだの健康」科目を選択した者212人、および2017年度に関東地方に所在する看護学校2年次在学者33人を対象とした。講義はそれぞれのカリキュラムの中で単回行った。早稲田大学の学生については学年や年齢は問わず、科目を選択して講義に出席した者を対象とした。「こころとからだの健康」科目は文系・理系どちらの学部からも選択可能であるが、選択者の約9割は文系であった。

### 2) 調査方法

対象者に対して無記名の自己記入式アンケートを実施した。年齢、学年、学部は回答者個人を特定しうる情報となるために取得しなかったが、本科目履修者集団の年齢特性を大学に確認したところほぼすべての学生が18歳から23歳の間であるとのことであった。アンケートの内容としては、喫煙状態(現喫煙、過去喫煙、非喫煙)、現喫煙者に対しては身体

表1 加濃式社会的ニコチン依存度調査票 (Kano Test for Social Nicotine Dependence: KTSND)<sup>15)</sup>

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

上記質問に対して「そう思う」「ややそう思う」「あまりそう思わない」「そう思わない」の4つの選択肢のうちから1つを選択して回答。

質問1は、そう思う：0点、ややそう思う：1点、あまりそう思わない：2点、そう思わない：3点

質問2～10は、そう思う：3点、ややそう思う：2点、あまりそう思わない：1点、そう思わない：0点

として集計。

10問合計30点満点。

的依存の評価法として汎用されるファーガストロームニコチン依存度テスト(Fagerström Test for Nicotine Dependence: FTND)を尋ね<sup>20)</sup>、KTSNDを講義前と講義後の2回計測した。講義前後のKTSNDの差を講義がもたらした効果として評価した。

アンケートの提出は任意であり、記入内容や提出率が成績に影響を及ぼすことはないこと、およびアンケートの目的は講義対象集団の特性と講義の効果を把握するためのものであり、匿名性を保って学術発表に利用する可能性があることを学生ならびに大学・看護学校に伝えた。

### 3) 講義内容

講義題目は「タバコについて考える」とした。講義はすべて筆頭著者が単独で行い、講義開始にあたり受講者には講義者の所属と職業(医師、日本禁煙学会・認定専門指導医、日本呼吸器学会・呼吸器専門医)を伝えた。講義の構成・内容と紹介した文献<sup>4, 15, 20~25)</sup>を表2に示す。従来のタバコに対する講義・講

演は一般的には能動喫煙の身体に対する害を伝えることに重点が置かれたものが多い。しかし本講義では喫煙関連疾患の害には触れるものの、全講義時間(60分から80分間程度)の大半を喫煙行動の本質がニコチン依存症であることの説明および依存症全般の概説と具体例の解説に費やした。

講義形式はパワーポイントを用いた授業型であり、受講者からの発言や質問は適宜許可したが、講義者から受講者に対して積極的に主体的参加を求める体験型(ワークショップ)とはしなかった。早稲田大学においては講義を前期、後期の年2回行ったが、講義内容は同一であり、両方の講義に出席した者はいなかった。

#### 4) 解析

データの解析にはIBM SPSS statistical software package for Mac OS、version 24.0 software (IBM

Corporation, Armonk, NY, U.S.A.) を利用した。講義前後のKTSNDの変化の統計学的処理には、正規分布していたデータにはpaired t-testを、正規分布していなかったデータには対応のあるサンプルによるWilcoxonの符号順位検定を用いた。検定の有意水準は0.05とした。

#### 成績

早稲田大学の講義出席者の総数は把握できなかったためアンケートの正確な回収率は算出できなかったがおよそ3割と推計された。一方、看護学校は講義に出席した33人全員のアンケートを回収した。

対象集団の性質を表3に示す。全体245人のうち男性は124人(50.6%)であり、過去に一度も喫煙したことがない非喫煙者が216人(88.2%)を占めた。喫煙状態を対象集団ごとにみると早稲田大学学生(6期合計212人、男性58.0%)のうち、現喫煙者は14

表2 講義内容

内 容	紹介文献
講義者の自己紹介	-
アンケート記入(喫煙状態、FTND、KTSND)	-
禁煙相談にきた大学生と相談のきっかけについて	-
喫煙開始年齢と累積喫煙率	21
青少年における喫煙習慣と運動能力との関係	22
FTNDとニコチンの身体的依存性	20
KTSNDと喫煙の心理社会的依存性	15
依存物質と行為(アルコール、薬物、ゲーム、ギャンブル)	-
依存症の特徴(執着、否認、衝動性、離脱症状、耐性)	-
脳内報酬系	23
失楽園仮説	24
禁煙外来と禁煙補助薬	-
禁煙の成否は意志の強弱ではなく依存症の理解で決まる	-
逆耐性	-
軽いタバコのからくり	-
受動喫煙はマナーではなく健康被害の問題†	4
加熱式タバコについて‡	-
動機付け面接とOARSによるインタビュー技法	25
禁煙相談にきた大学生のその後のストーリー	-
アンケート記入(KTSND)	-
質疑応答	-

FTND : Fagerström Test for Nicotine Dependence、KTSND : Kano Test for Social Nicotine Dependence

† 2017年度前期より追加。

‡ 2016年度後期より追加。

表3 調査・解析対象集団の特徴

人数(全体/早稲田大学/看護学校)	245人/212人/33人
男性	124人(50.6%)
喫煙状態	
現喫煙者	15人(6.1%)
現喫煙者のFTND点数	0.92±2.22
過去喫煙者	14人(5.7%)
非喫煙者	216人(88.2%)
講義前のKTSND点数	13.0±5.3
講義後のKTSND点数	8.2±4.7

平均値±標準偏差

FTND: Fagerström Test for Nicotine Dependence、KTSND: Kano Test for Social Nicotine Dependence

人(6.5%)、過去喫煙者は13人(6.1%)、非喫煙者は185人(87.3%)であった。看護学生は全33人(男性は2人)のうち現喫煙者は1人、過去喫煙者は1人であった。早稲田大学と看護学校をあわせた現喫煙者全15人のFTNDの点数内訳は8点が1人、3点が1人、2点が2人、1点が1人、0点が10人であった(中央値0点、平均値1.1点)。

対象集団全体でみると講義前に比較して講義後のKTSNDは4.8減少しており(13.0±5.3→8.2±4.7:平均値±標準偏差、以下同)統計学的に有意であった(表3、 $p<0.0001$ )。集団ごとのKTSNDの変化は早稲田大学の現喫煙者では5.7減少(17.1±4.2→11.4±5.1)、同過去喫煙者では5.6減少(17.6±4.6→12.0±4.1)、同非喫煙者では4.7減少(12.7±5.1→8.0±4.6)、看護学生では4.5減少(11.1±4.9→6.6±4.0)であった(図1、いずれも $p<0.0001$ )。非喫煙者における男女別のKTSND変化をみると、男性では4.5減少(13.7±5.2→9.2±4.6)、女性では5.6減少(12.5±4.6→6.9±3.9)であった(いずれも $p<0.0001$ )。

KTSNDの減少幅を現喫煙者(15人)、過去喫煙者(14人)、非喫煙者(216人)ごとに分けて見ると、KTSNDの減少は喫煙状態にかかわらず観察され、いずれの群でも5点以上の減少を示した者が約半数を占めた(図2)。講義前に比較して講義後のKTSNDが増加した者やKTSNDの変化がなかった者は特に非喫煙者において観察された。

KTSNDが増加した者8人のKTSNDの項目ごとの変化の総和は、質問1:+4点、質問2:-1点、質問3:+4点、質問4:+5点、質問5:+5点、質問

6:+2点、質問7:±0点、質問8:±0点、質問9:+2点、質問10:±0点であり、増加が目立った項目の内容は「質問3.タバコは嗜好品(味や刺激を楽しむ品)である」、「質問4.喫煙する生活様式も尊重されてよい」、「質問5.喫煙によって人生が豊かになる人もいる」であった。

KTSNDの項目ごとの点数は全10項目で講義前に比較して講義後でそれぞれ減少しており、特に「質問7.タバコにはストレスを解消する作用がある」の得点の減少幅が喫煙状態によらず大きくかつ有意であった(表4)。

## 考察

男子学生が約6割を占める総合大学である早稲田大学で、現喫煙者の割合が6.5%であったことは既報と比較すると低い水準であった<sup>8,9,14)</sup>。これは早稲田大学保健センターが喫煙所を巡回して禁煙希望者への支援案内や禁煙意識喚起を実施していたことや、大学などの公共の場での禁煙を初めて罰則付きで義務づける健康増進法改正案が閣議決定されたこと、および東京都内で五輪開催が決まったことを契機に受動喫煙の健康被害と禁煙に対する関心が高まったことの影響などが考えられる。また、15人の現喫煙者についてもFTNDが0点の者が10人を占め、身体的ニコチン依存が完成されていない状態と考えられた。

今回の研究では単回の教育講義を行った結果、集団の特性に関わらずKTSNDがただちに5点前後減少したことが示された。平均的なKTSNDは、喫煙者で17~19点、過去喫煙者で12~15点、非喫煙

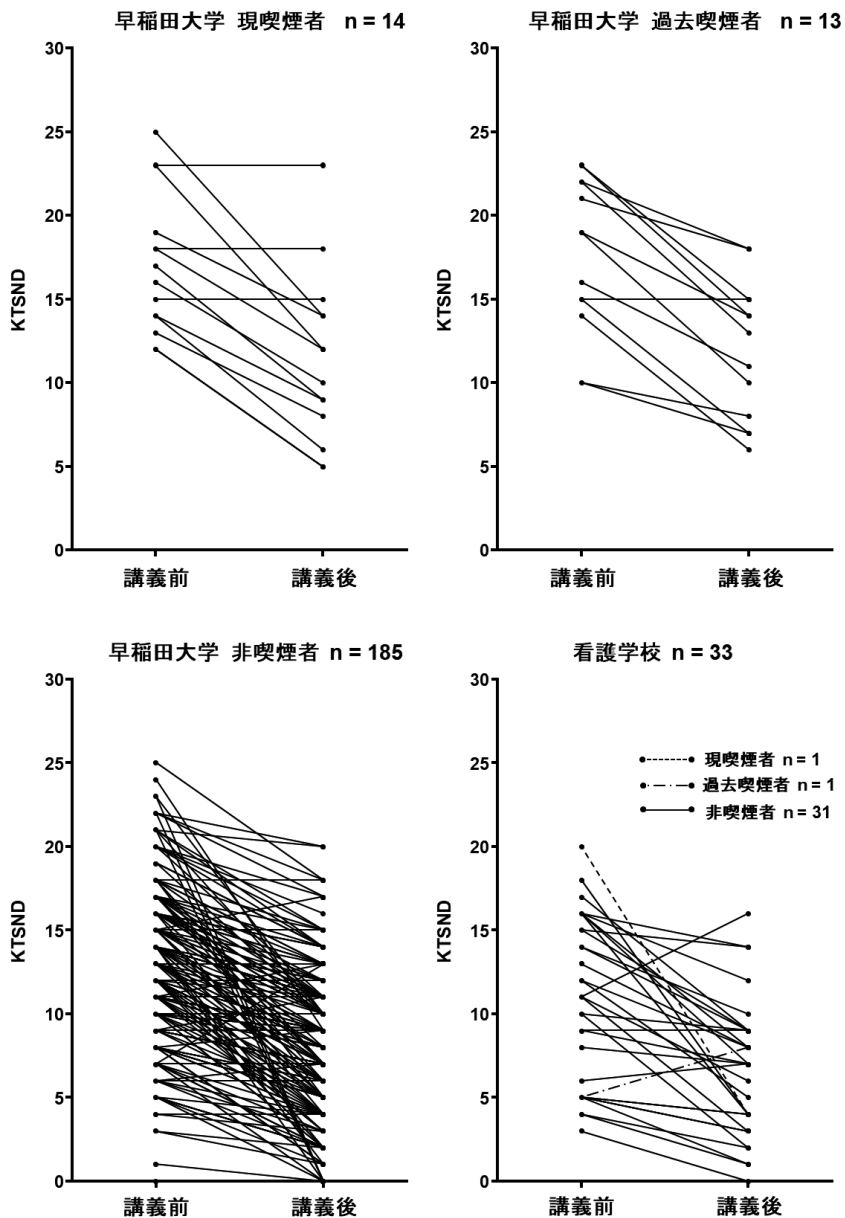


図1 集団ごとのKTSNDの変化

早稲田大学学生（現喫煙者、過去喫煙者、非喫煙者）および看護学校学生における講義前と講義後のKTSNDの変化を示す。いずれの集団においても講義前に比較して講義後でKTSNDの有意な減少がみられた。

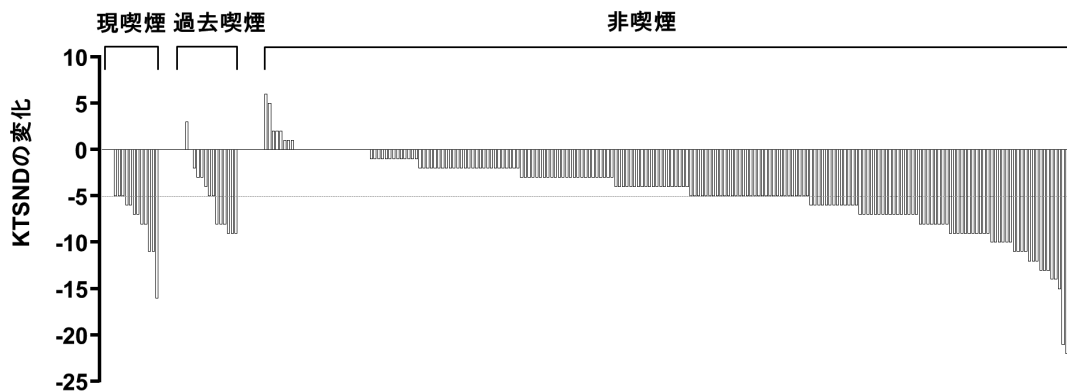


図2 喫煙状態ごとのKTSNDの変化

対象集団全体を現喫煙者、過去喫煙者、非喫煙者の3群に分け、それぞれのKTSNDの変化をwater fall plotに表した。講義後にKTSNDが増加した者やKTSNDの変化がなかった者は、特に非喫煙者において観察されたが、喫煙状態によらずKTSNDが減少した者が大半であり、5点以上の減少幅を示した者が約半数であった。

表4 KTSND各項目ごとの点数の変化

(A) 非喫煙者 (216人) のKTSND各項目の講義前後での得点とその変化

KTSND項目	点数 (平均値 ± 標準偏差)		講義前後の点数の差		
	講義前	講義後	平均値 ± 標準偏差	中央値 (四分位範囲)	p値
1	1.14 ± 0.94	0.78 ± 0.89	-0.36 ± 0.84	0.00 (-1.00 - 0.00)	< 0.0001
2	1.42 ± 0.93	0.92 ± 0.91	-0.50 ± 0.75	0.00 (-1.00 - 0.00)	< 0.0001
3	1.57 ± 0.93	0.78 ± 0.97	-0.79 ± 0.80	0.00 (-1.00 - 0.00)	< 0.0001
4	0.71 ± 0.72	0.57 ± 0.51	-0.14 ± 0.53	0.00 (-1.00 - 0.00)	< 0.0001
5	0.57 ± 0.64	0.28 ± 0.46	-0.29 ± 0.46	0.00 (-1.00 - 0.00)	< 0.0001
6	0.35 ± 0.49	0.21 ± 0.42	-0.14 ± 0.36	0.00 (-1.00 - 0.00)	< 0.0001
7	1.21 ± 1.05	0.71 ± 0.99	-0.50 ± 0.94	-1.00 (-1.00 - 0.00)	< 0.0001
8	0.42 ± 0.64	0.21 ± 0.42	-0.21 ± 0.57	0.00 (0.00 - 0.00)	< 0.0001
9	0.28 ± 0.46	0.07 ± 0.26	-0.21 ± 0.42	0.00 (0.00 - 0.00)	< 0.0001
10	1.92 ± 0.82	1.64 ± 0.92	-0.28 ± 0.61	0.00 (-1.00 - 0.00)	< 0.0001

(B) 現喫煙者 (15人) KTSND各項目の講義前後での得点とその変化

KTSND項目	点数 (平均値 ± 標準偏差)		講義前後の点数の差		
	講義前	講義後	平均値 ± 標準偏差	中央値 (四分位範囲)	p値
1	1.93 ± 1.00	1.43 ± 1.16	-0.50 ± 1.28	0.00 (-1.25 - 0.00)	0.289
2	1.93 ± 1.07	1.43 ± 1.22	-0.50 ± 0.85	0.00 (-1.00 - 0.00)	0.063
3	2.50 ± 0.65	1.36 ± 1.15	-1.14 ± 1.02	-1.00 (-2.00 - 0.00)	0.002
4	2.21 ± 0.80	1.36 ± 1.01	-0.85 ± 0.94	-1.00 (-1.25 - 0.00)	0.008
5	1.79 ± 0.89	1.29 ± 0.83	-0.50 ± 1.01	-0.50 (-1.00 - 0.00)	0.070
6	1.14 ± 0.77	0.43 ± 0.65	-0.71 ± 1.16	-1.00 (-1.25 - 0.00)	0.021
7	1.79 ± 0.89	0.93 ± 1.14	-0.86 ± 1.16	-1.00 (-1.25 - 0.00)	0.012
8	0.64 ± 0.50	0.29 ± 0.47	-0.35 ± 0.63	0.00 (-1.00 - 0.00)	0.125
9	0.93 ± 0.73	0.57 ± 0.65	-0.36 ± 0.63	0.00 (-1.00 - 0.00)	0.125
10	2.43 ± 1.09	2.00 ± 1.18	-0.43 ± 0.85	0.00 (-1.00 - 0.00)	0.125

(C) 過去喫煙者 (14人) KTSND各項目の講義前後での得点とその変化

KTSND項目	点数 (平均値 ± 標準偏差)		講義前後の点数の差		
	講義前	講義後	平均値 ± 標準偏差	中央値 (四分位範囲)	p値
1	1.79 ± 0.97	1.50 ± 1.02	-0.29 ± 0.91	0.00 (-1.00 - 0.25)	0.508
2	1.93 ± 1.14	1.79 ± 1.12	-0.14 ± 0.36	0.00 (0.00 - 0.00)	0.500
3	2.43 ± 0.76	1.86 ± 0.86	-0.57 ± 0.93	0.00 (-1.25 - 0.00)	0.125
4	1.86 ± 0.86	1.71 ± 0.73	-0.15 ± 0.77	0.00 (-1.00 - 0.00)	0.375
5	1.79 ± 1.05	1.21 ± 0.97	-0.58 ± 0.65	-0.50 (-1.00 - 0.00)	0.016
6	1.29 ± 0.99	0.36 ± 0.50	-0.93 ± 0.73	-1.00 (-1.25 - 0.00)	0.002
7	1.79 ± 1.05	0.71 ± 0.73	-1.08 ± 0.99	-1.00 (-2.00 - 0.00)	0.004
8	0.93 ± 0.62	0.43 ± 0.51	-0.50 ± 0.51	-0.50 (-1.00 - 0.00)	0.016
9	0.86 ± 0.53	0.64 ± 0.63	-0.22 ± 0.42	0.00 (-0.25 - 0.00)	0.250
10	2.07 ± 1.00	1.50 ± 1.02	-0.57 ± 0.85	-0.50 (-1.00 - 0.00)	0.070

者で8~12点とされており<sup>18, 26)</sup>、今回の講義によって得られたKTSNDの減少幅は喫煙者が禁煙を行ったときの变化<sup>27)</sup>、もしくは過去喫煙者と非喫煙者の意識の差に匹敵した。大学生、特に医療系の学生に対して喫煙とタバコに関する講義を行うことにより防煙効果を得られることは過去に報告されてはいるものの<sup>28~30)</sup>、これら既報と比較して今回の報告は対象集団の規模が大きく、さらに非喫煙者においても喫煙者に匹敵するKTSND減少効果が得られることが確認された。また「質問7. タバコにはストレスを解消する作用がある」において特に点数が減少した(表4)。これは講義を通じて発信した依存症の特性や脳内報酬系の解説<sup>23)</sup>、失楽園仮説<sup>24)</sup>が受け止められた結果と考える。

一方で講義後に逆にKTSNDが増加した8人の学生はいずれも非喫煙者もしくは過去喫煙者であった。現喫煙者でKTSNDが講義後に増加したものはおらず(図2)、看護学生の唯一の現喫煙者(男性)のようにKTSNDが20から4へと減少した著減例もみられた(図1)。現在喫煙をしていない者にとっては、KTSNDの項目ごとへの回答は「周囲の喫煙者」や「喫煙していた過去の自分」を想定・回想してなされたものであるために、それらの者への肯定的な態度の表現として点数が増加した可能性がある。

本研究とその解釈にはいくつかの限界もある。アンケートの提出は任意としたため、早稲田大学におけるアンケートの回収率は推計3割であり、自己選択バイアスが存在すると考えられた。また、アウトカムが講義後のKTSNDの変化であり非喫煙状態の継続や禁煙開始ではないため、今回のアンケートで非喫煙者・過去喫煙者と回答した者が在学中に喫煙を開始しなかったかどうかや、現喫煙者が禁煙したかどうかなどは不明である。また、講義後の長期的な社会的ニコチン依存度の減少状態の維持が得られるかどうかは不明であり、複数回の講義や講義以外の取り組みでタバコのもつ依存性を啓発し続けることも必要であると考えられた。さらに講義内容は表2に示すようにできるだけ科学的客観性に基づいたものとしたが、講義は筆頭著者単独で行ったものであった。

大学や看護学校への在学中は多くの喫煙者が喫煙を開始する時期であるが、すでに喫煙を開始していたとしても身体的ニコチン依存は未形成であった。この期間にこそ学生に正しい知識を授けてニコチン

依存症の理解促進を図ることが必要である。また講義によってもたらされるニコチンの社会的依存度の改善効果は、喫煙・非喫煙の区別なく同程度に現れた。喫煙者への指導的介入のみならず、非喫煙者に対する予防的・先制的な介入が有効性・重要性をもつと考えられた。

## 謝 辞

アンケートを記入・提出していただいた早稲田大学および看護学校の学生、および講義環境を整えていただいた早稲田大学保健センターと看護学校の職員の皆様ならびに慶應義塾大学医学部呼吸器内科学教室の故別役智子教授のご協力に感謝申し上げます。

## 引用文献

- 1) Hackshaw A, Morris JK, Boniface S, et al: Low cigarette consumption and risk of coronary heart disease and stroke: meta-analysis of 141 cohort studies in 55 study reports. *BMJ* 2018; 360: j5855.
- 2) Saito E, Inoue M, Tsugane S, et al: Smoking cessation and subsequent risk of cancer: A pooled analysis of eight population-based cohort studies in Japan. *Cancer Epidemiol* 2017; 51: 98-108.
- 3) Epstein KA, Viscoli CM, Spence JD, et al: Smoking cessation and outcome after ischemic stroke or TIA. *Neurology* 2017; 89: 1723-1729.
- 4) Hori M, Tanaka H, Wakai K, et al: Secondhand smoke exposure and risk of lung cancer in Japan: a systematic review and meta-analysis of epidemiologic studies. *Jap J Clin Oncol* 2016; 46: 942-951.
- 5) García-Esquinas E, Jiménez A, Pastor-Barriuso R, et al: Impact of declining exposure to secondhand tobacco smoke in public places to decreasing smoking-related cancer mortality in the US population. *Environ Int* 2018; 117: 260-267.
- 6) 島尾忠男: 喫煙者に対する禁煙補助剤ニコチン・レジン複合体の臨床評価多施設二重盲検比較試験. *臨床医薬* 1991; 7: 203-224.
- 7) Nakamura M, Oshima A, Fujimoto Y, et al: Efficacy and tolerability of varenicline, an alpha4beta2 nicotinic acetylcholine receptor partial agonist, in a 12-week, randomized, placebo-controlled, dose-response study with 40-week follow-up for smoking cessation in Japanese smokers. *Clin Ther* 2007; 29: 1040-1056.
- 8) 齋藤百枝美, 渡邊真知子, 渡部多真紀, ほか: 喫煙に対する薬学生の意識調査. *禁煙会誌* 2010; 5: 158-164.
- 9) 漆坂真弓, 高梨信吾, 阿部緑, ほか: 弘前大学学部の喫煙状況と喫煙に対する意識調査. *禁煙会*

- 誌 2010; 5: 111-119.
- 10) 栗岡成人, 稲垣幸司, 吉井千春, ほか: 加濃式社会的ニコチン依存度調査票による女子学生のタバコに対する意識調査(2006年度). 禁煙会誌 2007; 2: 62-68.
  - 11) 中田芳子: 看護学生の禁煙に関する研究の動向. 禁煙会誌 2008; 3: 59-62.
  - 12) 北田雅子, 天貝賢二, 大浦麻絵, ほか: 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—. 禁煙会誌 2011; 6: 98-106.
  - 13) Ohmi H, Okizaki T, Meadows M, et al: An exploratory analysis of the impact of a university campus smoking ban on staff and student smoking habits in Japan. *Tob Induc Dis* 2013; 11: 19.
  - 14) 荻野大助, 大見広規, メドウズ・マーチン: 大学初年次生の喫煙経験と意識についての調査. 禁煙会誌 2017; 12: 4-11.
  - 15) Yoshii C, Kano M, Isomura T, et al: An Innovative Questionnaire Examining Psychological Nicotine Dependence. The Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND). *J UOEH* 2006; 28: 45-55.
  - 16) 谷口治子, 吉井千春, 磯村毅, ほか: 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. *日呼吸誌* 2018; 7: 2-9.
  - 17) 遠藤明, 加濃正人, 吉井千春, ほか: 高校生の喫煙に対する認識と禁煙教育の効果. 禁煙会誌 2008; 3: 7-10.
  - 18) 吉井千春, 井上直征, 矢寺和博, ほか: 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度の評価. *肺癌* 2010; 50: 272-279.
  - 19) 谷口治子, 田中裕士, 北田雅子, ほか: 非喫煙・前喫煙教職員を対象とした受動喫煙による健康被害への意識のアンケート調査. *日呼吸誌* 2010; 48: 565-572.
  - 20) Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, et al: The Fagerström Test for Nicotine Dependence: a revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. *Br J Addict* 1991; 86: 1119-1127.
  - 21) 箕輪真澄, 尾崎米厚: 若年における喫煙開始がもたらす悪影響. *J Natl Inst Public Health* 2005; 54: 262-277.
  - 22) Cooper KH, Gey GO, Bottenberg RA: Effects of cigarette smoking on endurance performance. *JAMA* 1968; 203: 189-192.
  - 23) Olds J: Pleasure centers in brain. *Sci Am* 1956; 195: 105-117.
  - 24) Isomura T, Suzuki J, Murai T: Paradise Lost: The relationships between neurological and psychological changes in nicotine-dependent patients. *Addict Res Theory* 2014; 22: 158-165.
  - 25) Miller WR, Rollnick S: *Helping People Change* (3rd ed.). Guilford Press. New York, 2013; 3-73.
  - 26) 中村こず枝: 喫煙受容度の評価と生活属性が与える影響: 加濃式社会的ニコチン依存度調査票(KTSND)を用いて. 岐阜市立女子短期大学研究紀要 2014; 63: 37-42.
  - 27) 栗岡成人, 廣田郁美, 吉井千春, ほか: 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 -. 禁煙会誌 2009; 4: 3-11.
  - 28) 八杉倫, 西山緑, 三浦公志郎, ほか: 新入生を対象とした喫煙防止教育施行がタバコに対する意識に与える影響の検討. *Dokkyo J Med Sci* 2010; 37: 187-194.
  - 29) 山本明弘, 北村雄児, 柴田早苗: 看護学生における禁煙講義の効果. *明治国際医療大誌* 2012; 6: 55-61.
  - 30) 細見環, 中山真理, 畠中能子: 歯科衛生学科1年次生における喫煙に関する特別講義後における意識の変化について(第1報). *関西女短大紀* 2012; 22: 23-31.



## The effect of nicotine addiction education lecture on social nicotine dependence of university and nursing school students

Katsunori Masaki<sup>1,2</sup>, Ichiro Nakachi<sup>1</sup>, Masato Inoue<sup>2</sup>, Koichi Fukunaga<sup>1</sup>

### Abstract

We aimed to evaluate how much a lecture on nicotine addiction could change awareness of smoking in young generations by introducing the Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND). KTSND quantifies the severity of social nicotine dependence. We gathered the scores of the KTSND and the Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND) in an anonymous self-administered questionnaires format from Waseda University students who participated in “Mental and Physical Health” program as well as students in a nursing school in the Kanto region. At Waseda University (212 students, 58.0% male), the KTSND scores at the beginning and the end of the lecture decreased from  $17.1 \pm 4.2$  (mean  $\pm$  standard deviation) to  $11.4 \pm 5.1$  in current smokers (14 students), from  $17.6 \pm 4.6$  to  $12.0 \pm 4.1$  in past smokers (13 students), and from  $12.7 \pm 5.1$  to  $8.0 \pm 4.6$  in non-smokers (185 students), respectively. At the nursing school (33 students; 2 males, one current smoker, one past smoker), the KTSND at the beginning of lecture was  $11.1 \pm 4.9$  and decreased to  $6.6 \pm 4.0$  at the end (all above data:  $p < 0.0001$ ). The mean score of the FTND was 1.1 points, demonstrating that most of the current smokers in this study did not have any physical nicotine addiction. These results indicate that the lecture on nicotine addiction might obviate the risk of social nicotine dependence on smoking in young generations.

### Key words

social nicotine dependence, Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND), education for smoking prevention, Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND)

<sup>1</sup>Division of Pulmonary Medicine, Department of Medicine, Keio University School of Medicine

<sup>2</sup>Health Support Center, Waseda University