《原　著》

病院新入職員に対する喫煙防止・禁煙支援講話が社会的ニコチン依存に与える影響

野川真登[1,3]、沼田由夏[1]、佐藤和茂[1]、青木志門[1]、古塩　純[1]、島岡雄一[1]、石田　晃[1]、西堀武明[1]、佐藤和弘[1]、堀川真実[2]、片山涼子[2]、布施真衣子[2]、五十嵐一博[2]

1．長岡赤十字病院 呼吸器内科、2．長岡赤十字病院 人事課
3．新潟大学医歯学総合病院 呼吸器・感染症内科

【目　的】 新入職員対象の禁煙教育前後で社会的ニコチン依存度の変化を検討し禁煙推進活動の改良に資すること。
【方　法】 2022年から3年間の新入職員研修会で喫煙防止・禁煙支援講話を行い、加濃式社会的ニコチン依存度調査票（KTSND）を含む無記名のアンケート結果を解析した。
【結　果】 有効回答197名、開始時KTSND値合計は12.2±4.3（平均±SD）、終了後5.9±4.3、差の平均は6.3±4.5と、合計、個別設問共に有意に値が低下した（$p \leqq 0.0001$）が、設問により変化に差がみられた。
【考　察】 社会的ニコチン依存への介入効果が示唆されたが、Otaniらの分類によると「喫煙の効用の過大評価」と比較し「文化性の主張」に関連する設問は介入後も値が高く、今後の課題が示された。
【結　論】 職場の禁煙対策としてヘルスリテラシーを強化しつつ、行動変容に繋がるコミュニケーションを意識した介入の必要性が認識された。

キーワード：新入職員研修会、禁煙教育、加濃式社会的ニコチン依存度調査票（KTSND）
病院職員、横断研究

緒　言

禁煙に積極的に取り組んでいる9学会が合同で作成したガイドラインによれば、喫煙は喫煙病という依存症と喫煙関連疾患による全身疾患とされる。依存症は「身体的依存」と「心理的依存」に大別されるが、タバコでは喫煙者の心理的ニコチン依存による認知の歪みが、非喫煙者や子どもにも波及していくと考えられている。

吉井らは「喫煙を美化、正当化、合理化し、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、加濃式社会的ニコチン依存度調査票（Kano Test for Social Nicotine Dependence：KTSND）を作成した[1)]。異なる集団で同様に喫煙状況に応じ点数が異なること（喫煙者、前喫煙者、非喫煙者の順に点数が低下）や、喫煙未経験者が喫煙行動を選択するリスクと関連し、外的妥当性、構成概念妥当性等が確認されている[2～4)]。再試験での信頼性や内的整合性も高いとされ、因子分析により「喫煙の効用の過大評価」と「嗜好や文化性の主張」の少なくとも2つの因子が抽出された[5)]。喫煙者のみならず、前喫煙者、非喫煙者にも適用でき、喫煙防止・禁煙教育の効果判定にも有用であり[6～12)]、また、禁煙を推進する立場にある者のKTSND値が低いほど禁煙を強く推奨する傾向[13, 14)]も報告されている。

医療従事者は立場上、受動喫煙やサードハンドスモーキングによる非喫煙者への健康被害を避けなければならないが、その喫煙率は一般人口より低い場合が多いもののゼロではない。第6回（2020年）日本医師会喫煙意識調査報告では日本医師会会員の現喫煙率は男性が7.1％、女性が2.1％であった[15)]。ま

連絡先
〒940-2085
長岡市千秋2丁目297-1
長岡赤十字病院 呼吸器内科　野川真登
e-mail: ynumata@nagaoka.jrc.or.jp
iatros3415@gmail.com
受付日2025年5月29日　採用日2025年8月20日

た、2018年、東京都の看護職の現喫煙率は7.5％と報告されている[16)]。当院近隣の回復期リハビリ病院と併設介護老人保健施設職員における2022年の喫煙率は13.2％に及ぶ[17)]。

長岡赤十字病院は2001年より禁煙外来を開設し、2009年より敷地内全面禁煙化に伴い施設基準を満たし禁煙外来の保険診療が可能となった。敷地内禁煙化当時、病院周囲の敷地外で喫煙する付き添い者や家族のタバコの吸殻を毎朝拾い続けた医師の逸話も残っており、その精神を受け継ぐべくコロナ禍でも禁煙外来の門戸を閉ざさず今日に至っている。1,350余名の職員に対し2021年と2023年に喫煙に関する調査を行い、それぞれ54.9％、32.4％の回答率での喫煙率は、2021年3.7％、2023年3.0％であった。また喫煙経験者の99％が30歳までに喫煙を開始していたことも判明した。そこで健康的で安全な職場を目指し職員の喫煙率を下げる目的で、2022年より新入職員を対象に喫煙防止・禁煙支援講話を開始し恒例化した。KTSNDを用いて介入の短期効果を評価し今後の禁煙化推進に役立てるために検討、考察したので報告する。

対象・方法

1）対象

2022年からの3年間に長岡赤十字病院の新入職員研修会に参加しアンケートに回答した202名（2022年62名、2023年81名、2024年59名）を対象とした。

2）調査方法

例年4月第1週に行われる新入職員研修会にて、喫煙防止・禁煙支援講話開始時に無記名の自記式アンケート調査用紙を配布した。喫煙、受動喫煙状況、喫煙に関する○×式クイズ（12問）、およびKTSNDを表面に記入後、スライドを使用し対面で講話を行い、終了後に裏面にある属性に関する質問とKTSNDを再度記入してもらい回収した。

3）喫煙防止・禁煙支援講話

講師は2020年より禁煙外来担当の呼吸器内科医師（禁煙認定指導医、呼吸器専門医）で、2022年は30分間、2023年、2024年は60分間の時間枠で行った。内容には、喫煙の疫学、喫煙の健康被害、タバコの有害成分、ニコチン依存のしくみ、認知の歪みの例え、誤った受動喫煙対策、COVID-19と喫煙（2022、2023年）、新型タバコ、タバコフィルターの環境や生態系への影響、ニュージーランドのタバコエンドゲーム政策（2024年）、病院職員としての禁煙支援の意義などを盛り込んだ。

4）統計解析

背景因子の概要を示し、欠損値のない有効回答（197名）を対象にしてKTSNDの記述的統計解析を行った。KTSNDの前後の変化量は、個別の設問では対応のあるWilcoxonの符号付順位検定を、合計点は対応のあるt検定を用い比較した。検定の有意水準は合計点の比較では0.05とし、個別の設問ではBonferroniの補正を用いて0.05/10＝0.005とした。解析にはIBM SPSS Statistics（Version 26）、Stata Release 18.を使用した。

5）倫理的配慮

質問用紙に調査の趣旨、無記名であること、個人のプライバシーを厳守し調査データを統計解析して学会等で発表すること、調査への協力は任意であり協力をしなかったことによる不利益はないことを明記し、同意を得た者から回収した。本研究にあたり院内倫理委員会の承認を得た（承認番号 第241136号）。

成　績

新入職員研修会参加者202名の背景を表1に示す。年度により採用人数と職種に変動がみられたが、女性が7割を占め、職種では看護師が過半数で例年最も多いことに変わりはなかった。新卒者が8割以上で年齢は20代が9割以上であった。自己申告による現喫煙者は各年度に1名ずつ、計3名（1.5％）、前喫煙者は3年合わせて6名（3.0％）であった。Pearsonのχ^2検定では、新入職員数、職業別割合に年度により有意な偏りがみられたが、年代と喫煙歴には偏りはみられなかった。受動喫煙に関しては全回答の62.9％にあたる127名が過去1か月の間に受動喫煙があったと回答し、そのうち家庭内の受動喫煙は37名29.1％（全体の18.2％）で、ほぼ毎日受動喫煙があるものが9名と家庭内受動喫煙ありの24.3％を占めていた。家庭内受動喫煙割合は年度間で有意な差があり、2023年は家庭内受動喫煙の割合が少なかった。タバコに関する12問のクイズの正答率はそれぞ

表1　新入職員研修会でのアンケート回答者の年度別の背景

	2022年度	2023年度	2024年度	合　計
アンケート回収件数	62	81	59	202
有効回答数	59	81	59	199
性　別				
男性（%）	9（14.5）	24（29.6）	16（27.1）	49（24.3）
女性（%）	53（85.5）	57（70.4）	43（72.9）	153（75.7）
職　業				
看護師（%）	37（59.7）	45（55.6）	31（52.5）	13（55.9）
研修医（%）	11（17.7）	13（16.0）	14（23.7）	38（18.8）
医療技術職（%）	5（ 8.1）	1（ 1.2）	10（16.9）	15（ 7.4）
薬剤師（%）	2（ 3.2）	3（ 3.7）	1（ 1.7）	6（ 3.0）
事務職（%）	5（ 8.1）	7（ 8.6）	1（ 1.7）	13（ 6.4）
技労職（%）	0（ 0.0）	1（ 1.2）	2（ 3.4）	3（ 1.5）
その他（%）	2（ 3.2）	9（11.1）	0（ 0.0）	11（ 5.4）
不明（%）	0（ 0.0）	2（ 2.5）	0（ 0.0）	2（ 1.0）
年　代				
20代（%）	59（95.2）	73（90.1）	54（91.5）	186（92.1）
30代（%）	1（ 1.6）	4（ 4.9）	3（ 5.1）	8（ 4.0）
40代（%）	1（ 1.6）	2（ 2.5）	0（ 0.0）	3（ 1.5）
50代（%）	0（ 0.0）	0（ 0.0）	1（ 1.7）	1（ 0.5）
60代（%）	0（ 0.0）	1（ 1.2）	0（ 0.0）	1（ 0.5）
不明（%）	1（ 1.6）	1（ 1.2）	1（ 1.7）	3（ 1.5）
喫煙歴				
非喫煙者（%）	59（95.2）	77（95.1）	57（97.0）	193（95.5）
過去の喫煙者（%）	2（ 3.2）	3（ 3.7）	1（ 2.0）	6（ 3.0）
現在の喫煙者（%）	1（ 1.6）	1（ 1.2）	1（ 2.0）	3（ 1.5）

注1）括弧内はアンケート回収総数(N＝202)に対する割合（%）を示す。
注2）有効回答数はKTSNDが喫煙防止・禁煙支援講話前後で全ての設問に回答されているもの（N＝197）である。
注3）現在の喫煙者の定義：「これまでに合計100本以上、または6か月以上吸っている者で、最近1か月間も吸っている者」
KTSND: Kano Test for Social Nicotine Dependence
SD: Standard deviation

れ75.4%、77.3%、76.7%と年度による差を認めず、KTSNDの値や変化量と有意な相関がなかった。

回答に欠損値のない有効回答197名の講話前後でのKTSNDの各設問と合計点の平均（±標準偏差）を表2に示す。対象集団全体で前後のKTSND合計点平均値は12.21±4.26点から5.92±4.27点となり、差の平均は6.29±4.54点で統計学的に有意であった（表2、対応のあるt検定、$p<0.0001$）。KTSNDの各設問の比較でも、減少幅にバラつきがあるものの全ての設問において点数の有意な減少を認めた（Wilcoxon符号付順位検定、$p \leqq 0.0001$）。

設問毎に回答の前後変化を分類しパイチャートで示す（図1）。表2の変化量の平均にも反映された通り、Q3、7、10で（依存度低下の方向へ）最も大きな変化を認めた一方、Q8とQ9では不変の割合が多かった。Q1とQ2では逆に点数が上がった（依存度が増した）者の割合が10%超認められた。

年度毎のKTSND合計点の変化量をwaterfall

表2　喫煙防止・禁煙支援講話前後のKTSND値と変化量（N＝197）

KTSND		介入前 平均±SD	介入後 平均±SD	変化量の 平均±SD	
Q1.	タバコを吸うこと自体が病気である	1.57±0.95	1.09±1.03	0.48±1.00	*
Q2.	喫煙には文化がある	1.61±0.85	1.31±0.79	0.27±0.86	*
Q3.	タバコは嗜好品（味や刺激を楽しむ品）である	2.05±0.96	0.54±0.90	1.51±1.16	*
Q4.	喫煙する生活様式も尊重されてよい	1.31±0.79	0.72±0.79	0.60±0.79	*
Q5.	喫煙によって人生が豊かになる人もいる	1.42±0.83	0.67±0.83	0.76±0.90	*
Q6.	タバコには効用（からだや精神に良い作用）がある	0.56±0.73	0.20±0.52	0.36±0.82	*
Q7.	タバコにはストレスを解消する作用がある	1.42±0.92	0.38±0.69	1.04±1.02	*
Q8.	タバコは喫煙者の頭の働きを高める	0.45±0.61	0.22±0.53	0.23±0.59	*
Q9.	医者はタバコの害を騒ぎすぎる	0.30±0.49	0.15±0.38	0.15±0.41	*
Q10.	灰皿が置かれている場所は喫煙できる場所である	1.53±0.97	0.63±0.83	0.90±0.94	*
	合計点	12.21±4.26	5.92±4.27	6.29±4.54	**

注1）各設問に対して対応のあるサンプルによるWilcoxon符号付順位検定を行い、全ての設問においてBonferroni' s correctionを用いた有意水準＜0.005を満たす変化を認めた。
* $p \leqq 0.0001$、Wilcoxon符号付順位検定　**$p < 0.0001$、対応のあるt検定
KTSND: Kano Test for Social Nicotine Dependence; SD: standard deviation

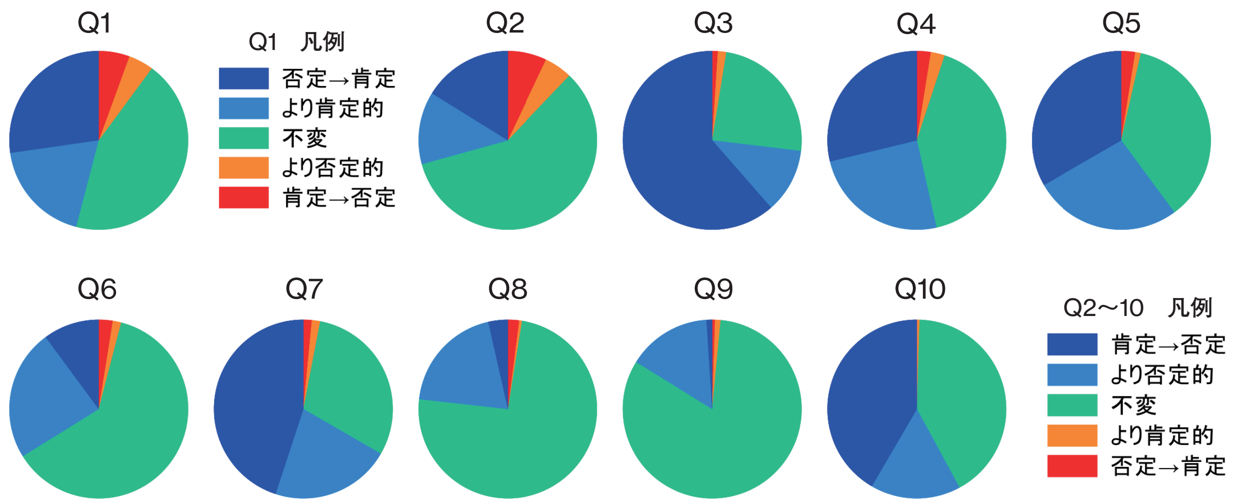

図1　喫煙予防・禁煙支援講話後のKTSNDの各設問のベースラインからの変化とその割合
KTSNDの各設問に対する回答の変化を以下の5つのカテゴリーに分類し、パイチャートで示した。
青　　　否定→肯定（社会的ニコチン依存が大きく減る方向）：2または3→1または0
水色　　より肯定的（社会的ニコチン依存が減る方向）：1→0、3→2
緑　　　不変：3→3、2→2、1→1、0→0
オレンジ　より否定的（社会的ニコチン依存が増す方向）：0→1、2→3
赤　　　肯定→否定（社会的ニコチン依存が大きく増す方向）：0または1→2または3
Q1とそれ以外（Q2～Q10）では、配点が逆転していることを考慮し凡例に示した。
KTSND: Kano Test for Social Nicotine Dependence

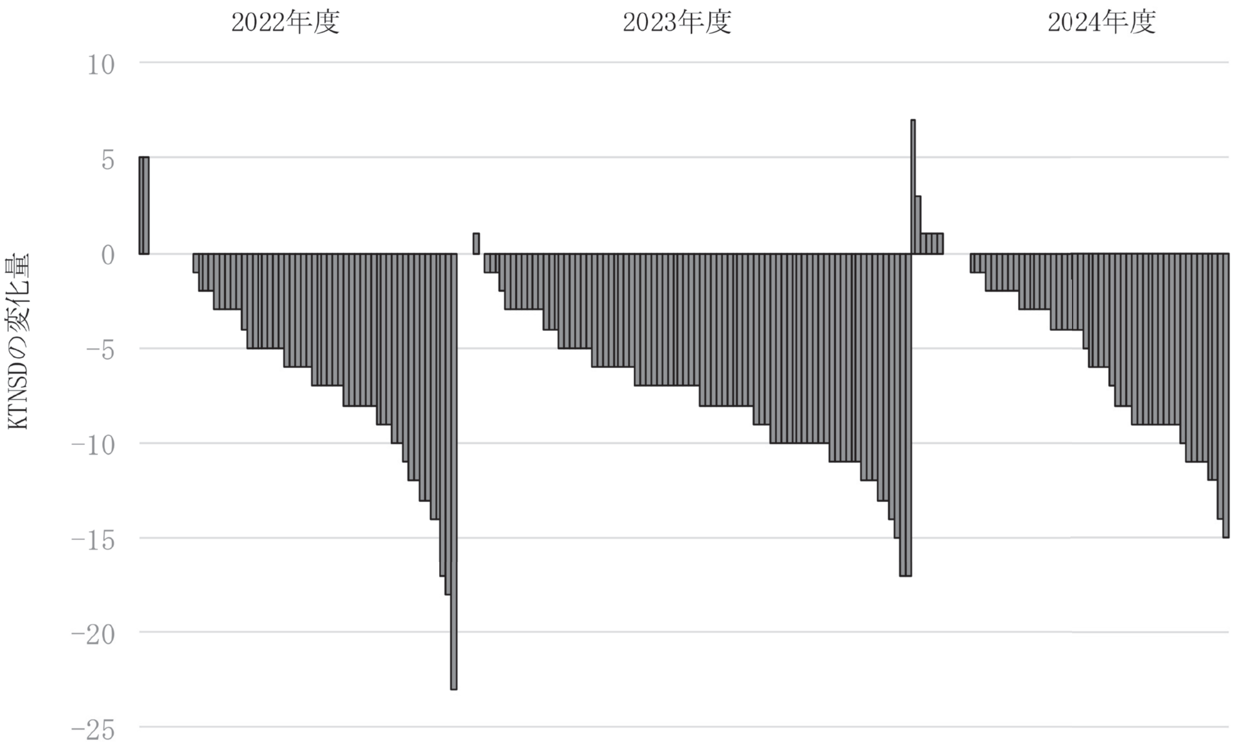

図2　喫煙防止・禁煙支援講話前後でのKTSND値の変化量
有効回答（N＝197）の喫煙防止・禁煙支援講話前後のKTSND値の変化量を年度ごとにウォーターフォールプロットで示した。
KTSND: Kano Test for Social Nicotine Dependence

plotで示す（図2）。講話の前後で88.3％の職員はKTSND合計点が低下したが、点数が不変（14名）、または増加した者（9名）もあった。その全員が非喫煙者だったが、点数が5点以上増加した3名のうち2名に家庭内での受動喫煙を認めた。

考　察

本研究で当院新入職員の喫煙率は1.5％（202名中3名）であり、2023年の当院全体の自己申告喫煙率3％と比較すると低いことがわかるが、医師、看護師、薬剤師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、栄養管理士、社会福祉士など、医療系専門職の国家資格取得者が大半を占めていることから、タバコに関する意識が高い集団だったといえる。また、それ故に社会的望ましさのバイアス（social desirability bias）により、喫煙習慣を過小申告している可能性（underreporting bias）も考えられた。新卒採用者が大半を占めており、可処分所得が増加し夜勤が開始となる病院就職後、喫煙習慣の新たな獲得が懸念される若年層でもある。新入職員研修会という緊張感のある場で、喫煙のリスクと今後出会う喫煙者への禁煙支援について考えてもらうことにより、将来職員全体の喫煙率低下に寄与することを期待して職域の喫煙対策の好機と捉えた。その結果、既報と同様KTSND値は統計学的な有意差をもって減少することが示された[6, 9～12, 18～22]。表3は、年齢が高校卒業以上、介入前後でKTSNDによる短期評価の報告のある研究報告を提示したもので、年齢、職種、背景、介入内容等は記載の通り多岐に渡る。単純に数値を比較できないことには留意すべきである。

さらにKTSNDの変化を設問ごとに検討した。講話後のベースラインからの変化と割合をパイチャートで示すと図1となるが、色あいから設問によりそのパターンに差異があることが分かる。Yoshiiらは、KTSNDは「喫煙の美化（嗜好・文化性の主張）」、「喫煙の合理化・正当化（効用の過大評価）」、「喫煙・受動喫煙の害の否定」の3つの要素を含むとし[1]、Otaniらは因子分析の結果からKTSNDには2つの潜在的因子が存在するとしている。Q2～5は「喫煙が社会的・文化的に容認される行動であるという主張」（以下「文化性の主張」と略す）、Q6～9は「身体的・精神的な喫煙の効用の過大評価」（以下「効用の過大評価」と略す）と解釈し、Q1、Q10を除外すると内的整合性が最も高かったと報告している[3]。本

表3　禁煙関連介入前後のKTSND値既報一覧

筆頭著者	発表年	対　象	介　入	人　数	平均年齢（SD）/範囲（歳）	喫煙者（%）	介入前平均KTSND±SD	介入後平均KTSND±SD	差の平均（平均の差*）	p値
稲垣幸司[19]	2008	歯学部4年生（日本）6年生(台湾)	歯周病専門医による60分の喫煙、受動喫煙の害、歯周組織の影響の講義	171	22.2（±2.0）	20.5	12.6±6.2	7.7±5.7	−4.9	$p<0.01$†
竹内あゆ美[12]	2008	歯科衛生士	歯周病専門医による禁煙教育講義	26	37.5（±10.7）	0	8.6±5.1	3.5±4.4	−5.1	$p<0.01$†
佐藤恵子[18]	2011	安産教室参加妊婦	約30分の歯周病、喫煙と受動喫煙の害および歯周組織への影響の啓発講義	541	全体で30.6（±4.4）	3.2	10.1±4.8	5.5±4.7	(−4.6)	$p<0.01$†
山本明弘[20]	2012	非喫煙看護学部3年	4文献およびDVD教材を用いた90分の禁煙講義	37	20.8（±2.3）	0	13.8±4.7	11.3±5.0	(−2.5)	$p<0.001$‡
冨田和秀[11]	2013	理学療法士	60分の禁煙講習会	74	全体で26.0（±5.0）	23	13.5±4.8	8.4±5.2	(−5.1)	$p<0.01$†
		非喫煙理学療法士		43	NA	0	12.7±5.3	7.2±4.9	−5.5	$p<0.01$†
吉田加奈[21]	2018	大学1年生（医・歯・薬・教育）	必修「健康科学」の一部の喫煙防止教育講義	338	全体で18.5	推定5.6	12.9±NA	1.6±NA	(−11.3)	NA
		大学生（経済・工）		294	全体で18.5	推定15.6	13.0±NA	2.9±NA	(−10.1)	NA
正木克宜[10]	2019	大学／看護学生	呼吸器科医師による60〜80分程度の「タバコについて考える」依存症教育講義	245	18-23	6.1	13.0±5.3	8.2±4.7	−4.8	$p<0.0001$‡
山下健[6]	2019	非喫煙妊婦	妊婦禁煙啓発目的のビデオ講義	167	NA	0	11.2±4.7	8.9±4.6	(−2.3)	$p<0.01$†
藤原直子[9]	2020	心理学受講の大学1年生	心理学教員による60分程度の「認知とストレス」に関する心理学講義	396	18.3（±0.47）	1	11.17±6.0	8.52±5.12	(−2.7)	$p<0.01$§
村上敬進[22]	2021	大学1年生学科1	教員（医師）と社会人大学生（薬剤師）によるタバコとアルコールに関する総合的な健康教育	122	NA	0	12.0±5.6	10.2±6.1	(−1.8)	$p<0.01$†
		大学1年生学科2		63	NA	0	11.2±4.0	6.4±3.8	(−4.6)	$p<0.01$†
		大学1年生学科3		17	NA	0	10.1±4.4	5.5±3.8	(−4.6)	$p<0.01$†
野川真登	2025	病院新入職員	呼吸器内科医による30〜60分の喫煙防止・禁煙支援講話	197	23.9（±5.2）**	1.5	12.2±4.3	5.9±4.3	−6.3	$p<0.0001$‡

*介入前後のKTSND値の差は、対応のあるサンプルの場合は差の平均が報告されていればそれを記し、そうでない場合は参考までに前後の平均値の差を計算し括弧内に記した。
**参加予定者リスト（N＝204）を用いて概算したものを記した。
† Wilcoxon符号付順位検定　‡対応のあるt検定　§ Mann-WhitneyのU検定
KTSND: Kano Test for Social Nicotine Dependence; SD: standard deviation; NA: not available

研究での因子分析もほぼ同様であったが、Q7が「文化性の主張」に含まれる結果となった。KTSNDの設問をOtaniらの2つの因子群に分類して、Q2～5を緑色(＊)、Q6～9を青色(＊＊)に配色し表4に示した。Q1とQ10は、既報の因子分析の結果および本研究でも因子負荷量が0.30未満と解釈可能な水準には達していないため白色のままとした。講話前後でそれぞれ平均点が高い順に並べ替えると表5となる。

Q6～9の「効用の過大評価」(青色＊＊)は、Q2～5の「文化性の主張」(緑色＊)よりも講話後に平均点が低いことがわかる。このようにQ6～9の設問の平均が低下したのは、「Q6.タバコには効用(からだや精神に良い作用)がある(事実：快楽物質の作用を効用と捉えるのは依存による錯覚や誤認)」、「Q7.タバコにはストレスを解消する作用がある(事実：ニコチン欠乏症状の緩和であり、むしろ不適切なストレス

表4　KTSND各設問の分類

設　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。

注1）Otani et al.（2009）の因子分析結果に基づきQ2～5は「喫煙が文化的・社会的に容認される行動であるという主張」として緑色（＊）、Q6～9は「身体的・精神的な喫煙の効用の過大評価」として青色（＊＊）、Q1とQ10はその他として白色とした。
KTSND: Kano Test for Social Nicotine Dependence

表5　喫煙防止・禁煙支援講話前後のKTSND各設問の平均と変化量

前		後		平均変化量
Q3*	2.05±0.96	Q2*	1.31±0.79	(−0.27)
Q2*	1.61±0.85	Q1	1.09±1.03	(−0.48)
Q1	1.57±0.95	Q4*	0.72±0.79	(−0.60)
Q10	1.53±0.97	Q5*	0.67±0.83	(−0.76)
Q7**	1.42±0.92	Q10	0.63±0.83	(−0.90)
Q5*	1.42±0.83	Q3*	0.54±0.90	(−1.51)
Q4*	1.31±0.79	Q7**	0.38±0.69	(−1.04)
Q6**	0.56±0.73	Q8**	0.22±0.53	(−0.23)
Q8**	0.45±0.61	Q6**	0.20±0.52	(−0.36)
Q9**	0.30±0.49	Q9**	0.15±0.38	(−0.15)

注1）喫煙防止・禁煙支援講話前後のKTSND設問毎の値の平均±SDを各々高い順に並び替えた。講話前後の変化量の平均を( )内に示した。(N＝197)
注2）Q2～5は「喫煙が文化的・社会的に容認される行動であるという主張」として緑色（＊）、Q6～9は「身体的・精神的な喫煙の効用の過大評価」として青色（＊＊）、Q1とQ10はその他として白色とした。
KTSND: Kano Test for Social Nicotine Dependence

表6　喫煙防止・禁煙支援講話後にKTSND値が上昇した9名の変化の詳細

設　問	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Q1.	0-0	0-0	1-2	2-2	3-3	2-3	1-1	3-3	0-1
Q2.*	2-2	2-2	1-2	1-2	0-0	2-2	0-1	2-3	0-0
Q3.*	2-0	2-3	1-1	1-1	2-2	1-2	2-2	0-0	0-0
Q4.*	2-2	0-0	1-2	0-1	0-1	2-2	0-0	0-0	0-0
Q5.*	0-3	2-3	2-2	1-0	1-0	0-1	2-2	0-0	0-0
Q6.**	0-3	0-2	0-0	0-2	0-2	0-0	0-0	0-0	0-0
Q7.**	0-3	1-2	1-1	1-1	0-1	0-0	2-2	0-0	0-0
Q8.**	0-3	0-0	0-1	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
Q9.**	1-1	0-0	0-1	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
Q10.	3-0	0-0	0-0	0-0	0-0	2-0	1-1	0-0	0-0
合計点	10-17	7-12	7-12	6-9	8-9	9-10	8-9	5-6	0-1
変化量	＋7	＋5	＋5	＋3	＋1	＋1	＋1	＋1	＋1

＊Q2～5は「喫煙が文化的・社会的に容認される行動であるという主張」として緑色（＊）、Q6～9は「身体的・精神的な喫煙の効用の過大評価」として青色（＊＊）、Q1とQ10はその他として白色とした。
KTSND各設問の値を講話前–後で記載し、合計と変化量は下段に記した。年度不問で変化量が多い順に左から並んでいる。0～1点（肯定的、設問1では否定的）から2～3点（否定的、設問1では肯定的）な意見へ変化した箇所を青字で示した。
KTSND: Kano Test for Social Nicotine Dependence

コーピング）」、「Q8.タバコは喫煙者の頭の働きを高める（事実：ニコチン切れの不具合を正す作用が主）」など、講話で触れた内容により認識が改まった可能性が考えられる。ただしQ6、Q8、Q9の設問は、いずれも介入前から標準偏差が平均値を上回っておりfloor effectが示唆され、元来点数が低い非喫煙者や医療関係者では大きな変化は検出不能である。介入前後の設問ごとの点数の変化が記録されている既報と比較すると、本研究と同様にQ6～9の差の平均が他の設問と比較して小さい報告[12]と、本研究とは異なりQ7の平均点が高いままの報告[9, 10, 18, 19]やQ9の平均点がやや高い報告[9, 10]がみられた。Q7に関しては講話では喫煙がストレスを解消すると感じられるからくりを丁寧に解説したため値が低くなったと考えられ、講話内容の影響が大きいと推察された。他方「Q9.医者はタバコの害を騒ぎすぎる」の平均がやや高かった報告は喫煙者か非医療従事者（大学生）だったこと[9, 10, 18]からは、対象の選択バイアスの影響も否定できない。

「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」の設問は講話後にも相対的に平均点が高い傾向がみられたが、短時間の講話では「文化性の主張」にみられる歪んだ認識は変化しにくいことが示唆された。ただし、講話で第7版以降の広辞苑の記載を引用し「タバコはいまや嗜好品ではなく嗜癖品」と説明したことにより、Q3の回答は大きく点数が減少した。これは同設問が「認知とストレス」の講義では大きな変化がみられなかったとの報告[9]と対照的で、知識の増補の影響がうかがえる。一方もし英語の原著[1]にある「Tobacco is one of life' s pleasures」が「嗜好品」という言葉を使わず「タバコは人生の楽しみの1つ」と表現されていたら、その減少幅はもっと小さかったのではないかと推測される。自身が非喫煙者でありながらタバコを喫煙者にとっての楽しみとして容認する態度そのものが、社会的ニコチン依存と呼ばれる所以であり、喫煙が「大人のたしなみ」や「普通のこと」として根付いてきた日本の歴史的背景を考えるとき、対立回避や他者配慮に長けた我が国の文化的特性が、喫煙に関する社会的規範の変遷の障壁となり得ることを示しているように思われた。

「Q1.タバコを吸うこと自体が病気である」の設問は、3要素のうち「タバコの害の否定」と捉えられ、Q7ともに肯定的態度は喫煙未経験者の喫煙行動選択に影響を与える要因の1つと報告されている[2]。今

回、講話中「習慣的喫煙はニコチンに対する薬物依存症」としてそのメカニズムや保険診療の治療対象になっていることを説明しているにもかかわらず点数が高いままだった。これは、喫煙のスティグマ化に対する嫌悪感を惹起し反感を買うリスクを含んだ表現（いわゆるloaded question）である可能性や、習慣性に触れられていないため、タバコを1回あるいは数回吸ったことがあるだけでは診断基準（DSM-5等）に即したタバコ使用障害の診断には至らないはずと、表現の不明瞭さから否定的となった可能性などが考えられた。Otaniらは現喫煙者の心情に配慮し設問の順序をQ6、7、8、9、1、2、3、4、5、10と変更し、KTSND合計点が他の報告よりも低下したことを報告しており[3]興味深い。図1に示したパターンからは、Q2とともに心理的リアクタンスを示唆する変化が垣間見える設問といえるのかもしれない。

「Q10.灰皿が置かれているところは喫煙できる場所である」の設問に関してOtaniらはKTSNDの2つの潜在的因子のいずれにも属さず、「タバコを吸ってもよいという許可」と捉えて喫煙習慣にかかわらず点数が高い傾向があることを指摘している。またKitadaらは大学生を対象として因子分析をもとに「大学などの教育機関では、建物内は完全禁煙にすべきである」をKTSNDのQ10と差し替えて3つの因子を持つKano's Test for Assessing Acceptability of Smokingを提唱し、信頼性や妥当性を検討している[5]。今回、講話前のQ10の値が比較的高かったことは、県の喫煙率が全国平均より高く受動喫煙防止条例もない当地の社会通念を反映しているといえるのかもしれない。また同時に、Q3、7に次ぐ低下幅の大きさからは、講話で受動喫煙や三次喫煙を取り上げ非喫煙者が被る不利益を伝えることにより、変わりつつある社会的規範を意識してもらうきっかけになるのではと期待がもたれる。

喫煙防止・禁煙支援講話の前後でKTSND値が上昇した9名（図2）については、Otaniらの潜在因子による分類では一定の傾向はなく変化を説明できなかった。非喫煙者のKTSND値が講話後に上昇した原因として、メッセージ疲労（Message Fatigue）[23]や心理的リアクタンス[24]、講話を全く聞いていなかった、適当にアンケートを記載した、等の可能性が考えられた。しかしながら、点数が5点以上増加した3名のうち2名に家庭内の受動喫煙があり、3名全員が「Q2.喫煙には文化がある」を肯定していたことは注目される。受動喫煙曝露がある場合には非喫煙者でもKTSND値が高くなるとされる報告[6, 25]がある一方、変わりなかったという報告[26]もみられる。中学生では家庭内喫煙の有無にかかわらず禁煙教育によりKTSND値は有意に低下したが[27]、喫煙経験者や家族構成員に喫煙者がいる高校3年男子ではKTSNDの低下の程度が小さかったとの報告[8]や、タバコとアルコールに関する総合的な健康教育が喫煙大学生のKTSND値を増加させた報告もある[22]。身近な喫煙者から社会的ニコチン依存が波及するとされるが、啓発の逆説的影響（タバコ教育で社会的ニコチン依存度が増悪）も、受動喫煙を含めた喫煙の有無と関連する可能性が考えられた。

新入職員研修会における喫煙防止・禁煙支援教育の目的は職域・職員の喫煙率の低下である。「事実認識は価値判断の道案内をするのであり、事実認識は価値判断を覚醒させる決定的な役割を担っている」[28]と篠坂らによって主張されるように、KTSNDで評価し得るタバコに対する認知の歪みに働きかけるには、タバコの有害性やニコチン依存に関する情報提供が不可欠である。1964年米国公衆衛生総督報告（いわゆるタバコ白書）に始まるタバコの害についてのエビデンスの蓄積は今日に至るまで増加の一途を辿るのみであるが、新型タバコ（加熱式タバコ、電子タバコ）の普及や水タバコの台頭、タバコ業界の攻勢もあり、最新の知見が社会に正しく普及しているかについては議論の余地がある。専門家はともすれば「知は力」を過信し「正しい知識を与えれば正しい行動をしてくれるはず」という思い込みや「知の呪縛」に囚われ[29]、受け手の気持ちを把握できないまま知識偏重の介入に終始してしまいがちと指摘される[30]。KTSNDは知識の有無を問うための質問票ではない。介入前後の変化を知ることによって、認知の歪みの是正にいかに有効に働きかけられたかが問われている。タバコへの認識を改めてもらい、願わくは禁煙支援に結び付くようなヘルスリテラシーの向上を目指した、感情に働きかけるヘルスコミュニケーションがこれからの課題と考える[29]。一人でも多くの職員が禁煙支援（一言禁煙の声掛け・アドバイスなど）を自然に行える環境づくりを目指し取り組んでいきたい。

本研究の制約として、無記名ではあるものの人数の少ない職種もあり、社会的望ましさのバイアス、非認容バイアス（unacceptability bias）が作用し、自

己申告の喫煙率が真実より低い可能性や、KTSNDの過小申告による見かけ上の改善がおきた可能性は否定できない。対照群が存在しない単群前後比較デザインであり、交絡因子の影響が排除できないことに留意すべきである。また正しい喫煙率を得るためには、呼気CO濃度や唾液コチニン測定などの客観的な指標による評価を加えるのが理想的であるが施行し得なかった。最後に、本研究は入職時における横断研究であり、長期的介入効果を検討するためには、一定期間後に参加者に対し追跡調査を行い、喫煙率に影響があったかどうかを検証する等の追加の取り組みが必要と考える。

結　論

職場の禁煙化推進のため新入職員研修会において短時間の喫煙防止・禁煙支援講話の機会を設けた。介入によりKTSNDの値が有意に減少し、短期的効果として社会的ニコチン依存度の低減が示唆された。KTSNDの設問別の変化のパターンからは、ヘルスリテラシーを強化しつつも心理的リアクタンスをおこさせずに価値観に影響を与え、さらに行動変容へといざなう様なヘルスコミュニケーションの重要性が再認識された。

謝　辞

アンケートを記入いただいた長岡赤十字病院新入職員研修会参加者の皆様、ならびに、2024年第18回日本禁煙学会学術集会の繁田正子賞セッション演題にご採択いただき、さらに論文化にあたりご指導賜りました日本禁煙学会関係者の皆様に深謝申し上げます。

本稿の要旨を第18回日本禁煙学会学術総会（2024年11月16日、米子市）の繁田正子賞セッションにて発表した。論文作成に際し禁煙学会雑誌編集委員会からの助言に従い考察部分を改定した。

引用文献

1) 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.
2) 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: 98-107.
3) Otani T, Yoshii C, Kano M, et al: Validity and reliability of Kano Test for Social Nicotine Dependence. Ann Epidemiol 2009; 19: 815-822.
4) 吉井千春：タバコに対する認識のギャップは埋まるのか？日呼ケアリハ誌 2024; 32: 125-129.
5) Kitada M, Musashi M, Kano M, et al: Reliability and validity of Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND), and development of its revised scale assessing the psychosocial acceptability of smoking among university students. Hokkaido J Med Sci 2011; 86: 209-217.
6) 山下健，鹿庭寛子，中村春樹，ほか：妊婦や同居家族の喫煙状況、喫煙に対する意識の評価と禁煙啓発講義前後の変化について．禁煙会誌 2019; 14: 4-11.
7) 星野啓一，谷口千枝，稲垣幸司，ほか：加濃式社会的ニコチン依存度質問票（KTSND）は半年後の禁煙成功者を予測しえるか？（初回面接時のKTSND差分の有用性について）(会)．日本禁煙学会学術総会プログラム・抄録集 2007; 2: 48.
8) 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.
9) 藤原直子，中角祐治，中嶋貴子：大学1年生を対象とした「認知とストレス」に関する講義が喫煙に対する意識に与える影響．禁煙会誌 2020; 15: 109-115.
10) 正木克宜，仲地一郎，井上真郷，ほか：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．禁煙会誌 2019; 14: 12-20.
11) 冨田和秀，高橋晃弘，飯塚眞喜人：呼吸リハビリテーション講習会に参加した理学療法士の喫煙率と禁煙教育がタバコに関する意識に与えた即時効果．禁煙会誌 2013; 8: 100-106.
12) 竹内あゆ美，稲垣幸司，大河内ひろみ，ほか：歯科衛生士の社会的ニコチン依存度と禁煙教育の効果．日歯周病会誌 2008; 50: 185-192.
13) 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喫煙に関する意識調査．肺癌 2010; 50: 272-279.
14) 松浪容子，古瀬みどり，川合厚子：福祉事務所現業員による生活保護受給者に対する禁煙支援の実態と社会的ニコチン依存．禁煙会誌 2018; 13: 101-109.
15) 日本医師会．第6回（2020年）日本医師会員喫煙意識調査報告．https://www.med.or.jp/nichiionline/article/009812.html（閲覧日：2025年8月19日）
16) 大橋純江：東京都における看護職の喫煙に関連する要因分析．東京看協会誌 2021; 1: 5.
17) 山本重忠：当院における全職員の喫煙状況と喫煙意識．心臓 2022; 54: 1146-1153.

18) 佐藤恵子，稲垣幸司，長谷川純代，ほか：妊婦の口腔、喫煙、受動喫煙の状況とその意識に関する研究．日歯衛会誌 2011; 6: 43-53.
19) 稲垣幸司，林潤一郎，丁群展，ほか：日本と台湾の歯学部学生の喫煙状況と社会的ニコチン依存度．禁煙会誌 2008; 3: 81-85.
20) 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.
21) 吉田加奈，清家陽子，黒木優子，ほか：喫煙防止における効果的な学生への周知方法の検討．CAMPUS HEALTH 2020; 57: 5-7.
22) 村上敬進：大学初年次学生における学科の違いによる喫煙防止教育の効果の差異についての一考察．禁煙会誌 2021; 16: 15-22.
23) So J, Popova L：A Profile of Individuals with Anti-tobacco Message Fatigue. Am J Health Behav. 2018; 42: 109-118.
24) Reynolds-Tylus T: Psychological reactance and persuasive health communication: A review of the literature. Front Commun 2019; 4: 56.
25) 大矢幸慧，稲垣幸司，増田麻里，ほか：歯科衛生士をめざす学生の加熱式タバコを含めた喫煙に対する認識．禁煙会誌 2020; 15: 62-69.
26) 稲垣幸司，向井正視，別所優，ほか：愛知学院大学楠元キャンパス教職員の喫煙状況と社会的ニコチン依存度．愛知学院大歯会誌 2009; 47: 281-292.
27) 遠藤明，加濃正人，吉井千春，ほか：中学生の喫煙に対する認識と禁煙教育の効果．禁煙会誌 2008; 3: 48-52.
28) 鰺坂真：事実認識と価値判断の問題．日本の科学者 2014; 49: 402-407.
29) 奥原剛：行動変容のためのヘルスコミュニケーション—COVID-19の教訓—．日健教会誌 2022; 30: 163-171.
30) Birch SAJ, Brosseau-Liard PE, Haddock T, et al: A ‘curse of knowledge’ in the absence of knowledge? People misattribute fluency when judging how common knowledge is among their peers. Cognition. 2017; 166: 447-458.

Changes in Social Nicotine Dependence Following a Smoking-related Educational Presentation during Hospital New Hire Orientation

Masato Nogawa[1, 3], Yuka Numata[1], Kazushige Sato[1], Shimon Aoki[1], Jun Koshio[1], Yuich Shimaoka[1], Akira Ishida[1], Takeaki Nishibori[1], Kazuhiro Sato[1], Mami Horikawa[2], Ryoko Katayama[2], Maiko Fuse[2], Kazuhiro Ikarashi[2]

Abstract

Objectives: The objective of this study was to assess the impact of one-hour educational presentation aimed at preventing smoking on psychosocial nicotine dependence in newly recruited hospital personnel. Ultimately, the aim was to improve the anti-tobacco intervention at work.

Methods: An analysis was conducted on the results of an anonymous questionnaire that participants self-administered before and after a presentation on smoking prevention and cessation support, which was part of the orientation for new employees at Nagaoka Red Cross Hospital from 2022 to 2024. The Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND) was employed to evaluate the participants' levels of social nicotine dependence.

Results: A total of 197 valid responses were analyzed. There was a significant decrease in both the total score and the individual question scores of the KTSND after the presentation. The total KTSND score before the presentation was 12.2 ± 4.3 (mean ± SD), compared to 5.9 ± 4.3 after (difference: 6.3 ± 4.5, $p < 0.0001$, paired *t*-test). The extent of reduction varied among the items, with some showing more modest changes than others. According to the two-factor classification proposed by Otani et al., scores for questions related to "an insistence on smoking as acceptable cultural and social behavior" tended to remain higher compared with those concerning "an overestimation of smoking's effects to enhance physical and mental status".

Discussion: Experts often advocate the notion that "knowledge is power," sometimes overestimating the extent to which increasing knowledge alone can promote healthier lifestyles. While the short-term changes in the KTSND total score aligned with findings from previous studies, the present observation indicated the limitations of relying solely on knowledge enhancement to bring about behavioral change.

Conclusion: To prevent the onset of smoking among newly hired hospital staff and to empower them to help smokers quit smoking, a more effective strategy that promotes a change in belief systems is necessary. Such a strategy should supplement efforts to improve health literacy and address cognitive biases regarding tobacco use.

Key words
new hire orientation, smoking-related education, Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND), hospital employees, cross-sectional study

[1] Department of Respiratory Medicine, Nagaoka Red Cross Hospital
[2] Department of Human Resources, Nagaoka Red Cross Hospital
[3] Department of Respiratory Medicine and Infectious Diseases, Niigata University Medical and Dental Hospital