

# 日本禁煙学会雑誌

Vol.8 No.1

## CONTENTS

### 《巻頭言》

いつか必ずかなう夢 山岡雅顕 ..... 2

### 《特別報告》

Association between smoke-free legislation and hospitalizations for cardiac, cerebrovascular, and respiratory diseases: a meta-analysis  
受動喫煙防止法が心臓・脳・呼吸器疾患  
入院率に及ぼす影響：メタアナリシス Tan CE, Glantz SA  
(翻訳：松崎道幸) ..... 3

### 《原 著》

バレニクリン（チャンピックス®）による12週治療成績の検討 吉井千春、他 ..... 13

### 《原 著》

保険薬局における禁煙支援状況のアンケート調査 堀田栄治、他 ..... 21

### 《原 著》

大学病院の敷地内禁煙前後における  
喫煙状況および禁煙動機の解析 高井雄二郎、他 ..... 28

### 《記 録》

日本禁煙学会の対外活動記録（2012年12月～2013年1月） ..... 37

Japan Society for Tobacco Control (JSTC)  
特定非営利活動法人 日本禁煙学会



《巻頭言》

# いつか必ずかなう夢

洲本市健康福祉部サービス事業所参事・洲本市応急診療所所長  
日本禁煙学会 理事

山岡雅顕

2013年の禁煙会誌最初の号の巻頭言は、夢を語りたいと思います。明日ではないかもしれない、でも、いつか必ず現実になること…

20××年×月×日 NHK ニュース

「本日、日本たばこ産業 (JT) が、東京地方裁判所へ民事再生法の適用を申請したことが明らかになりました。旧・日本専売公社から1985年に業務を承継して設立された特殊会社で、国内でタバコ製造を独占していた同社ですが、喫煙率の減少に伴い国内のタバコ販売が減少し、海外のタバコ会社を買収して販路を拡大していたものの、世界的にタバコの害が認識されるに伴い、日本を含む先進国だけでなく、発展途上国でも、タバコ病訴訟でタバコ会社が敗訴を重ねるようになっていました。また、これまでの過剰な投資や政治工作・スポンサー活動のための借入金が資金繰りを逼迫し、自力での再建を断念し今回の措置に至ったようです。なお、業績が回復する見込みはなく、企

業再生支援機構は会社更生法の適用を認めず、JTは解散・破産整理となる見込みです。〇〇年前「たばこ事業法」が廃止され、代わって「タバコ対策基本法」「タバコ規制法」「受動喫煙防止法」のタバコ規制3法が成立施行されたことから、すでにJTの株価は底値圏にあり、市場では今回の流れは当然のこととして冷静に受け止められています。喫煙率が最近10年の間、ほぼ0%となっている日本国内では国民の間に大きな驚きもなく、今後は、タバコ訴訟の過程で明らかになった、タバコ病犠牲者やタバコ病被害者への膨大な補償・賠償問題、残留タバコ煙による放射性物質汚染の処理問題、これらの問題をわかっていて放置してきた歴代JT取締役や監督省庁などの責任問題への対応が課題となります。」

…1人でも多くの命と健康をタバコから守るために、1日でも1秒でも早く、この夢を実現させましょう。

《特別報告》

Association between smoke-free legislation and hospitalizations for cardiac, cerebrovascular, and respiratory diseases: a meta-analysis

受動喫煙防止法が心臓・脳・呼吸器疾患入院率に及ぼす影響：メタアナリシス

Tan CE, Glantz SA.

クリスタル・タン、スタントン・グランツ

Center for Tobacco Control Research and Education, University of California, San Francisco, 520 Parnassus Ave, #366, San Francisco, CA 94143.

カリフォルニア州立大学サンフランシスコ校タバココントロール・リサーチ・エデュケーション・センター  
Circulation. 2012 Oct 30; 126 (18) : 2177-83.

サーキュレーション(米国心臓協会機関誌) 126巻18号 2012年10月30日 2177~83ページ  
(翻訳：松崎道幸)

**【背景】** 受動喫煙は心臓病、脳卒中、呼吸器疾患を引き起こす。受動喫煙防止法施行後、これらの疾病による入院と死亡が減少することが観察されている。

**【方法と結果】** 受動喫煙法の包括度と心脳呼吸器疾患の入院および死亡との関連を明らかにするために、ランダム・エフェクト・メタ・アナリシスを行った。2011年11月30日までに発表された研究から、Science Citation Index, Google Scholar, PubMed, Embaseを用いて系統的に選び出されたものを解析対象とした。選択された論文の引用文献も解析対象とした。

受動喫煙防止法施行後の入院率(あるいは死亡率)の変化、追跡期間、法律の包括度(職場のみ禁煙、職場とレストランが禁煙、職場、レストラン、バーが禁煙)を着目指標とした。33本の受動喫煙防止法に関する45件の研究を解析対象とした。追跡期間の中央値は24か月(2~57か月)だった。

包括的受動喫煙防止法施行により、対象4疾患の入院率(あるいは死亡率)が有意に減少していた：冠状動脈疾患(相対リスク0.848、95%信頼区間0.816~0.881)、その他の心臓病(0.610、0.440~0.847)、脳卒中(0.840、0.753~0.936)、呼吸器疾患(0.760、0.682~0.846)。包括的受動喫煙法施行後の疾患リスクの減少は、追跡期間にかかわらず持続していた。法律の包括度が高いほど疾患リスクの低下が大きかった。

**【結論】** 受動喫煙防止法は喫煙関連疾患である心臓病、脳卒中、呼吸器疾患のリスクを低下と関連しており、その低下度は、法律の包括度が増すほど大きかった。

## はじめに

受動喫煙は大人の心臓病、脳卒中、呼吸器疾患、悪性腫瘍を増やし、妊娠と出産への悪影響、子どもたちの呼吸器の発育障害、感染症増加をもたらす<sup>1-3)</sup>。様々な場所での喫煙を禁止する受動喫煙防止法は、非喫煙者の受動喫煙を減らし、喫煙者が減煙したり禁煙しやすくなる環境を作り出す<sup>4,5)</sup>。受動喫煙は(非喫煙者の)心臓血管システムに速やかに大きな悪影響をもたらす<sup>3,6)</sup>ため、受動喫煙防止法が施行されると、心筋梗塞などの心臓病が速やかに減ると期待されていた。受動喫煙防止法という大規模な

保健介入策の効果をランダム化比較試験によって検証することはできないので、分割時系列分析(interrupted time series analysis)という手法がとられる。この手法は、その介入以前の時間トレンド(季節変動を含む)等の変動因子を考慮して、介入後の変化を予測するものである<sup>7)</sup>。以前発表された3件のメタアナリシスでは、受動喫煙防止法施行後速やかに急性心筋梗塞<sup>8,9)</sup>およびその他の心臓病<sup>10)</sup>の入院率が減少したこと、そして、この効果が時間の経過につれてさらに著明になったことが示された。これらのメタアナリシスの発表後、受動喫煙防止法の効

果を調査した研究は急速に増え、対象疾患も心筋梗塞だけでなく、それ以外の心臓病、脳卒中そして呼吸器疾患にまで拡大された。また追跡期間も延長され、調査対象集団と調査区域も拡大された。施行された受動喫煙防止法の包括度別(包括性:職場のみ禁煙、職場+レストラン禁煙、職場+レストラン+バー禁煙)の解析も付け加えられた。本論文は、これらの新たな調査結果をメタアナリシスとしてまとめたものである。受動喫煙防止法の包括性が高まるにつれて疾病予防効果が高まるかどうかの解析も行った。

## 方法

### 解析対象論文の選択

解析対象論文の抽出作業は2011年10月1日から同年11月30日の間に行われた。この研究分野では、モンタナ州ヘレナでの受動喫煙防止法施行後心筋梗塞が減少したことを最初に報告した有名な論文<sup>11)</sup>があるので、我々は、この論文を引用した文献および最近発表された心筋梗塞などの心臓病と受動喫煙防止法との関係をまとめたメタアナリシス3論文<sup>8~10)</sup>を引用した文献をScience Citation Index, Google ScholarおよびPubMedを用いて検索した。これに加えて、我々は“smoking ban,” or “smoke-free” or “smokefree” with “legislation” or “law” or “ordinance” with “acute myocardial infarction,” “heart attack,” “asthma,” “respiratory,” “pulmonary,” “stroke.”等をキーワードとして、PubMedとEmbaseを用いて文献検索を行った。これらの検索で抽出された文献に加え、Institute of Medicineによる報告書「Secondhand Smoke Exposure and Cardiovascular Effects」<sup>3)</sup>とCochrane review「Legislative smoking bans for reducing secondhand smoke exposure, smoking prevalence and tobacco consumption」<sup>4)</sup>に記載された文献も検討した。最終的には、州保健局およびタバココントロールネットワークの独立の立場の研究者による報告書も検討対象とした。仏語論文1篇<sup>13)</sup>もグーグル翻訳によって検討対象とした。

解析対象として、47篇を抽出した。内訳は、ピアレビュー論文36篇<sup>11, 12, 14~47)</sup>、アブストラクト7篇<sup>48~54)</sup>、口演プレゼンテーション1篇<sup>13)</sup>、州政府保健局報告書3篇<sup>55~57)</sup>である。これらの論文は37本の受動喫煙防止法を扱っている(国レベル11、州レベ

ル12、地方自治体レベル15)。

受動喫煙防止法の施行前後で、心血管疾患あるいは呼吸器疾患による入院あるいは死亡の相対リスクと信頼区間が算定できる十分なデータを備えた研究を検討対象とした。また、受動喫煙防止法のない地域とある地域のデータを比較した研究2件<sup>27, 34)</sup>も検討対象とした。これらの条件を満たさない2篇は47篇の抽出論文から除外された。一つ<sup>41)</sup>はタバコ産業の資金を受けて発表されたもので、州法として受動喫煙防止法を制定した6つの州の心筋梗塞死亡率のトレンドを検討したもののだが、相対リスクの推定値と信頼区間を算定できない非標準的な手法で行われた研究だった。しかも、死亡率の測定ポイントが極めて少ないために、受動喫煙防止法の効果を検出する統計学的パワーの足りないものだった。さらに包括的受動喫煙防止法が多数の自治体で施行されている2州(カリフォルニア州とニューヨーク州)を検討対象から除外しているために、法の効果が見えなくなる方向へのバイアスがもたらされていたのである。マルタにおける調査についてのアブストラクト<sup>53)</sup>も除外した。なぜなら、本文の数字と要約の記述につじつまの合わない乖離が見られたからである。この論文の著者に直接コンタクトをとったところ、彼らは、要約に基づいた原稿をまだ完成させていないと述べていた。

受動喫煙防止法が施行された地域と未施行の地域の入院率の差を検討した論文が3篇あった<sup>18, 32, 35)</sup>。これらの論文を取り扱うに当たり、我々は、防止法のない自治体の入院率を、州法の最大効果を示す数字として取り入れた。ニューヨーク州での調査結果のうち、脳卒中についての数字は集計から除外した。防止法のない自治体における数字が不明だったためである。これ以外の数字は集計に含めた。

喫煙による冠状動脈疾患のリスクは加齢とともに低下するため<sup>58)</sup>、年代別データのある7研究<sup>14, 20, 21, 26, 32, 36, 50)</sup>から、65歳以下(あるいはそれに最も近い年代)のデータをメタアナリシスの基本データとして抽出した。

大きな診断カテゴリーに含まれる個々の疾患(例えば急性冠症候群カテゴリー中の急性心筋梗塞と不安定狭心症)についての推定値が示されている場合<sup>14, 44, 47)</sup>、できるだけ細分化された階層の数字を使用した。

受動喫煙防止法施行後の入院率が複数の時点で測



定されている場合<sup>15, 17, 23, 28, 38, 42)</sup>、最も追跡期間の長い時点のデータを使用することとした。これはメタアナリシスを行う際に、推計値のダブルカウントを避けるためである。これとは別に、我々はメタ回帰分析を行って入院率が防止法の施行後の時間経過とともに変化するかどうかを検定した。この時には、すべての測定ポイントのデータを使用した。この回帰分析に当たり、法律が徐々に強化されて施行された場合<sup>13, 29, 54)</sup>(職場の禁煙化の後にレストランやバーの禁煙化が実施されることが多いため)、評価起点を法律の最初の施行時点とした。これは、入院率の変化を「防止法がない」時点からの時間経過の関数として評価するためである。

解析対象としたすべての論文から、データの無いもの、不十分なもの、包括基準に合わないものを除外した結果、43篇の論文<sup>11~40, 42~52, 54~57)</sup>をメタアナリシスの対象とすることになった(オンライン限定補足データの表I~Vおよび図1参照<http://circ.ahajournals.org/lookup/suppl/doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.112.121301/-/DC1>)。評価対象病名は急性心筋梗塞、急性冠症候群(ACS)、急性冠イベント(ACE)、虚血性心疾患(IHD)、狭心症、冠状動脈性心疾患(CHD)、急性心臓死(SCD)、脳卒中、TIA、慢性閉塞性肺疾患(COPD)、気管支喘息、肺炎、自然気胸とした。

受動喫煙防止法施行までの期間中央値は29.5か月(3~99か月)、施行後追跡期間中央値は24か月(2~57か月)だった。防止法はその包括度に従い、(1)職場のみに適用、(2)職場とレストラン、(3)職場、レストランおよびバーの3つに分類した。多くの論文で、複数の法令と複数の疾患入院率を対象として、性と年齢別解析が行われているので、最終的には86個のリスク推定値がメタアナリシスによって算出された。

### 防止法施行後の入院リスク低下度の推計

「防止法のない時点」を基準として、相対リスクが推計された。13の研究<sup>11, 13, 16, 29, 35, 37, 38, 44, 49, 51, 52, 55, 56)</sup>では、受動喫煙防止法施行後の入院数あるいは入院率が相対リスク値でなく絶対値として記述されていた。このため、我々は論文中に示された数字あるいは著者に直接コンタクトをとって得られた情報を用いて、入院あるいは発病の低下率を(相対リスク値として)負の二項分布回帰を用いて算定した。法

令の効果および季節変動を組み込んだモデルあるいは、元論文の解析法を反映したモデルを作成して分析を行った。43文献中31文献で長期間のトレンドが記述されていた。そのうち26文献では、経過時間を変数として組み込んだ解析が行われており、5文献では対照とした地域との時間をマッチさせた比較が行われていた。19文献では、季節変動をモデルに組み込んでいた。

### 解析方法

(略)

### 結果

包括的受動喫煙防止法の施行後、AMI、ACS、ACE、IHD、狭心症、CHD、SCD、脳卒中、気管支喘息、肺炎による入院率が有意に低下した。TIA、慢性閉塞性肺疾患、自然気胸の入院率の有意な低下は見られなかった(図1)。

受動喫煙防止法の関連を検討した研究調査が少ない疾患もあるため、我々は、個々の疾病の調査結果を、「方法」の項で示した4種類の疾患群にまとめて、それぞれの群の論文数が多くなるようにして解析を行った。その結果、包括的受動喫煙防止法の施行後、この4種類の疾患群すべての入院率の有意な低下が観察された(図2)。

受動喫煙防止法が包括的であればあるほど、個々の疾患の入院率の低下度( $p = 0.001$ ; 図1)と4疾患群の入院率の低下度( $p = 0.002$ ; 図2)が大きくなっていった。

十分な量のデータがあるにもかかわらず、以前に発表された知見<sup>8~10)</sup>と異なり、法律施行後の時間が経つにつれて心筋梗塞リスクの低下( $p = 0.537$ )や、疾患群リスクの低下( $p > 0.318$ )が著明となる所見は見られなかった。

高齢の階層では、包括的受動喫煙防止法の施行後の急性心筋梗塞や冠動脈イベントの相対リスクに変化は見られなかった。これは、冠状動脈性心臓病の相対リスクが加齢とともに減少するという事実<sup>58)</sup>と合致した所見である(前者の相対リスク0.973、信頼区間0.918~1.032、後者0.980、0.953~1.008)<sup>14, 20, 26, 32, 36, 50)</sup>。

最高の包括性を持つ受動喫煙防止法が施行されると、心筋梗塞入院率の有意な減少が男性(0.912; 0.872~0.955)にも女性((RR 0.897, 0.847~0.950))

にも同様に見られた。

出版バイアスについてのEggerテストは統計学的に有意で ( $p = 0.007$ )、メタアナリシスに採用された論文をファンネルプロットすると、出版バイアスが存在している可能性がうかがわれたが、ノンパラメトリック・トリムアンドフィル法によって出版バイ

アスの推定を行っても、公表された論文によるメタアナリシスの結果と基本的に同じ結果となった：すなわち、公表論文0.839 (0.818~0.861) 対フィルアンドトリム法0.829 (0.808~0.851)、包括的防止法施行後の心筋梗塞入院リスク0.846 (95% CI, 0.803~0.890) 対 0.803 (95% CI, 0.764~0.84.) となり、

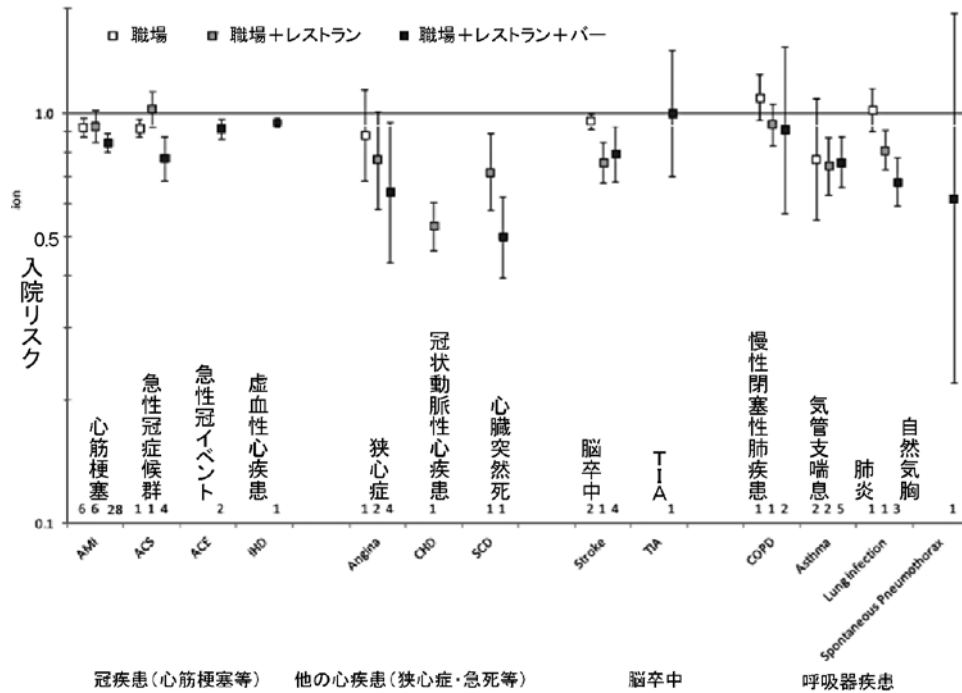


図1 受動喫煙防止法施行後の疾患別入院変化率 (平均値 ± 95% 信頼区間)

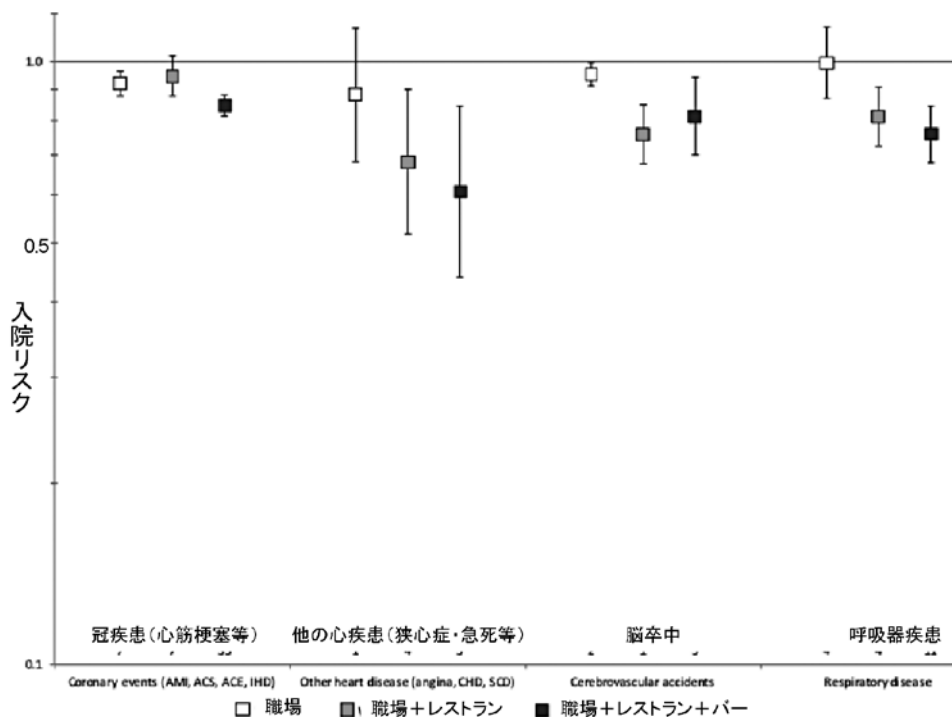


図2 受動喫煙防止法施行後の4疾患群別入院変化率 (平均値 ± 95% 信頼区間)

我々のメタアナリシスの成績が出版バイアスに影響されたとは考えにくいと示唆された。

**考案**

受動喫煙が心血管疾患や呼吸器疾患を引き起こすこと<sup>1-3)</sup>が証明されていることから、受動喫煙がしっかり低減、除去されたなら、こうした病気による入院が減るに違いないと予測できるだろう。受動喫煙防止法が急性心筋梗塞などの心臓疾患入院率を有意に減らしたと結論付けた既存3件のメタアナリシス<sup>8-10)</sup>の結果と同様に、我々も、(職場、レストラン、バーのすべてをカバーする)包括的受動喫煙防止法が心筋梗塞の入院を15%低下させたという結論を得ることができた。さらに、我々は急性冠症候群、急性冠イベント、虚血性心疾患、狭心症、冠状動脈性心疾患、心臓突然死、脳卒中、気管支喘息、肺炎の入院も受動喫煙防止法施行により減少したことを明らかにした(図1)。また、冠状動脈イベント、他の心疾患、脳血管事故、呼吸器疾患の入院率の減少も見られた(図2)。TIA、慢性閉塞性肺疾患、自然気胸の統計学的有意な減少は見いだされなかったが、これらの病気に関する研究調査数が少なかったことを考えると、防止法の効果がなかったと即断することは慎むべきである。

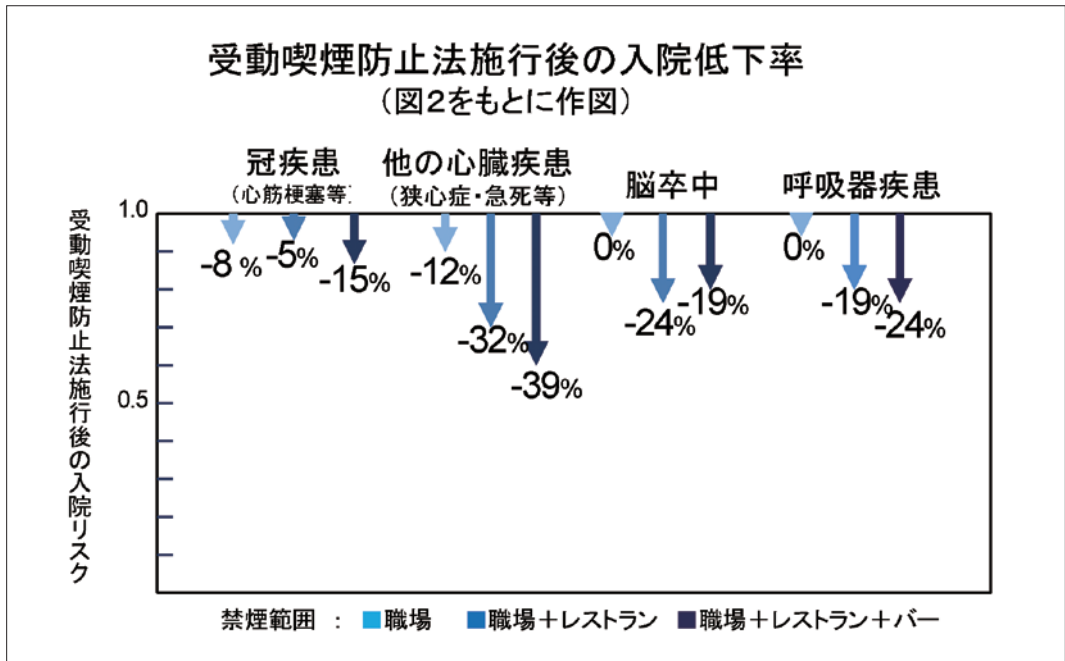
これまでに発表されたメタアナリシス<sup>8-10)</sup>よりもはるかに広範なエビデンスに基づいて検討した結

果、防止法による入院リスクの減少が、施行期間が長くなるにつれて大きくなるという所見は見いだせなかった。

また、我々は受動喫煙防止法がより包括的であるほど、入院リスクの減少率が大きくなることも明らかにした(図1、2)。

我々が明らかにした知見は、受動喫煙により脳卒中リスクが1.25倍(1.12~1.38)に高まり、量反応関係が線形でないという以前発表されたメタアナリシスの結果と合致している<sup>60)</sup>。このリスクの大きさは、受動喫煙防止法施行後の脳卒中入院リスクの低下率(相対リスク0.795、0.680~0.930)にちょうど見合っている(図1)。入院リスクの低下率から逆算すると、受動喫煙曝露による入院リスクの増加は1.26倍(1.08~1.47)となるからである。

メタアナリシスに含まれた論文のいくつかでは、心血管疾患や呼吸器疾患の入院が減少したことによりヘルスケアコストが低減したと報告されている。ヘルスケアコストの「節約額」は、市レベル、州レベル、国レベルで試算されており、心筋梗塞の医療費が防止法施行35か月のミシシッピ州スタークビルで30万2千ドル少なくなり<sup>55)</sup>、防止法施行1年後のドイツでは、狭心症関連医療費が260万ユーロ(330万ドル、施行前より9.6%の減少)、心筋梗塞入院コストが530万ユーロ(690万ドル、施行前より20.1%の減少)節約できたと報告されている<sup>46)</sup>。



【記者による図2のアレンジ：原図の縦軸の対数表示を線形表示に変え、低下率を表示した】



(詳細はオンライン限定追加データ表I～IV参照)

受動喫煙防止法にはこれら以外に様々な医療的効果があることが明らかにされつつある。アイルランドでの調査<sup>61)</sup>によれば、受動喫煙防止法施行1年後、早産が減った(オッズ比0.75、0.59～0.96)が、低体重出生が増えた(オッズ比1.43、1.10～1.85)と報告されている(記者コメント：論文61の著者は先進国では低体重出生が漸増のトレンドにあるため、受動喫煙防止法の影響と断定することはできないと述べている)。スコットランド<sup>62)</sup>では、在胎週数に比べて低体重の児の出生が4.5%、早産が11.7%、自然流産が11.4%減少したという。

受動喫煙防止法それ自体我々が観察した効果を直接作り出しているわけではない。防止法施行に伴って受動喫煙が減り、能動喫煙も減少したことによる効果なのである。(小範囲の地域を対象にした法令であろうと自主規制であろうと)禁煙の場所が増えつつある現在、本格的な受動喫煙防止法が施行されることで生み出される効果は、さほど大きなものではなくなる。このことは数多くの地方自治体が禁煙条例を施行した後にニューヨーク州とマサチューセッツ州が州レベルの受動喫煙防止法を制定した際に見られた状況である<sup>18, 32)</sup>。こうした受動喫煙防止法の制定は、喫煙に対する社会通念を変革し、禁煙を促進する効果がある。防止法を作ることにより、禁煙に向けた社会変化と健康増進志向に正当性を与え、促進をはかることができる。

### 本研究の不十分点に関する考察

このメタアナリシスの基本手法である分割時系列分析による観察研究の結果だけで因果関係を確定することはできない。同時に、法令施行の効果を無作為比較対照試験で確かめることは、非現実的かつ不可能である。本論文のメタアナリシスに採用された諸研究は、質の高い分割時系列分析の条件を満たしている<sup>7)</sup>。特に、すべての研究で、アウトカムが客観的に測定され、長期的トレンドや季節変動もほとんどの研究で考慮されている。また、防止法施行後入院が減少したという所見は、タバコ煙への曝露が病気と急性発作の引き金となるという周知の生物学的機序と合致している。モンタナ州ヘレナ<sup>11)</sup>で受動喫煙防止法の施行が、裁判所によって停止させられた後に心筋梗塞入院が増加したという事実は、受動喫煙防止法と心筋梗塞入院率の変化に因果関係があ

ることを支持している。

受動喫煙防止法は一般的には非常に良く守られている。法律施行後、受動喫煙曝露が急減することは多くの調査で明らかになっている(オンライン限定追加資料表I～IV参照)。しかし、受動喫煙曝露が減り、その結果入院が減ったことを個人レベルで確認することはできない。メタアナリシスに採用されたもので、個人個人の受動喫煙曝露あるいは喫煙習慣の変化を調査した研究は非常に少ない<sup>16, 22, 38, 39)</sup>。無作為比較対照試験で受動喫煙防止法の効果を確証することは不可能だから、このためには個人個人の能動喫煙と受動喫煙の変化に着目した研究調査が行われる必要があるだろう。

我々は受動喫煙防止法の包括性を3分類して(0：職場だけ禁煙、1：職場とレストランが禁煙、2：職場とレストランに加え、バーも禁煙)、メタ回帰分析を行い、法律が包括的になるほど入院率(死亡率)が低下するかどうかを検討した。我々は、法律の包括性を連続変数でなく、順序変数で表した。法律の包括性をエフェクトサイズでなく確率値だけで示したのはこのためである。この手法は順序変数を統合して回帰分析を行うための標準的方法だが、我々は、この手法を用いて、我々の出した結論が、法律の包括性をカテゴリー変数として扱う手法(法律の包括性を連続変数で表示している論文を解析する際に我々が行っているところのダミー変数を個別のアウトカムグループに割り振ることと併せて)によって影響されていないかどうかを確かめた。また、法律の包括性を別の番号付け((0, 1, 3)(0, 1, 4))で表して解析を行った。オンライン限定追加資料にあるように、これらの解析によっても、主解析と同様の結果が得られた。これにより、我々が本論文で採用したアプローチが、順序変数を用いた法律の包括性評価により法律の効果の量反応関係を示すことができたという強固な証拠が得られた。

我々は疫学研究では通常行うところの多重検定の検討は行わなかった。有意水準と信頼区間について解釈を行う際に、多重検定による解析結果のインフレーションの危険を考慮する必要がある。

アウトカムの疾病の誤分類に対する懸念を述べた論文<sup>47)</sup>も見られた。

出版バイアスはメタアナリシスに付き物の問題点である(オンライン限定追加資料図VII参照)。しかし、ノンパラメトリック・トリムアンドフィル解析



により、出版バイアスを補正しても最終結果にほとんど変わりがないことが明らかにされている。

## 結 論

本論文は、受動喫煙防止法施行後、数多くの疾患の入院とヘルスケアコストが減少したことを証明した。また、職場、レストラン、バーでの喫煙を禁止する包括的受動喫煙防止法こそがより大きな効果をもたらすことを証明した。一般市民、保健医療専門家、政策立案者は、これらの望ましい事実を踏まえて、受動喫煙防止法の制定を進めるとともに、例外的ない包括的な受動喫煙防止法を施行するように行動すべきである。

## 研究費用

本研究はNational Cancer Institute grants CA-61021およびCA-87472の資金援助を受けた。資金援助元は、本研究の計画と実行すなわち、データ収集、管理、解析、解釈、レビュー、原稿の承認に何ら関与していない。

## 利害相反の申告

なし

## 引用文献

- California Environmental Protection Agency. Proposed Identification of Environmental Tobacco Smoke as a Toxic Air Contaminant. 2005. <http://www.arb.ca.gov/regact/ets2006/ets2006.htm>. Accessed October 3, 2012. Tan and Glantz Smoke-Free Legislation and Hospitalizations 2181 Downloaded from <http://circ.ahajournals.org/> by guest on December 21, 2012.
- US Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Involuntary Exposure to Tobacco Smoke: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Coordinating Center for Health Promotion, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2006.
- IOM (Institute of Medicine). Secondhand Smoke Exposure and Cardiovascular Effects: Making Sense of the Evidence. Washington, DC: The National Academies Press; 2010.
- Callinan JE, Clarke A, Doherty K, Kelleher C. Legislative smoking bans for reducing second-hand smoke exposure, smoking prevalence and tobacco consumption. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010; CD005992.
- Naiman AB, Glazier RH, Moineddin R. Is there an impact of public smoking bans on self-reported smoking status and exposure to secondhand smoke? *BMC Public Health*. 2011; 11: 146.
- Barnoya J, Glantz SA. cardiovascular effects of secondhand smoke: nearly as large as smoking. *Circulation*. 2005; 111: 2684-2698.
- Ramsay CR, Matowe L, Grilli R, Grimshaw JM, Thomas RE. Interrupted time series designs in health technology assessment: lessons from two systematic reviews of behavior change strategies. *Int J Technol Assess Health Care*. 2003; 19: 613-623.
- Lightwood JM, Glantz SA. Declines in acute myocardial infarction after smoke-free laws and individual risk attributable to secondhand smoke. *Circulation*. 2009; 120: 1373-1379.
- Meyers DG, Neuberger JS, He J. Cardiovascular effect of bans on smoking in public places: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2009; 54: 1249-1255.
- Mackay DF, Irfan MO, Haw S, Pell JP. Meta-analysis of the effect of comprehensive smoke-free legislation on acute coronary events. *Heart*. 2010; 96: 1525-1530.
- Sargent RP, Shepard RM, Glantz SA. Reduced incidence of admissions for myocardial infarction associated with public smoking ban: before and after study. *BMJ*. 2004; 328: 977-980.
- Rayens MK, Burkhardt PV, Zhang M, Lee S, Moser DK, Mannino D, Hahn EJ. Reduction in asthma-related emergency department visits after implementation of a smoke-free law. *J Allergy Clin Immunol*. 2008; 122: 537. e3-541.e3.
- Dautzenberg B. Indicateurs mensuels du tabagisme passif: mesure des bénéfices de l'interdiction totale de fumer. 2008. [http://www.la-croix.com/content/download/686570/20854176/2008\\_2\\_24\\_tabac.pdf](http://www.la-croix.com/content/download/686570/20854176/2008_2_24_tabac.pdf). Accessed October 3, 2012.
- Barone-Adesi F, Vizzini L, Merletti F, Richiardi L. Short-term effects of Italian smoking regulation on rates of hospital admission for acute myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2006; 27: 2468-2472.
- Bartecchi C, Alsever RN, Nevin-Woods C, Thomas WM, Estacio RO, Bartelsson BB, Krantz MJ. Reduction in the incidence of acute myocardial infarction associated with a citywide smoking ordinance. *Circulation*. 2006; 114: 1490-1496.
- Seo DC, Torabi MR. Reduced admissions for acute myocardial infarction associated with a pub-

- lic smoking ban: matched controlled study. *J Drug Educ.* 2007; 37: 217-226.
- 17) Khuder SA, Milz S, Jordan T, Price J, Silvestri K, Butler P. The impact of a smoking ban on hospital admissions for coronary heart disease. *Prev Med.* 2007; 45: 3-8.
  - 18) Juster HR, Loomis BR, Hinman TM, Farrelly MC, Hyland A, Bauer UE, Birkhead GS. Declines in hospital admissions for acute myocardial infarction in New York State after implementation of a comprehensive smoking ban. *Am J Public Health.* 2007; 97: 2035-2039.
  - 19) Lemstra M, Neudorf C, Opondo J. Implications of a public smoking ban. *Can J Public Health.* 2008; 99: 62-65.
  - 20) Cesaroni G, Forastiere F, Agabiti N, Valente P, Zuccaro P, Perucci CA. Effect of the Italian smoking ban on population rates of acute coronary events. *Circulation.* 2008; 117: 1183-1188.
  - 21) Vasselli S, Papini P, Gaelone D, Spizzichino L, De Campora E, Gnani R, Saitto C, Binkin N, Laurendi G. Reduction incidence of myocardial infarction associated with a national legislative ban on smoking. *Minerva Cardioangiol.* 2008; 56: 197-203.
  - 22) Pell JP, Haw S, Cobbe S, Newby DE, Pell AC, Fischbacher C, McConnachie A, Pringle S, Murdoch D, Dunn F, Oldroyd K, Macintyre P, O'Rourke B, Borland W. Smoke-free legislation and hospitalizations for acute coronary syndrome. *N Engl J Med.* 2008; 359: 482-491.
  - 23) Centers for Disease Control and Prevention. Reduced hospitalizations for acute myocardial infarction after implementation of a smoke-free ordinance—city of Pueblo, Colorado, 2002-2006. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2009; 57: 1373-1377.
  - 24) Gasparrini A, Gorini G, Barchielli A. On the relationship between smoking bans and incidence of acute myocardial infarction. *Eur J Epidemiol.* 2009; 24: 597-602.
  - 25) Villalbi JR, Castillo A, Cleries M, Salto E, Sanchez E, Martinez R, Tresserras R, Vela E, Barcelona G. Acute myocardial infarction hospitalization statistics: apparent decline accompanying an increase in smoke-free areas. *Rev Esp Cardiol.* 2009; 62: 812-815.
  - 26) Barnett R, Pearce J, Moon G, Elliott J, Barnett P. Assessing the effects of the introduction of the New Zealand Smokefree Environment Act 2003 on acute myocardial infarction hospital admissions in Christchurch, New Zealand. *Aust N Z J Public Health.* 2009; 33: 515-520.
  - 27) Shetty KD, DeLeire T, White C, Bhattacharya J. Changes in U.S. hospitalization and mortality rates following smoking bans. *J Policy Anal Manage.* 2010; 30: 6-28.
  - 28) Trachsel LD, Kuhn MU, Reinhart WH, Schulzki T, Bonetti PO. Reduced incidence of acute myocardial infarction in the first year after implementation of a public smoking ban in Graubunden, Switzerland. *Swiss Med Wkly.* 2010; 140: 133-138.
  - 29) Naiman A, Glazier RH, Moineddin R. Association of anti-smoking legislation with rates of hospital admission for cardiovascular and respiratory conditions. *CMAJ.* 2010; 182: 761-767.
  - 30) Sims M, Maxwell R, Bauld L, Gilmore A. Short Term impact of smoke-free legislation in England: retrospective analysis of hospital admissions for myocardial infarction. *BMJ.* 2010; 340: c2161.
  - 31) Mackay D, Haw S, Ayres JG, Fischbacher C, Pell JP. Smoke-free legislation and hospitalizations for childhood asthma. *N Engl J Med.* 2010; 363: 1139-1145.
  - 32) Dove MS, Dockery DW, Mittleman MA, Schwartz J, Sullivan EM, Keithly L, Land T. The Impact of Massachusetts' smoke-free workplace laws on acute myocardial infarction deaths. *Am J Public Health.* 2010; 100: 2206-2212.
  - 33) Moraros J, Bird Y, Chen S, Buckingham R, Meltzer RS, Prapasiri S, Solis LH. The impact of the 2002 Delaware smoking ordinance on heart attack and asthma. *Int J Environ Res Public Health.* 2010; 7: 4169-4178.
  - 34) Dove MS, Dockery DW, Connolly GN. Smoke-free air laws and asthma prevalence, symptoms, and severity among nonsmoking youth. *Pediatrics.* 2011; 127: 102-109.
  - 35) Herman PM, Walsh ME. Hospital admissions for acute myocardial infarction, angina, stroke, and asthma after implementation of Arizona's comprehensive statewide smoking ban. *Am J Public Health.* 2011; 101: 491-496.
  - 36) Barone-Adesi F, Gasparrini A, Vizzini L, Merletti F, Richiardi L. Effects of Italian smoking regulation on rates of hospital admission for acute coronary events: a country-wide study. *PLoS One.* 2011; 6: e17419.
  - 37) Ferrante D, Linetzky B, Virgolini M, Schoj V, Apelberg B. Reduction in hospital admissions for acute coronary syndrome after the successful implementation of 100 % smoke-free legislation in Argentina: a comparison with partial smoking restrictions. *Tob Control.* 2011; 21: 402-406.
  - 38) Bonetti PO, Trachsel LD, Kuhn MU, Schulzki T, Erne P, Radovanovic D, Reinhart WH. Incidence of acute myocardial infarction after implementa-

- tion of a public smoking ban in Graubünden, Switzerland: two year follow-up. *Swiss Med Wkly.* 2011; 141: w13206.
- 39) Gupta R, Luo J, Anderson RH, Ray A. Clean indoor air regulation and incidence of hospital admissions for acute coronary syndrome in Kanawha County, West Virginia. *Prev Chronic Dis.* 2011; 8: A77.
- 40) Bruintjes G, Bartelson BB, Hurst P, Levinson AH, Hokanson JE, Krantz MJ. Reduction in acute myocardial infarction hospitalization after implementation of a smoking ordinance. *Am J Med.* 2011; 124: 647-654.
- 41) Rodu B, Peiper N, Cole P. Acute myocardial infarction mortality before and after state-wide smoking bans. *J Community Health.* 2012; 37: 468-472.
- 42) Villalbí JR, Sanchez E, Benet J, Cabezas C, Castillo A, Guarga A, Salto E, Tresserras R, Barcelona Group for Smoking Regulation Policies E. The extension of smoke-free areas and acute myocardial infarction mortality: before and after study. *BMJ Open.* 2011; 1: e000067.
- 43) Hahn EJ, Rayens MK, Burkhart PV, Moser DK. Smoke-free laws, gender, and reduction in hospitalizations for acute myocardial infarction. *Public Health Rep.* 2011; 126: 826-833.
- 44) Cronin EM, Kearney PM, Kearney PP, Sullivan P, Perry IJ, on behalf of the Coronary Heart Attack Ireland Registry Working G. Impact of a national smoking ban on hospital admission for acute coronary syndromes: a longitudinal study. *Clin Cardiol.* 2012; 35: 205-209.
- 45) Sebrie EM, Sandoya E, Hyland A, Bianco E, Glantz SA, Cummings KM. Hospital admissions for acute myocardial infarction before and after implementation of a comprehensive smoke-free policy in Uruguay. *Tob 2182 Circulation* October 30, 2012. Downloaded from <http://circ.ahajournals.org/> by guest on December 21, 2012. *Control.* February 15, 2012. doi:10.1136/tobaccocontrol-2011-050134. <http://tobaccocontrol.bmj.com>. Accessed October 3, 2012.
- 46) Sargent JD, Demidenko E, Malenka DJ, Li Z, Gohlke H, Hanewinkel R. Smoking restrictions and hospitalization for acute coronary events in Germany. *Clin Res Cardiol.* 2012; 101: 227-235.
- 47) Kent BD, Sulaiman I, Nicholson TT, Lane SJ, Moloney ED. Acute pulmonary admissions following implementation of a national workplace smoking ban. *Chest.* March 1, 2012. doi:10.1378/chest.11-2757. <http://journal.publications.chestnet.org>. Accessed October 3, 2012.
- 48) Heinz J, Rasmussen CM, Johnson CJ. The effect of smoking bans on myocardial infarctions: the Boise experience. *Nicotine Tob Res.* 2007; 9: S301.
- 49) Gudnason T, Viktorsson T, Andersen K. A smoking ban in public places may reduce the incidence of acute coronary syndrome among nonsmoking men. *Eur Heart J.* 2009; 30: 153.
- 50) Barone-Adesi F, Vizzini L, Merletti F, Richiardi L. Italian smoking regulation decreased hospital admissions for acute coronary events: effect modification by age and day of the week. *Eur Heart J.* 2009; 30: 148.
- 51) Di Valentino M, Limoni C, Rigoli A, Gallino A, Muzzarelli S, Pedrazzini G. Reduced hospitalization for acute coronary syndrome after introduction of smoking ban in public places in Canton Ticino, Southern Switzerland. *Eur Heart J.* 2010; 31: 680.
- 52) Di Valentino M, Rigoli A, Limoni C, Barazzoni F, Gallino A, Muzzarelli S, Pedrazzini G. Reduced incidence of ST-elevation myocardial infarction in the first two years after introduction of a public smoking ban in Canton Ticino, Switzerland. *Eur Heart J.* 2011; 32: 502.
- 53) Xuereb R, Calleja N, Distefano A, England K, Gatt M, Grech V. Smoking ban: the Malta paradox. *Eur Heart J.* 2011; 32: 379.
- 54) Hurt RD, Weston SA, Ebbert JO, McNallan SM, Croghan IT, Schroeder DR, Roger VL. Myocardial infarction and sudden cardiac death in Olmsted County, Minnesota, before and after smoke-free workplace laws. *Circulation.* 2011; 124: 21.
- 55) McMillen R, Hill A, Valentine N, Collins R. The Starkville and Hattiesburg Heart Attack Studies: Reductions in Heart Attack Admissions Following the Implementation of Local Smoke-Free Ordinances. October 2010. [http://www.ttac.org/resources/pdfs/120810\\_Miss\\_Heart\\_Attack\\_Report.pdf](http://www.ttac.org/resources/pdfs/120810_Miss_Heart_Attack_Report.pdf). Accessed October 3, 2012.
- 56) Bruckman D, Bennett B. Significant Change in Statewide Rates of Hospital Discharge Data for Myocardial Infarction Due to the Enactment of Ohio's Smoke-Free Work Place Law. Analyses of the Impact of the Ohio Smoke-Free Workplace Act [Serial on the Internet]. 2011. [http://www.odh.ohio.gov/ASSETS/81B904A706574FB97271C46256E53C2/Final % 20Reports.pdf](http://www.odh.ohio.gov/ASSETS/81B904A706574FB97271C46256E53C2/Final%20Reports.pdf). Accessed November 20, 2011.
- 57) The North Carolina Smoke Free Restaurants and Bars Law and Emergency Department Admissions for Acute Myocardial Infarction: A Report to the North Carolina State Health Director. 2011. <http://tobaccopreventionandcontrol.ncdhhs.gov/>

- smokefreenc/docs/TPCB-2011SFNCReport-SHD.pdf. Accessed October 3, 2012.
- 58) US Department of Health and Human Services. How Tobacco Smoke Causes Disease: The Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2010.
- 59) Duval S, Tweedie R. A nonparametric “trim and fill” method of accounting for publication bias in meta-analysis. *JASA*. 2000; 95: 89-98.
- 60) Oono IP, Mackay DF, Pell JP. Meta-analysis of the association between secondhand smoke exposure and stroke. *J Public Health (Oxf)*. 2011; 33 496-502.
- 61) Kabir Z, Clarke V, Conroy R, McNamee E, Daly S, Clancy L. Low birthweight and preterm birth rates 1 year before and after the Irish workplace smoking ban. *BJOG*. 2009; 116: 1782-1787.
- 62) Mackay DF, Nelson SM, Haw SJ, Pell JP. Impact of Scotland’s smoke-free legislation on pregnancy complications: retrospective cohort study. *PLoS Med*. 2012; 9: e1001175.



## 《原 著》

# バレニクリン(チャンピックス®)による 12週治療成績の検討

吉井千春<sup>1,2</sup>、西田千夏<sup>1</sup>、川波由紀子<sup>1</sup>、楠田しのぶ<sup>3</sup>、木戸晴代<sup>3</sup>  
中野和歌子<sup>4</sup>、櫻井康雅<sup>1</sup>、城戸貴志<sup>1</sup>、矢寺和博<sup>1</sup>、迎 寛<sup>1</sup>

1. 産業医科大学医学部 呼吸器内科学、2. 現：産業医科大学若松病院 呼吸器内科  
3. 産業医科大学病院 看護部、4. 産業医科大学医学部 精神医学教室

**【目的】** 当科禁煙外来においてバレニクリンによる禁煙治療を行った症例について、12週治療成績に関連する要因を検討した。

**【方法】** 2008年5月から2011年3月までバレニクリンで初回の禁煙治療を行った133名を対象とした。これらを12週後の禁煙達成の有無により、禁煙成功群と禁煙失敗群に分けて両者の差異を検討した。

**【結果】** 対象者の12週禁煙成功率は66.2%、12週治療継続者の成功率は92.6%だった。副作用発現率は56.2%で、嘔気・嘔吐は39.2%に認められた。禁煙失敗群では、副作用あり、女性、精神疾患患者で比率が有意に高かった。また成功者では心理的ニコチン依存が有意に低下した。

**【考察】** 副作用に注意しながら、12週治療継続率を上げることが成功率の上昇につながると考えられた。

**【結論】** バレニクリンは副作用に留意して注意深く使用すれば、高い禁煙成功率が期待できるものと思われた。

**キーワード：** バレニクリン、12週禁煙成功率、副作用、加濃式社会的ニコチン依存度調査票 (KTSND)

## はじめに

バレニクリン(チャンピックス®)はニコチンを含まない経口禁煙補助薬であり、中脳の腹側被蓋野にある $\alpha_4\beta_2$ ニコチン受容体に直接結合することにより、タバコからのニコチンの結合を妨げ、喫煙による満足感を抑制する作用(拮抗作用)がある<sup>1)</sup>。同時に少量のドパミンを放出させ、禁煙に伴う離脱症状やタバコへの切望感を軽減する作用(作動薬作用)もある<sup>1)</sup>。国内外の臨床試験<sup>2)</sup>において、バレニクリン1mg、1日2回投与群では第9～12週の4週間持続禁煙率が44.0～65.4%であった。副作用は66.5%に認められ、主なものは嘔気28.5%、不眠症16.3%などであった。特に多い副作用である嘔気を

軽減するために、最初の1週間は投与量を漸増する投与方法がとられている<sup>3)</sup>。本邦では2008年5月から使用可能となり、多くの禁煙外来<sup>4)</sup>で処方されているが、治療成績や副作用を詳細に解析した報告は十分とはいえない<sup>5～10)</sup>。

今回、著者が産業医科大学病院呼吸器内科の禁煙外来にて、バレニクリンによる初回治療を行った患者につき、治療成績およびそれに関連する諸要因を検討した。

## 対象と方法

2008年5月から2011年3月(終診)まで、産業医科大学病院呼吸器内科外来にて禁煙治療を行った166名中、バレニクリンで初回治療を行った133名を対象とした。診断および通院スケジュールは「禁煙治療のための標準手順書」の第3版<sup>11)</sup>と第4版<sup>12)</sup>に従い、初診、2週後、4週後、8週後、12週後に診療を行ったが、一部の患者では、6週後や10週後にも追加で診療を行った。初診時は、すべての患者に対して、基礎疾患やBrinkman Index (BI) を含

## 連絡先

〒808-0024  
北九州市若松区浜町1-17-1  
産業医科大学若松病院 呼吸器内科 吉井千春  
TEL: 093-761-0090 FAX: 093-588-3904  
e-mail: nyan@med.uoeh-u.ac.jp  
受付日2012年11月30日 採用日2013年2月6日

む病歴聴取を行い、さらに呼気CO測定、Tobacco Dependence Screener (TDS)、Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND)、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)を施行した。また12週後まで受診した患者に対しては、終診時のKTSNDも実施した。バレニクリンの投与量は添付文書<sup>2)</sup>に従い、0.5 mg / 分1 (1~3日)、1.0 mg / 分2 (4~7日)、2.0 mg / 分2 (8日~12週)を基本とした。

対象者を12週後の禁煙達成の有無により、禁煙成功群 (88名: 66.2%) と禁煙失敗群 (45名: 33.8%) に分けて両者の差異を検討した。禁煙達成は、9週後から12週後まで最低4週間禁煙を継続していること、また12週後の呼気CO測定が7ppm以下の両者を満たすこととした。なお中途脱落者の中で4週間の禁煙が確認できた患者はいなかった。

統計学的検討は、KaleidaGraph 4 (Synergy Software, USA) およびStat Mate III for Macintosh (アトムス、日本)を用いた。両群における年齢、BI、TDS、FTND、KTSNDの比較にはWilcoxon-Mann-Whitney符号順位検定、また性別、副作用の有無、薬の減量・中止の有無、精神疾患の有無はカイ2乗検定を行い、有意水準は5%未満とした。

なお本研究は、産業医科大学倫理審査委員会にて承認を得た研究計画の一部であり、個人が特定できないように配慮して処理を行った。

## 結 果

### 1. 患者背景 (表2)

対象は133名。性別では男性が92名で69.2%を占めた。年齢は60代が最も多く50名 (37.6%)、以下50代が26名 (19.6%)、40代が22名 (16.5%)、

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))

|    | 質問                      | 回答 (配点)                            |
|----|-------------------------|------------------------------------|
| 1  | タバコを吸うこと自体が病気である        | 思わない(3) あまり思わない(2) 少し思う(1) そう思う(0) |
| 2  | 喫煙には文化がある               | 思わない(0) あまり思わない(1) 少し思う(2) そう思う(3) |
| 3  | タバコは嗜好品である              | 同上                                 |
| 4  | 喫煙する生活様式も尊重されてよい        | 同上                                 |
| 5  | 喫煙によって人生が豊かになる人もいる      | 同上                                 |
| 6  | タバコには効用がある              | 同上                                 |
| 7  | タバコにはストレスを解消する作用がある     | 同上                                 |
| 8  | タバコは喫煙者の頭の働きを高める        | 同上                                 |
| 9  | 医者はタバコの害を騒ぎすぎる          | 同上                                 |
| 10 | 灰皿が置かれている場所は、喫煙できる場所である | 同上                                 |

10問30点満点で、得点が高いほど社会的・心理的ニコチン依存が強い。

表2 患者背景

| 対象者 | 133 (%) |           |                     |             |            |
|-----|---------|-----------|---------------------|-------------|------------|
| 性別  | 男性      | 92 (69.2) | Brinkman Index (BI) | ~499        | 34 (25.6)  |
|     | 女性      | 41 (30.8) |                     | 500~999     | 59 (44.4)  |
| 年齢  | 20~29   | 8 (6.0)   |                     | 1,000~1,499 | 26 (19.5)  |
|     | 30~39   | 16 (12.0) |                     | 1,500~1,999 | 10 (7.5)   |
|     | 40~49   | 22 (16.5) |                     | 2,000~      | 4 (3.0)    |
|     | 50~59   | 26 (19.6) | 基礎疾患                | なし          | 23 (17.3)  |
|     | 60~69   | 50 (37.6) |                     | あり*         | 110 (82.7) |
|     | 70~79   | 11 (8.3)  |                     |             |            |

基礎疾患あり\*の主な疾患:

高血圧22、糖尿病21、COPD 15、精神疾患18 (うつ病13、適応障害3、摂食障害1、統合失調症1)、気管支喘息9、虚血性心疾患6、肺癌3など。

30代が16名(12.0%)と続いた。BIは500~999が59名で44.4%と半数近くを占めた。また基礎疾患を有する患者が110名(82.7%)と多く、主な基礎疾患(重複あり)は、高血圧症22名、糖尿病21名、精神疾患患者18名(うつ病13名、適応障害3名、摂食障害1名、統合失調症1名)、COPD15名、気管支喘息9名、虚血性心疾患6名、肺癌3名などであった。

## 2. 12週禁煙成功率(図1)

12週後まで治療を継続した患者は95名おり、12週治療継続率は71.6%であった。このうち禁煙に成功した患者は88名で12週治療継続者の禁煙成功率は92.6%、対象者133名に対する12週禁煙成功率は66.2%であった。

## 3. バレニクリンの副作用(表3)

副作用の有無を確認できた130名中、73名(56.2%)で副作用が認められた。主な副作用(重複あり)は悪心(43名)と嘔吐(8名)を合わせて51名(39.2%)、以下、

便秘7名(5.4%)、頭痛、気分不良が各5名(各3.8%)と続いた。なお副作用によるバレニクリンの減量(34名)と中止(15名)は49名で、全体(130名)に対する割合は37.7%であった。またこれらの副作用に対する処方(重複あり)を73名中30名(41.1%)に行った。内訳はドンペリドン(ナウゼリン®)15名、モサプリド(ガスマチン®)5名、ピコスルファート(ラキソベロン®)2名、レバミピド(ムコスタ®)2名、その他、抗潰瘍薬、整腸剤、便秘薬、睡眠薬、止痢薬、鎮痛剤などであった。

## 4. 禁煙成功群と禁煙失敗群の比較(表4)

禁煙成功群と禁煙失敗群で患者背景を比較した。両群で年齢、BI、TDS、初診時KTSND、FTND、薬の減量や中止の有無で有意差は認めなかった。一方、失敗群では女性の割合が高く(p = 0.0047)、また副作用が発現した患者(p = 0.0407)や精神疾患を有している患者(p = 0.0362)が多かった。男女別にみた禁煙成功率は男性が73.9%、女性が48.8%であり、両者の初診時患者背景を比較したところ、

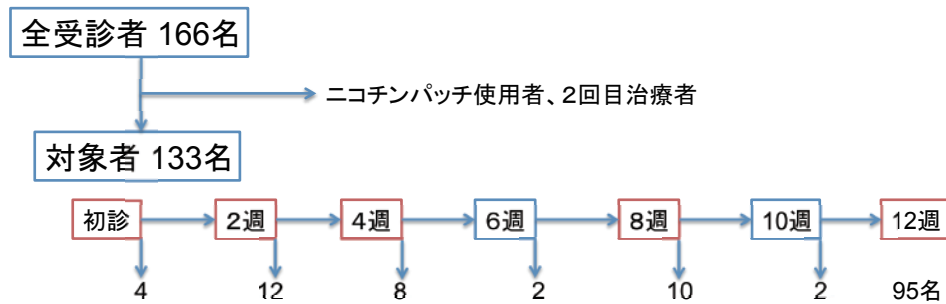


図1 12週禁煙成功率

12週治療継続率：95/133 = 71.7 (%)  
 12週禁煙成功者：88名  
 12週治療継続者の禁煙成功率：88/95 = 92.6 (%)  
 対象者の12週禁煙成功率：88/133 = 66.2 (%)

表3 バレニクリンの副作用

| 副作用   | 人数 | %    |
|---|----|------|
| 悪心(43)・嘔吐(8)  | 51 | 39.2 |
| 便秘  | 7  | 5.4  |
| 頭痛、気分不良   | 各5 | 3.8  |
| 胃痛  | 4  | 3.1  |
| 不眠、下痢、夢、うつ  | 各2 | 1.5  |
| めまい、立ちくらみ、腹痛、ふらつき、味覚異常、倦怠感、脱力感、円形脱毛症、鼓腸、口内炎、自殺願望、夜尿 | 各1 | 0.8  |

副作用の有無が確認できた130名中、73名(56.2%)で副作用が認められた。

TDS、FTND、KTSNDでは差を認めなかったが、BIは男性が $950.8 \pm 534.2$ 、女性は $648.9 \pm 386.7$ と男性が有意に高かった ( $p = 0.0007$ )。また精神疾患の有無による禁煙成功率は精神疾患なしが69.6%、精神疾患ありでは44.4%であった。精神疾患別では、禁煙成功群がうつ病7名、適応障害1名、禁煙失敗群ではうつ病6名、適応障害2名、摂食障害1名、統合失調症1名であり、うつ病の占める割合が高いため疾患別の特徴は見いだせなかった。

## 5. 禁煙成功群における初診時と12週後のKTSND (表5)

KTSND総合得点は初診時 $15.13 \pm 5.79$ から12週後には $10.60 \pm 6.53$ と有意に低下した ( $p < 0.0001$ )。またKTSNDの設問別では問5から問10まででいずれも有意な低下を示した。

## 考 察

今回バレニクリンによる禁煙治療の短期(12週)治療成績に及ぼす影響を検討した。まず患者背景として当院が大学病院であることを反映しているためか、

表4 禁煙成功群と禁煙失敗群の比較

|                   | 成功群<br>(n = 88) | 失敗群<br>(n = 45)* | p -<br>value |
|-------------------|-----------------|------------------|--------------|
| 年齢                | 55.5 ± 12.4     | 51.5 ± 15.5      | 0.2268       |
| 性別 (M / F)        | 68 / 20         | 24 / 21          | 0.0047       |
| BI                | 872.4 ± 491.3   | 829.1 ± 553.5    | 0.3674       |
| TDS               | 8.0 ± 1.8       | 8.3 ± 1.4        | 0.7045       |
| FTND              | 5.8 ± 2.2       | 6.2 ± 2.1        | 0.2362       |
| KTSND             | 15.1 ± 5.8      | 15.8 ± 4.7       | 0.5885       |
| 副作用 (あり / なし)     | 44 / 44         | 29 / 13          | 0.0407       |
| 薬の減量・中止 (あり / なし) | 29 / 59         | 20 / 22          | 0.1066       |
| 精神疾患 (あり / なし)    | 8 / 80          | 10 / 35          | 0.0362       |

\*失敗群における「副作用」と「薬の減量・中止」は、n = 42。男女別の禁煙成功率は男性が73.9%、女性が48.8%。精神疾患の有無による禁煙成功率は精神疾患なしが69.6%、精神疾患ありでは44.4%である。

TDS : Tobacco Dependence Screener

FTND : Fagerström Test for Nicotine Dependence

表5 禁煙成功者における初診時と12週後のKTSND

|             | 初診時KTSND     | 12週後KTSND    | p -<br>value |
|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Q1(病気)      | 1.07 ± 1.03  | 0.99 ± 1.09  | 0.4583       |
| Q2(文化)      | 1.03 ± 1.11  | 1.03 ± 1.12  | 0.9463       |
| Q3(嗜好品)     | 1.80 ± 1.12  | 1.55 ± 1.18  | 0.0778       |
| Q4(生活様式)    | 1.53 ± 1.09  | 1.23 ± 1.07  | 0.0545       |
| Q5(人生)      | 1.40 ± 1.11  | 0.90 ± 0.98  | 0.0008       |
| Q6(効用)      | 1.33 ± 1.03  | 0.81 ± 1.00  | 0.0001       |
| Q7(ストレス)    | 2.24 ± 0.79  | 1.38 ± 0.96  | < 0.0001     |
| Q8(頭の働き)    | 1.36 ± 0.94  | 0.57 ± 0.78  | < 0.0001     |
| Q9(医者)      | 1.00 ± 1.07  | 0.53 ± 0.79  | 0.0006       |
| Q10(灰皿)     | 2.38 ± 1.03  | 1.72 ± 1.29  | 0.0002       |
| Total KTSND | 15.13 ± 5.79 | 10.60 ± 6.53 | < 0.0001     |

KTSND総得点および問5から問10までで、12週後には有意に低下している。



基礎疾患を有する患者が82.7%と多かった(表2)。このうち主な基礎疾患は高血圧症、糖尿病、COPD、気管支喘息、虚血性心疾患、肺癌など、疾患の発症や増悪に喫煙が関連する疾患が目立った。また精神疾患は18名に認められたが、うつ病が13名を占めた。当院では精神神経科も2008年5月から精神疾患患者を対象とした禁煙外来を開始したため<sup>13)</sup>、当科が禁煙治療薬としてバレニクリンを選択して治療した精神疾患患者は、作田の提案<sup>14)</sup>を参考に、病状が落ち着いている患者を対象とした。

当科のバレニクリンによる12週禁煙成功率は66.2%であった。これは本邦からの報告であるNakamuraら<sup>5)</sup>の65.4%、平田ら<sup>6)</sup>の60.0%、今本ら<sup>7)</sup>の55.5%などとほぼ同様の結果であった。

一方、当科では12週間の治療継続者が95名(71.6%)と継続率が高く、これらの患者の禁煙成功率は92.6%と高率であった。鬼澤ら<sup>8)</sup>は、バレニクリンで治療を行った148例を検討したが、12週相当を受診した患者は61.5%であったと報告している。さらに治療期間別の4週間持続禁煙率は、4週以下群、5～8週群、9～12週群で、それぞれ17.6%、75.0%、84.6%と治療期間が長いほど成功率が高かった。また中医協による禁煙成功率の実態調査<sup>15)</sup>においても、治療薬をバレニクリンに限定していないが禁煙期間が長いほど禁煙率が高いことが証明されている。すなわち5回全て通院(35.5%)した場合には4週間持続禁煙が78.5%であるが、治療中止時に禁煙していたものの割合は、1回目で中止(11.5%)、2回目で中止(40.9%)、3回目で中止(56.0%)、4回目で中止(66.9%)となっている。またバレニクリンに限れば5回全て通院した場合の4週間禁煙は79.1%とさらに成功率が高くなっている。このことから、鬼澤ら<sup>8)</sup>も述べているように可能な限り5回の通院治療を完了することが望ましいと考えられる。当科禁煙外来は12週治療継続率が高かったが、これには看護師の積極的な指導も大きく寄与していると考えられる。当科禁煙外来では、看護師が「喫煙グッズを捨てる」「禁煙宣言をする」、「喫煙の代替行動をみつける」を3つの柱として禁煙を支援し効果を上げている<sup>16)</sup>。

当科でのバレニクリンの副作用は、56.2%に認められた。これは添付文書<sup>2)</sup>の66.6%、鬼澤ら<sup>8)</sup>の56.1%とほぼ同様であったが、Nakamuraら<sup>5)</sup>の80.1%、平田ら<sup>6)</sup>の97.0%の報告よりは低かった。

バレニクリン使用時に認められる諸症状が、副作用によるものか、禁煙自体によるものかは、時に鑑別が困難であるが、服用に際して半数以上に何らかの副作用があることを認識する必要があると思われる。また当科で経験した副作用の中では、嘔気・嘔吐が39.2%であった。添付文書<sup>2)</sup>の記載では28.5%と低かったが、Nakamuraら<sup>5)</sup>の24.4%、鬼澤ら<sup>8)</sup>の37.8%、篠ら<sup>9)</sup>の40.0%、また海外ではTsaiら<sup>17)</sup>の43.7%、Aubinら<sup>18)</sup>の43.3%など発症率にかなりの幅がある。Leungら<sup>19)</sup>は、バレニクリンの消化器症状に関して12のランダム化プラセボ対照研究についてメタ分析を行っているが、5人に1人に嘔気、24人に1人に便秘、35人に1人に鼓腸を認めるとしている。

副作用によるバレニクリンの減量または中止は53名(40.8%)であった。減量や中止せざるを得なかった副作用のほとんどが、前述の嘔気・嘔吐によるものであった。当科では嘔気に対し、最初はドンペリドン(ナウゼリン<sup>®</sup>)を副作用発現時から処方したが、その後消化器系に自信がない患者に、あらかじめ処方するようにしたため、実際の症状発現と処方数には乖離があるかも知れない。またバレニクリンの減量についても、1mg錠のまま1日1回服用、1mg錠をハサミで切る、0.5mg錠へ変更する等、患者の状況に応じて対応した。

当科禁煙外来の失敗群では、女性に多い傾向が見られ、また12週禁煙成功率も48.8%で、女性の禁煙が困難であるという過去の報告<sup>20,21)</sup>と同様であった。佐藤ら<sup>20)</sup>は276例の禁煙外来受診者につき、禁煙プログラム完遂率、(4週間)禁煙達成率、(1年後)禁煙継続率について検討したが、いずれの項目においても女性が男性を有意に下回った。またTorchaliaら<sup>21)</sup>によると、女性の禁煙成功率が低い理由として、性ホルモンや月経周期、あるいは遺伝子の影響を述べている。また女性は男性よりも喫煙の非薬理的側面に敏感であり、リラックス、感情の調節、体重コントロールのために喫煙する傾向にあるという。このため女性に特化した禁煙プログラムを提唱している。当科外来では特に性別により指導方法を変えていなかったが、今後は女性用禁煙プログラムについても認識する必要があると思われる。一方禁煙失敗群は精神疾患がある患者でも多い傾向があり、12週禁煙成功率は44.8%であった。中野ら<sup>13)</sup>の当院における精神疾患患者の禁煙治療成績は、当

科と精神神経科の患者でニコチンパッチ群も含まれている。その対象の一部に今回の症例も含まれているが、12週禁煙成功率は37.5%で、当科単独かつバレニクリンのみの今回の結果と比較すると低い成功率であった。バレニクリンは発売当初は精神疾患患者に対する十分な使用経験がないため、慎重投与<sup>2,14)</sup>とされていた。しかし近年 Pachasら<sup>22)</sup>は、統合失調症の患者を対象に認知行動療法を併用しながらバレニクリン投与を行った。その結果12週後における4週間連続禁煙成功率は34%であったが、精神症状、うつ症状、ニコチン離脱症状の改善を認め、精神状態が安定している統合失調症患者への有用性が示唆された。精神疾患患者は禁煙成功率が低いかもしれないが、自力での禁煙が困難であることから、精神科主治医との連携と緊密にして、サポートし続けることが重要と思われる。

今回、12週禁煙治療成功者においては初診時と比較して有意にKTSNDが低下した。KTSNDは心理的ニコチン依存を特に認知の側面から評価する簡便な質問票(10問30点満点)で、喫煙者においては心理的ニコチン依存が高いほど高得点になる<sup>23,24)</sup>。本質問票は喫煙中のみならず禁煙後、あるいは非喫煙者にも使用可能である。今回成功者においてKTSNDが、初診時15.13±5.79から12週後には10.60±6.53へと有意に低下した。吉井ら<sup>25)</sup>は肺癌学会参加者のKTSNDを調査した論文で、既報告における喫煙状況別のKTSNDをまとめている。それによると、非喫煙者が8~12点台、前喫煙者が12~15点台、喫煙者が17~19点台が多かった。今回の結果より、禁煙治療を通じて、禁煙成功者の心理状態がより非喫煙者に近づいたことが伺われた。また禁煙外来におけるKTSNDを用いた研究は、バレニクリン発売前のデータであるが、栗岡ら<sup>26)</sup>が3か月の治療期間におけるKTSNDの変化を報告している。それによると禁煙成功率は男女で差がなかったが、禁煙成功者では女性の場合はKTSNDが有意に低下し、男性では低下傾向はあったが有意差はなかった。またその後の長期治療成績の検討<sup>27)</sup>では、禁煙群と再喫煙群で1年後には両群のKTSNDに有意差は見られなかった。しかし質問項目で見ると禁煙継続者では問6、問7、問10が1年後には有意に低下していた。本研究において、初診時と12週後の項目別比較では問5から問10までが低下していた。Otaniら<sup>24)</sup>によるKTSNDの因子分析の結果、問2

から問5までが「喫煙の社会性・文化性」、問6から問9までを「タバコの効用の過大評価」を評価する項目であった。またKitadaら<sup>28)</sup>の研究では、問2から問4までが「喫煙における嗜好・文化の主張」、問5から問8までが「タバコの効用の過大評価」であった。これらの結果と本研究を照らし合わせると、禁煙治療においては「タバコの効用の過大評価」を中心とした認知的症状が改善されるものと考えられた。これは禁煙治療の過程で自然に、あるいはカウンセリングなどにより、タバコにはニコチン切れのストレス(離脱症状)を解消する作用しかないことに気づいたためと推測される。一方で社会性、文化性、嗜好性と言った個人が抱く概念は容易に変わり得るものではないのかも知れない。禁煙治療とKTSNDの関係については、前述の栗岡ら<sup>26,27)</sup>の報告のように、治療結果にKTSNDが反映される場合とされない場合がある。KTSNDは喫煙者のみならず非喫煙者や前喫煙者、さらには子どもをも含む社会的ニコチン依存を評価する方法である<sup>25)</sup>。しかし禁煙治療に際して評価すべき喫煙者の心理的ニコチン依存には、「タバコの効用の過大評価」に加えて、「禁煙の障害を過大評価」する認知的症状もあり、これは禁煙の自信度の低下に関連する<sup>29)</sup>。KTSNDには後者を評価する項目がないが、一方でこれを加えた場合には非喫煙者には使用が困難になるというジレンマがある。KTSNDの方向性については、今後のさらなる研究成果の集積を基に検討する必要があると思われる。

## おわりに

今回、当科で経験したバレニクリンによる12週治療成績に関する禁煙治療の結果を報告した。半数以上に何らかの副作用を認めたが、副作用に対処しながら12週間のプログラムをきちんと終了することが、短期禁煙成功に結びつくものと考えられた。今後は引き続き長期治療成績についても検討を続けたい。

本研究の要旨は、第52回日本呼吸器学会学術総会(2012年4月、神戸)にて発表した。

## 参考文献

- 1) Coe JW, Brooks PR, Vetelino MG, et al: Varenicline: an  $\alpha 4 \beta 2$  nicotinic receptor partial agonist for smoking cessation. *J Med Chem* 2005; 48:



- 3474-3477.
- 2)  $\alpha 4 \beta 2$ ニコチン受容体部分作動薬(禁煙補助薬)チャンピックス錠添付文書(第9版):2012年8月改訂
  - 3) Onchen C, Gonzales D, Nides M, et al: Efficacy and safety of the novel selective nicotinic acetylcholine receptor partial agonist, varenicline, for smoking cessation. Arch Intern Med 2006; 166: 1571-1577.
  - 4) 全国禁煙外来・禁煙クリニック一覧-禁煙治療に保険が使える医療機関情報最新版(日本禁煙学会HP) <http://www.nosmoke55.jp/nicotine/clinic.html>  
Accessed for November 11, 2012
  - 5) Nakamura M, Oshima A, Fujimoto Y, et al: Efficacy and tolerability of varenicline, an  $\alpha 4 \beta 2$  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: 1140-1156.
  - 6) 平田明子、佐藤静香、永富英彦、ほか: バレニクリン(チャンピックス®)の使用経験について. 禁煙会誌 2009; 4: 27-32.
  - 7) 今本千衣子、鈴木克子、高橋栄美子、ほか: 禁煙達成におけるバレニクリンとニコチンパッチの比較、および禁煙支援の効果の検討. 禁煙会誌 2010; 5: 3-9.
  - 8) 鬼澤重光、谷口治子、野津朋子、ほか: バレニクリン(varenicline)の有効性を維持する内服方法. 日呼吸会誌 2010; 48: 791-796.
  - 9) 篠美紀、斎藤洋幸、滝口修平、ほか: 耳鼻咽喉科における禁煙外来の検討. 日耳鼻 2011; 114: 721-725.
  - 10) 石田斐子、岡村和彦、池本雅章、ほか: バレニクリンを使用した禁煙外来における禁煙に影響する要因の検討. 日病薬誌 2010; 46: 531-534.
  - 11) 日本循環器学会・日本肺癌学会・日本癌学会編: 禁煙治療のための標準手順書. 第3版2008年4月18日.
  - 12) 日本循環器学会・日本肺癌学会・日本癌学会・日本呼吸器学会編: 禁煙治療のための標準手順書. 第4版2010年4月1日.
  - 13) 中野和歌子、林健司、吉井千春、ほか: 精神疾患を併存しているニコチン依存症患者の禁煙治療成績. 禁煙会誌 2011; 6: 91-97.
  - 14) 作田学: バレニクリン(チャンピックスTM)の有害事象について. 禁煙会誌 2008; 3: 22-25.
  - 15) 中医協: 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. 診療報酬改定結果検証に係る特別調査(平成21年度). 平成22年5月26日.
  - 16) 楠田しのぶ、松永京子、木戸晴代、ほか: 禁煙外来における看護師による3つの禁煙開始行動の提案の検討. 禁煙会誌 2011; 6: 108-110.
  - 17) Tsai ST, Cho HJ, Chen HS, et al: A randomized, placebo-controlled trial of varenicline, a selective  $\alpha 4 \beta 2$  nicotinic acetylcholine receptor partial agonist, as a new therapy for smoking cessation in Asian smokers. Clin Ther 2007; 29: 1027-1029.
  - 18) Aubin HJ, Bobak A, Britton JR, et al: Varenicline versus transdermal nicotine patch for smoking cessation: results from a randomized open-label trial. Thorax 2008; 63:717-724.
  - 19) Leung LK, Patafio FM, Rosser WW: Gastrointestinal adverse effect of varenicline at maintenance dose: a meta-analysis. BMC Clinical Pharmacology 2011; 11:15 doi:10.1186/1742-6904-11-15 <http://www.biomedcentral.com/1742-6904/11/15>  
Accessed for November 11, 2012
  - 20) 佐藤 研、清治邦章、溝口かおる、ほか: JR仙台病院禁煙外来における男女別に見た禁煙達成率と禁煙継続率. 禁煙会誌 2012; 6: 123-127.
  - 21) Torchalia I, Okoll CTC, Bottorff JL, et al: Smoking cessation programs targeted to women: a systemic review. Women & Health 2012; 52: 32-54.
  - 22) Pachas GN, Cather C, Pratt SA, et al: Varenicline for smoking cessation in schizophrenia: safety and effectiveness in a 12-week, open-label trial. J Dual Diagn 2012; 8: 117-125.
  - 23) 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.
  - 24) Otani T, Yoshii C, Kano M, et al: Validity and reliability of Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND). Ann Epidemiol 2009; 19: 815-822.
  - 25) 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の評価. 肺癌 2010; 50: 272-279.
  - 26) 栗岡成人、師岡康江、吉井千春、ほか: 3か月の禁煙治療終了時の治療効果と今後の課題. 禁煙会誌 2008; 3: 4-6.
  - 27) 栗岡成人、廣田郁美、吉井千春、ほか: 禁煙治療1年後の喫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) Kitada M, Musashi M, Kano M: 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.
  - 29) 神奈川県内科医学会編: 日常診療での禁煙指導. 禁煙医療のための基礎知識(改訂版). 中和印刷、東京、2006; p42-44.

## Evaluation of the 12-week treatment results by varenicline (Champix®)

Chiharu Yoshii<sup>1,2</sup>, Chinatsu Nishida<sup>1</sup>, Yukiko Kawanami<sup>1</sup>, Shinobu Kusuda<sup>3</sup>, Haruyo Kido<sup>3</sup>  
Wakako Umene-Nakano<sup>4</sup>, Yasumasa Sakurai<sup>1</sup>, Takashi Kido<sup>1</sup>, Kazuhiro Yatera<sup>1</sup>, Hiroshi Mukae<sup>1</sup>

### Abstract

**Objectives:** We evaluated the factors on the results of the 12-week treatment for the outpatients who were treated by varenicline in our smoking cessation clinic.

**Subjects and Methods:** Subjects were 133 patients who were treated by varenicline for smoking cessation for the first time, from May 2008 to March 2011. They were divided into two, the success group and the failure group according to the outcome of the 12-week treatment, and we evaluated the differences between the two groups.

**Results:** The 12-week abstinence rate of all subjects was 66.2%, especially for those who continued to be treated up to 12 weeks, the abstinence rate was 92.6%. Incidence rate of adverse drug events was 56.2%, and that for nausea or vomiting was 39.2%. Patients with side effects, female patients, and psychiatric patients were tended to be higher rates in the failure group. In those who successfully quit smoking, psychological nicotine dependence was significantly decreased.

**Discussion:** It was supposed to be very important to raise 12-week continuous treating rate with paying attention to adverse effects.

**Conclusion:** Although varenicline has a lot of adverse effects, as long as we use it carefully, we think we can expect high abstinence rate for smoking cessation.

### Key words

varenicline, 12-week abstinence rate, adverse effects, Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND)

<sup>1</sup> Department of Respiratory Medicine, School of Medicine, University of Occupational and Environmental Health, Japan

<sup>2</sup> Department of Respiratory Medicine, Wakamatsu Hospital of University of Occupational and Environmental Health, Japan

<sup>3</sup> Nursing Department, University Hospital of University of Occupational and Environmental Health, Japan

<sup>4</sup> Department of Psychiatry, School of Medicine, University of Occupational and Environmental Health, Japan



## 《原 著》

## 保険薬局における禁煙支援状況のアンケート調査

堀田栄治<sup>1</sup>、高崎紗世<sup>1</sup>、好川隆志<sup>1</sup>、向島卓哉<sup>1</sup>、伊藤妃佐子<sup>1</sup>、篠田秀幸<sup>2</sup>、高嶋孝次郎<sup>1</sup>

1. 福井県済生会病院 薬剤部、2. 株式会社エイチアンドケー

【目的】 保険薬局の禁煙支援に対する取り組みについて現状を把握する。

【方法】 管理薬剤師を対象に禁煙支援に対する全14問のアンケートを行った。

【結果】 回収率は50.2%。従業員全員が喫煙していない保険薬局は65.7%であった。従業員全員が喫煙していない保険薬局は喫煙者がいる保険薬局と比べて薬局内禁煙と喫煙者への禁煙啓発の実施割合が多かった。一方で、禁煙補助薬の調剤や市販薬の販売は薬局内禁煙や禁煙啓発に影響を与えていなかった。

【考察】 従業員の喫煙者の存在は保険薬局での禁煙活動を消極的にしており、薬剤師の喫煙者に対する対策が必要である。

キーワード：薬局、禁煙、アンケート、福井県

## はじめに

2010年の処方せん受け取り状況の全国平均は63.1%であるが、福井県では32.6%の受け取り状況である<sup>1)</sup>。福井県済生会病院(以下、当院)は2006年4月から保険薬局に向けて処方せん発行を積極的に開始した。その後、徐々に対象薬剤を増やしていき、2009年12月には禁煙補助薬もその中に含まれた。その時の処方せん発行率は85%前後を推移していた。

当院では薬剤師も禁煙教室と初回の外来服薬指導に参加している。タバコと薬には相互作用が報告されているものもあり、禁煙後はタバコによる代謝酵素能の亢進が改善する期間<sup>2)</sup>を考慮する必要がある。また、タバコの害は多くの疾患の発症や進行に強く影響を与えるため、調剤を行う薬剤師は服薬指導を行うと同時に患者の禁煙支援も行わなければ効果のある適切な薬物治療は行えないものと考え。それゆえ、2回目以降の外来受診には薬剤師は介入でき

ていない状態であったが、他の薬と同様に禁煙補助薬も院外へ処方せんを発行することにより、保険薬剤師に禁煙支援と薬学的管理を行ってもらえるようになった。ただ、禁煙支援には環境改善法などの行動療法<sup>3)</sup>なども必要であり、タバコ販売や灰皿の置いてある保険薬局では禁煙治療の妨げになりかねない。日本薬剤師会は2003年に禁煙宣言を行っており、2006年には「薬局・薬店ではたばこの販売を行いません」という文言を追加した「新・禁煙宣言」を表明した。また、日本病院薬剤師会学術委員会が行ったアンケート報告では保険薬局において積極的に禁煙推進が図られていた<sup>4)</sup>。一方で福井県内の現状は不明であった。そこで、福井県内の保険薬局の禁煙支援・推進の状況を把握するため、禁煙に関するアンケート調査を行ったので報告する。

## 対象と方法

## 1. 対象

2010年3月の時点で、福井県薬剤師会会員の全ての保険薬局203施設を調査対象とした。

## 2. 調査期間

調査期間は2010年3月16日から4月16日の1か月間とした。

## 3. 調査項目

回答施設の所在地と禁煙支援を行える環境、禁煙

## 連絡先

〒918-0063

福井県福井市和田中町舟橋7-1

福井県済生会病院薬剤部 堀田栄治

TEL: 0776-23-1111 FAX: 0776-28-8542

e-mail: ejjih121@yahoo.co.jp

受付日2012年10月10日 採用日2013年2月24日

啓発の取り組み、薬品の販売状況、禁煙支援に対する関心について調査した。

1) 回答施設の所在地と禁煙支援を行える環境の項目として〔問1〕市町村名、〔問2〕働いている薬剤師数、〔問3〕基準薬局の認定の有無、〔問4〕保険薬局の禁煙状況、〔問5〕薬局内もしくは薬局前でのタバコの販売、〔問6〕従業員の喫煙状況について調査を行った。

2) 禁煙啓発の取り組みの項目として〔問7〕患者の喫煙状況、〔問8〕患者の家族の喫煙状況、〔問9〕ポスター掲示等の啓発、〔問10〕患者直接への声かけによる禁煙啓発について調査を行った。

3) 医薬品提供の項目として〔問11〕市販薬のニコチンパッチとニコチンガムの販売、〔問12〕バレニクリンとニコチンパッチの調剤について調査を行った。

4) 禁煙支援に対する関心についての項目として〔問13〕タバコの規制に関する世界保健機関枠組条約(以下、FCTC)と国際薬剤師・薬学連合(以下、FIP)声明についての認知度、〔問14〕予防医療として禁煙に積極的に介入すべき業務であるかどうかについて調査を行った。回答はすべて選択肢から、該当するものを選択することとした。

5) 保険薬局従業員の喫煙状況が禁煙支援業務に与える影響についてクロス集計を行った。アンケート〔問6〕「従業員の喫煙状況」の回答から全員非喫煙者の保険薬局(以下、非喫煙群)と一部の従業員に喫煙者がいる保険薬局(以下、一部喫煙群)の2群に分け、〔問4〕「保険薬局の禁煙状況」では施設内禁煙とそうでない施設(分煙、喫煙自由)の割合、〔問7〕「患者の喫煙状況の問診」では問診を行う(必ず確認する、診療科や患者によって確認する)とそうでない施設(確認しない)の割合、〔問10〕「患者への声かけによる禁煙啓発」では禁煙の声かけをする(必ず勧める、勧めるよう努める)とそうでない施設(勧めていない)の割合、〔問14〕「予防医療としての禁煙への介入の関心」では関心がある(積極的に介入、介入してもよい)とそうでない管理薬剤師(介入する必要なし、介入できない)の割合について比較を行った。

6) 禁煙補助薬の調剤、市販薬の販売が禁煙環境、声かけによる禁煙啓発の実施に与える影響についてクロス集計を行った。アンケート〔問11〕「市販薬の販売」の回答から販売あり、販売なしの2群、並びに〔問12〕「禁煙補助薬の調剤」の回答から調剤あり、調剤なしの2群に分けた。各々を〔問4〕「保険

薬局の禁煙状況」では施設内禁煙とそうでない施設(分煙、喫煙自由)の割合、〔問10〕「患者への声かけによる禁煙啓発」では禁煙の声かけをする(必ず勧める、勧めるよう努める)とそうでない施設(勧めない)の割合について比較を行った。

#### 4. 統計処理

検定は $\chi^2$ 検定をSPSS ver.17.0 for Windowsの統計処理ソフトを用いて有意差検定をした。いずれも $p < 0.05$ を有意差ありと判定した。

#### 5. 調査方法

1施設当たり1部の調査用紙を管理薬剤師宛にFAX送信した。回答は任意とし、調査用紙の記入後、当院薬剤部へFAXもしくは郵送などの配送にて返信とした。

### 結 果

調査用紙を配布した203施設のうち、102施設(50.2%)より回答を得た。

#### 1) 回答施設の所在地と禁煙支援を行える環境の項目

〔問1〕回答施設の所在地は福井市35施設、越前市12施設、敦賀市11施設、坂井市10施設、鯖江市9施設、大野市7施設、小浜市5施設、勝山市4施設、永平寺町4施設、芦原市2施設、若狭町2施設、高浜町1施設であった。〔問2〕各保険薬局で働いている薬剤師数は64施設が1~2名、26施設が3~4名、12施設が5~10名、11名以上が0施設であった。〔問3〕基準薬局に認定を受けている保険薬局は55施設、2施設は無回答。〔問4〕保険薬局の禁煙状況は88施設で禁煙、9施設で分煙、4施設で喫煙自由、1施設は無回答。〔問5〕薬局内もしくは薬局前などに設置してある自動販売機などでタバコを販売している保険薬局は6施設、販売していない保険薬局は96施設。〔問6〕従業員全員(受付事務等も含む)が喫煙していない保険薬局は67施設、一部の従業員が喫煙している保険薬局は35施設、全員喫煙している保険薬局はなかった。

#### 2) 禁煙啓発の取り組みの項目

〔問7〕~〔問10〕の調査項目に対する回答を表1に示した。

半数以上の保険薬局では問診時に必ず喫煙状況を確認しているが、3割ほどの薬局では診療科に限定した喫煙歴の問診が行われている。さらに、受動喫煙が問題となる家族の喫煙状況についてはほとんど

どの保険薬局で行われていなかった。しかし、診療科に限定した問診を行っている保険薬局はわずかにあった。待ち時間に啓発できるポスター掲示も積極的に行っている薬局は半数を下回った。喫煙者への声かけによる禁煙啓発も積極的に行う保険薬局は3%にとどまり、半数以上では特に勧めていないとの回答であった。

### 3) 医薬品提供の項目

〔問11〕～〔問12〕の調査項目に対する回答を表1に示した。

多くの保険薬局は市販の禁煙補助薬を販売しており、医療用禁煙補助薬の処方せんを受けている保険薬局も半数以上あった。しかし、医療用禁煙補助薬を調剤している保険薬局が主に市販薬も販売していた傾向はなかった。

### 4) 禁煙支援に対する関心についての項目

〔問13〕～〔問14〕の調査項目に対する回答を表1に示した。

日本が批准したFCTCやFIP声明などでも多くの国々で強く禁煙が勧められていることがわかる。し

表1 アンケート結果

|                     | 必ず確認する         | 診療科や患者によって確認する | 確認しない          |                |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 患者の喫煙状況の問診 (問7)     | 65 施設<br>63.7% | 32 施設<br>31.4% | 5 施設<br>4.9%   |                |
| 家族の喫煙状況の問診 (問8)     | 0 施設<br>0%     | 17 施設<br>16.7% | 85 施設<br>83.3% |                |
|                     | ポスター掲示する       |                | ポスター掲示しない      |                |
| 禁煙治療を促すポスター掲示 (問9)  | 47 施設<br>46.1% |                | 55 施設<br>53.9% |                |
|                     | 必ず勧める          | 勧めるよう努めている     | 勧めていない         | 未回答            |
| 禁煙への声かけ (問10)       | 3 施設<br>2.9%   | 42 施設<br>41.2% | 56 施設<br>54.9% | 1 施設           |
|                     | 両方のニコチン製剤      | ニコチンパッチのみ      | ニコチンガムのみ       | 両方販売していない      |
| 市販薬の販売状況 (問11)      | 42 施設<br>41.2% | 23 施設<br>22.5% | 3 施設<br>2.9%   | 34 施設<br>33.3% |
|                     | 両方の禁煙補助薬       | バレニクリンのみ       | ニコチンパッチのみ      | 両方とも経験なし       |
| 医療用禁煙補助薬による支援 (問12) | 34 施設<br>33.3% | 3 施設<br>2.9%   | 32 施設<br>31.4% | 33 施設<br>32.4% |
|                     | どちらも把握している     | FCTCのみ把握       | FIP声明のみ把握      | 両方とも知らない       |
| FCTCとFIP声明の認知 (問13) | 13 施設<br>12.7% | 6 施設<br>5.9%   | 7 施設<br>6.9%   | 76 施設<br>74.5% |
|                     | 積極的に介入         | 介入しても良い        | 介入する必要なし       | 介入できない         |
| 禁煙支援介入の賛否 (問14)     | 37 施設<br>36.3% | 60 施設<br>58.8% | 3 施設<br>2.9%   | 1 施設<br>1.0%   |

かし、それらを認知している管理薬剤師はわずかであった。禁煙支援について積極的に介入すべきと考える管理薬剤師は40%程度であるが、禁煙支援への介入については多くの管理薬剤師に賛同が得られている。なお、介入できないと回答した管理薬剤師は、自身が喫煙者であるためと回答していた。

5) 保険薬局従業員の喫煙状況が  
禁煙支援業務に与える影響

〔問6〕より従業員全員が喫煙者で占める保険薬局は1施設もなかったが、1人以上の喫煙者がいる保険薬局は35施設(34.3%)もあった。しかし、各保険薬局の喫煙者数の詳細は不明である。非喫煙群と一部喫煙群では薬局内禁煙への取り組みに違いが認められ、一部喫煙群では非喫煙群と比べて完全禁煙を行っている施設が少なかった(図1-a)。また、喫煙者への声かけによる禁煙啓発への取り組みも非喫煙群では半数以上の施設で取り組まれているが、一部喫煙群では2割程度の取り組みであった(図1-b)。一方で、両群とも管理薬剤師は予防医療としての禁煙介入に関心を示しており(図1-c)、また、患者へ

の喫煙歴も行われている(図1-d)。

6) 禁煙補助薬の調剤、市販薬の販売が禁煙環境、声かけによる禁煙啓発の実施に与える影響

禁煙補助薬の市販薬を販売もしくは処方せんによる調剤を行っている保険薬局の施設内禁煙と声かけによる禁煙啓発状況について調査した。しかし、市販薬の販売と処方せんによる調剤に関わっているだけでは保険薬局内禁煙や喫煙者への声かけによる禁煙啓発状況には差は認められなかった(図2-a、b、c、d)。

考 察

禁煙支援活動に取り組む保険薬局とそうでない薬局との差には多くの要因が絡んできているものと推測する。そして保険薬局の禁煙環境と声かけによる禁煙啓発活動に影響を与えた要因の一つに保険薬局で従事する喫煙者の存在が関係している。

保険薬局は来局される患者に対して無煙環境を提供して配慮し、喫煙している患者には積極的に声かけによる禁煙啓発を行う役割がある。さまざまな疾

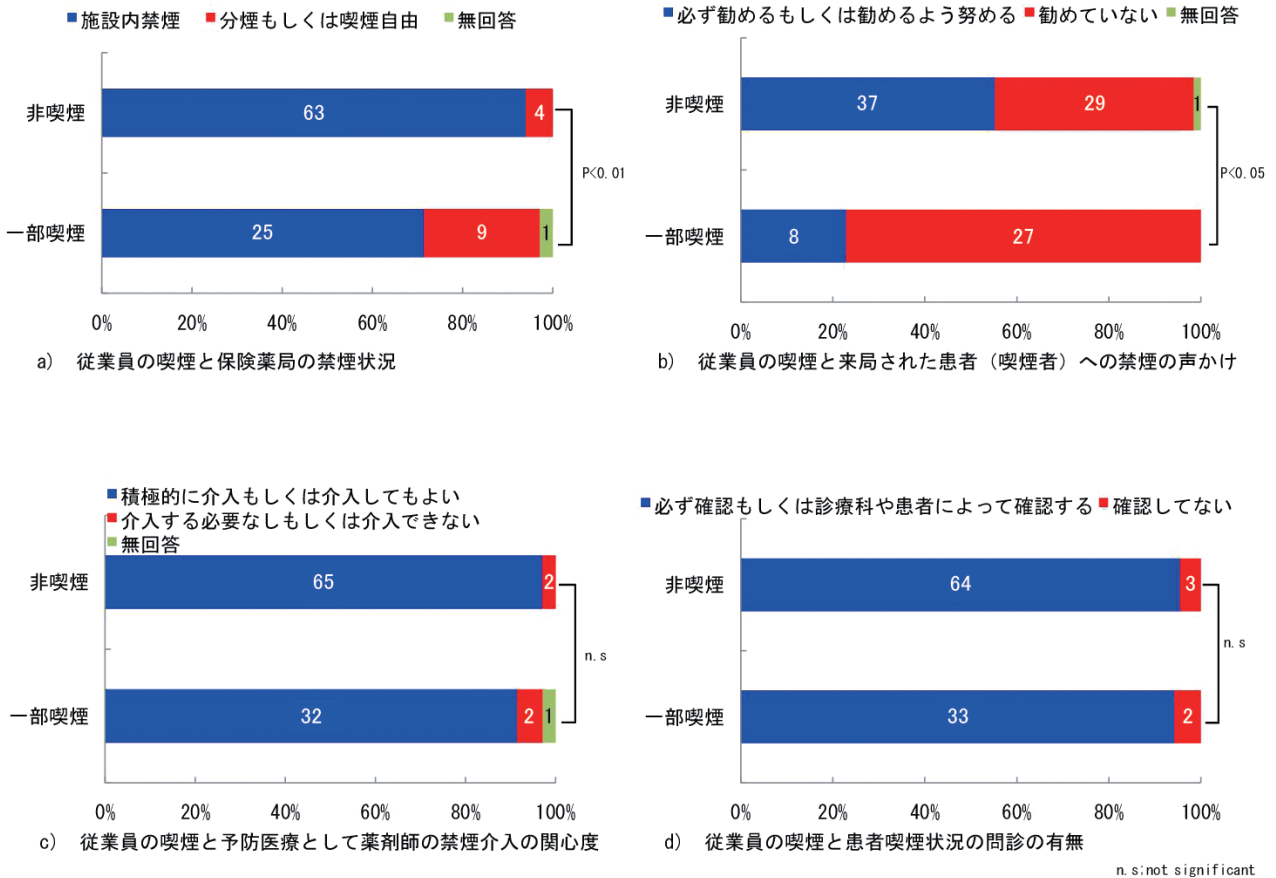


図1



患の患者が処方せんを持って訪れる保険薬局は、呼吸器疾患や循環器疾患などの発症と進行を高める<sup>5)</sup>受動喫煙を防止しなければならない。また、薬はタバコに含まれる成分の多環芳香族炭化水素によって代謝能が亢進され<sup>6)</sup>、通常の薬の効果を望むことができない。さらに、患者の健康に害を与える喫煙を黙認することは疾患に対する薬の治療効果を下げ、薬の適正使用に努めるべき薬剤師業務を全うできないものとする。しかし、福井県内では薬局内禁煙を実施していない保険薬局も少なからず存在しているのが現状である。日本医師会員での報告では喫煙者ほど全面禁煙に賛同している医師は少なかった<sup>7)</sup>。従って、保険薬局でも従業員の喫煙者の存在が禁煙環境を維持し難くしているものとする。さらに、喫煙している医師ほど患者への禁煙啓発は行っていない傾向があり<sup>7,8)</sup>、保険薬局でも従事する喫煙者の存在は喫煙されている患者への禁煙啓発の取り組みを消極的にしているものとする。そのため、保険薬局の無煙環境の推進と喫煙者への声かけによる禁煙啓発を勧めていくには、従業員(特に薬剤師)の喫煙の現状を改善していく必要がある。

一方で、禁煙補助薬の市販薬もしくは医療用医薬品で禁煙治療に携わっている保険薬局は声かけによる禁煙啓発や支援に対して積極的に取り組んでいると考えていた。しかし、その予想と現実とは異なっており、販売と調剤だけの受け身姿勢の保険薬局も数多く存在している可能性がある。また、ほとんどの管理薬剤師では禁煙支援の介入に賛同は得られているが、声かけによる禁煙啓発の実践となると非喫煙者でも40%以上の施設で行われていない。つまり、従業員の喫煙者の存在以外にも様々な要因が考えられる。例えば、FCTCやFIP声明については認知度が低いことから、管理薬剤師のタバコに関する情報収集について関心が低いと考えられる。今回は調査できていないが、その一つに薬剤師自身の知識や学習・教育環境も大きく影響しているものとする。なぜなら、禁煙に関する講義やトレーニングプログラムを実施することにより禁煙啓発、支援の実施率は高くなっている<sup>9,10)</sup>。また、それは医師以外の医療従事者や喫煙者にも影響を与えていた<sup>11)</sup>。さらに、福井県が他の都道府県の薬剤師会と比べて禁煙支援への取り組みが少ない点<sup>12)</sup>でも推測する。少

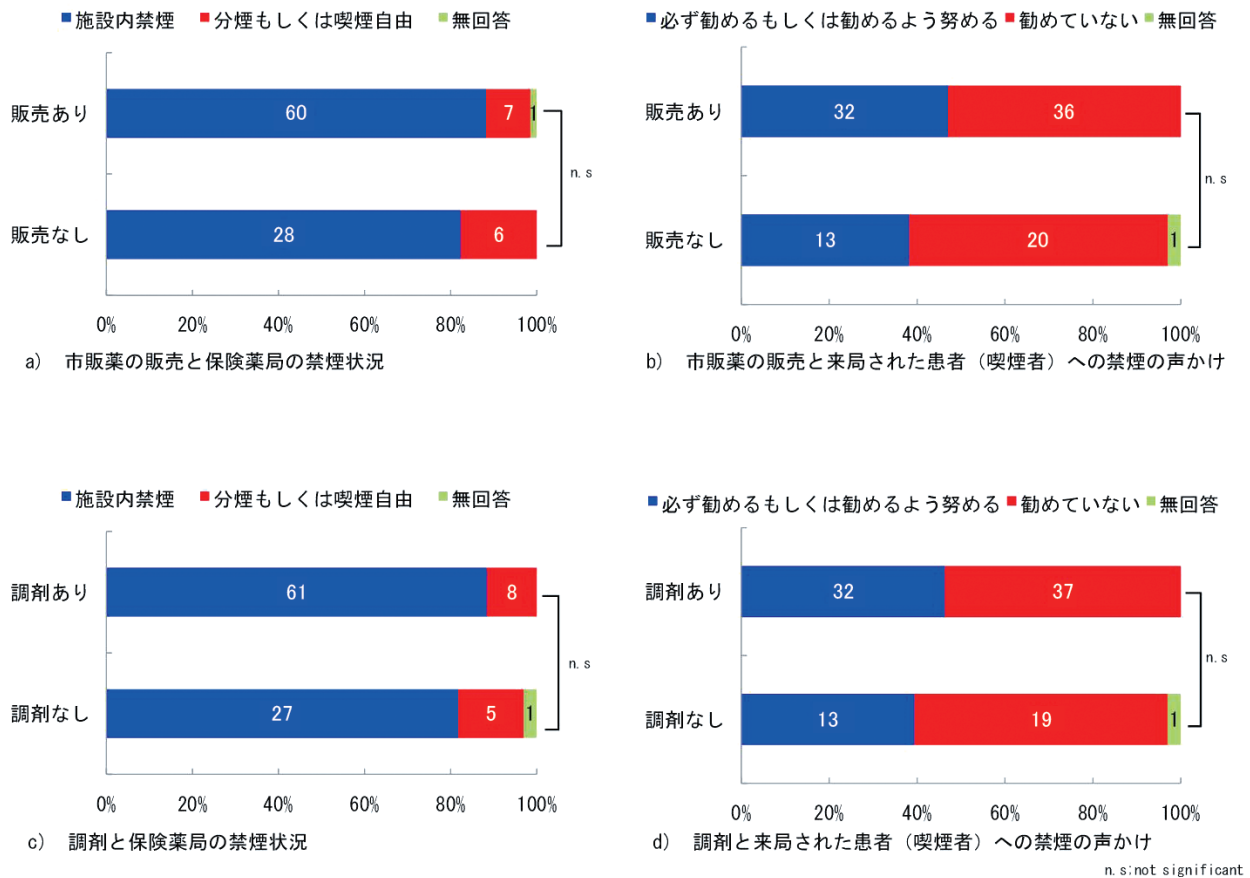


図2

しでも禁煙活動(啓発と支援)を拡げるため、当院では禁煙教室と初回禁煙外来の服薬指導の現場を保険薬剤師に見学してもらい、参加者と情報の共有を行っている。また、2011年からは福井県薬剤師会の職能対策委員会と協同で会員薬剤師を対象として禁煙支援ツールを作成し、2012年4月には禁煙支援の講習会を開催と参加者に対して禁煙支援ツールの提供を行った。そして、薬剤師が喫煙者への声かけによる禁煙啓発と禁煙支援介入が行い易い体制作りを試みており、その効果に期待したい。

福井県の処方せん受け取り状況は30%台と全国でも最低である。特定の病院、診療所の近辺にはなく、面分業を担っている保険薬局には処方せんをほとんど受けていない所もたくさんあると推測する。今回のアンケート回収率は50.2%であるが、市販薬の禁煙補助薬配置状況は66.7%、医療用禁煙補助薬の禁煙支援は67.6%と予想以上に高く、全体の84.3%の保険薬局が禁煙治療に関わっていた。よってアンケートに回答して頂いた多くの管理薬剤師は禁煙補助薬の販売もしくは調剤に関わっている保険薬局と推測する。また、今回の調査は管理薬剤師に対して行っており、禁煙啓発の現状は各々の保険薬局の方針である。そのため、個々人の薬剤師により自主的に禁煙啓発を行っている可能性は考えられるが、調査は行えていない。また、従業員の喫煙についても、職場での喫煙環境から喫煙者を誘発させた存在の可能性も否定できない。

## 謝 辞

本研究を実施するにあたり、多大なる御指導および御協力をいただきました福井県薬剤師会会長廣部満先生、高塚英男先生、ならびにアンケート調査に御協力をいただきました管理薬剤師の諸先生方に深く感謝申し上げます。

## 参考文献

- 1) 児玉孝・編: 保険調剤の動向/処方箋受取率の推計(平成22年度調剤分). 日薬会誌 2011; 63(9): 52-53.
- 2) Hunt SN, Jusko WJ, Yurchak AM.: Effect of smoking on theophylline disposition. Clin Pharmacol Ther 1976; 19: 546-551.
- 3) 中村正和、大島明: 禁煙の進め方. STEP 4 禁煙の実行. In: 明日からタバコがやめられる. 禁煙ヘルプブック. 法研, 東京 1999; p71-86.
- 4) 相沢政明、菅野智、黒山政一ほか: 病院薬剤師による禁煙支援に関する調査研究. 日病薬会誌 2007; 43: 1110-1115.
- 5) 松崎道幸: 受動喫煙とおとなの健康: ファクトシート(第1版). 禁煙会誌 2009; 4(2): 55-69.
- 6) 加濃正人: タバコ煙の成分. In: 日本禁煙学会・編. 禁煙学(第2版). 南山堂, 東京 2010; p2-10.
- 7) 櫻井秀也、大井田隆: 日本医師会員の喫煙行動と喫煙に対する態度. 日医雑誌 2000; 124(5): 725-732.
- 8) Ceraso M, McElroy JA, Kuang X, et al.: Smoking, barriers to quitting, and smoking-related knowledge, attitudes, and patient practices among male physicians in China. Prev Chronic Dis 2009; 6(1): A06.
- 9) Caplan L, Stout C, Blumenthal DS.: Training physicians to do office-based smoking cessation increases adherence to PHS guidelines. J Community Health 2001; 36(2): 238-243.
- 10) Bernstein SL, Boudreaux ED, Cabral L, et al.: Efficacy of a brief intervention to improve emergency physicians' smoking cessation counseling skills, knowledge, and attitudes. Subst Abuse 2009; 30(2): 158-181.
- 11) 江藤敏治、青石恵子: 医療従事者の禁煙支援行動の背景要因と禁煙啓発講演会の及ぼす影響. 医学と生物 2012; 156(10): 708-714.
- 12) 安達順一、望月友美子: 都道府県薬剤師会における禁煙支援への取り組み等に関する調査結果報告. 日薬会誌 2010; 62(7): 911-915.

## Survey of smoking cessation support at insurance pharmacies

Eiji Horita<sup>1</sup>, Sayo Takasaki<sup>1</sup>, Takashi Yoshikawa<sup>1</sup>, Takuya Mukōbata<sup>1</sup>, Hisako Ito<sup>1</sup>  
Hideyuki Shinoda<sup>2</sup>, Kōjiro Takashima<sup>1</sup>

### Abstract

**Objective:** To learn what smoking cessation support measures are currently being undertaken at insurance pharmacies in Fukui Prefecture.

**Methods:** Conducting a survey of supervising pharmacists with a questionnaire comprised of 14 questions regarding smoking cessation support.

**Results/Findings:** Replies were received from 50.2% of the survey subjects. Across the board, 65.7% of health insurance pharmacies were comprised of non-smoking employees. Pharmacies with non-smoking employees took more action to promote smoking cessation in pharmacies and towards smokers in general than those pharmacies that included staff who smoked. On the other hand, dispensation of smoking-cessation aid or sales of over-the-counter drugs had no effect on the activities to promote smoking cessation inside pharmacy stores or smoking in general.

**Conclusions:** The presence of employees who smoke diminish the efforts taken to promote smoking cessation, and measures against pharmacists who smoke need to be devised.

### Key words

Pharmacy, Smoking Cessation, Survey, Fukui Prefecture

<sup>1</sup> Fukui-ken Saiseikai Hospital Pharmacy Department

<sup>2</sup> H&K Corporation

## 《原 著》

# 大学病院の敷地内禁煙前後における喫煙状況および禁煙動機の解析

高井雄二郎<sup>1</sup>、高木啓吾<sup>2</sup>、盛田俊介<sup>3</sup>、本間 栄<sup>1</sup>

1. 東邦大学医療センター大森病院呼吸器内科、2. 東邦大学医療センター大森病院呼吸器外科  
3. 東邦大学医学部医学科臨床検査医学部門

**【目的】** 敷地内禁煙前後での喫煙行動の変化や禁煙動機を検討することにより、敷地内禁煙の意義や禁煙推進に関連する要因について明らかにする。

**【方法】** 東邦大学医療センター大森病院に勤務する職員にアンケート調査を行い回収できた2010年の1,340名と、2012年の1,071名を対象とした。

**【結果】** 2年間で喫煙率、1日の喫煙本数は有意に低下していた。禁煙についての関心では、喫煙者の25%が禁煙準備状態であった。禁煙の動機については、タバコの値上げ、家族のすすめ、敷地内禁煙を挙げた割合が多く、敷地内禁煙は特に2年以内に禁煙した職員の理由として有意に多かった。

**【考察】** 喫煙率低下および喫煙行動の改善は、敷地内禁煙以外にもタバコ税の値上げや家庭での喫煙に対する認識の変化が影響していることが推測された。

**【結論】** 医学部附属病院における敷地内禁煙は、職員の喫煙率低下をもたらしたが、まだ喫煙者が多いため、さらなる対策が必要である。

**キーワード：** 喫煙率、禁煙、敷地内禁煙、受動喫煙、病院職員

## はじめに

近年受動喫煙が、大きな健康被害をもたらすことが科学的証拠により明らかになっている<sup>1-3)</sup>。そのため世界的には、世界保健機関の「たばこ規制に関する枠組み条約」により、受動喫煙を防止することは締約国の義務であるとされた<sup>4)</sup>。我が国においては2003年に健康増進法が施行され、第25条では病院など、不特定多数の人が利用する施設においては受動喫煙を防止するため、施設管理者が必要な措置を講じるように努めなければならないとされている<sup>5)</sup>。また2006年には禁煙治療が保険適応となり、その施設基準として「敷地内が禁煙であること」が盛り込まれた。厚生労働省からは、2009年に「受動喫煙防止

対策のあり方に関する検討会報告書<sup>6)</sup>が取りまとめられ、受動喫煙防止対策の基本的な方向性として「多数の者が利用する公共的な空間については、原則として全面禁煙であるべきである」とされた。これを踏まえて2010年に、「受動喫煙防止対策について」に関する健康局長通知を都道府県等向けに発出している<sup>7)</sup>。禁煙推進に関連する学会は、2003年に合同で禁煙宣言<sup>8)</sup>を発表しており、日本医師会も2008年に禁煙に関する声明文<sup>9)</sup>を発表している。日本評価機構が行っている病院機能評価においても、ver.5.0での「禁煙に取り組んでいる」から最新のver.6.0では「禁煙が徹底されている」に変更され<sup>10)</sup>、敷地内禁煙が重視されるようになった。

このように年々医療機関が敷地内禁煙を導入しなければならない情勢になっていく中で、大学附属病院の本院である当院においては、病院機能評価ver.6.0の受審を契機として、2011年1月より病院を敷地内禁煙とし、また同年4月より隣接する医学部においても敷地内を禁煙とした。

河邊らが大学および附属病院において行った敷地内禁煙後のアンケート調査では、喫煙者265人のう

## 連絡先

〒143-8541  
東京都大田区大森西6-11-1  
東邦大学医療センター大森病院 呼吸器内科  
高井雄二郎  
TEL: 03-3762-4151 FAX: 03-3766-3551  
e-mail: ytakai@med.toho-u.ac.jp  
受付日2012年10月1日 採用日2013年2月28日



ち喫煙本数が減ったと答えた割合が36.6%であったが、敷地内禁煙をきっかけに禁煙したのは4名(1.4%)のみであった<sup>11)</sup>。また小牧らは医療系大学の敷地内禁煙前後における5年間の学生の喫煙率を調査したところ、禁煙前の2005年が15.2%であり、禁煙5年後の2010年は9.2%と有意に減少したことを報告している<sup>12)</sup>。しかし、大学附属病院の敷地内禁煙化が、職員の喫煙状況や禁煙動機にどのように影響しているか、統計学的に検討した結果は殆ど報告されていない。

そこで本調査では、敷地内禁煙の施行前と施行1年後に全病院職員を対象にしたアンケート調査を行い、敷地内禁煙前後での喫煙行動の変化について比較検討した。また前喫煙者においては、禁煙動機について検討することにより、敷地内禁煙の意義や禁煙推進に関連する要因について明らかにすることを目的とした。

## 対象と方法

東邦大学医療センター大森病院に勤務する職員(医師、看護師、薬剤師、技術職員、事務職員など)約1,900名のうち、アンケート調査を回収でき

た2010年の1,340名(回収率約71%)と、2012年の1,071名(回収率約56%)を対象とした。調査方法は院内ネットワークのWEB上で質問に回答する方法で行った。院内ネットワーク環境のない部署では、WEBと同じ内容の質問を記載したアンケート用紙を用いて調査した。調査期間は、第1回目は2010年9月13~24日、第2回目は2012年3月12~31日に行った。

質問内容は1回目と2回目の共通項目として、職種、喫煙の有無、その内容、禁煙に対する意識について、2回目の調査では共通項目に加えて、性別、年齢層、非喫煙者については、過去の喫煙歴や禁煙期間を3群(2年未満、2~5年、5年以上)に分類し、禁煙動機についても調査した(表1)。

当院の敷地内禁煙は、2010年に病院執行部主導のもとに開始が決定された。まず禁煙プロジェクトチームを立ち上げ、入院誓約書を改訂、病院ホームページで告知するなどの広報を開始した。敷地内禁煙開始時には、病院敷地内各所の道路や掲示板、入り口などに敷地内禁煙の表示を行い、喫煙所を撤去した。また併設している医学部も連動して、2011年4月より敷地内禁煙を開始した。

表1 質問内容

共通項目として職種、喫煙の有無、その内容、禁煙に対する意識について、2回目の調査では共通項目に加えて性別、年齢層、非喫煙者については過去の喫煙歴や禁煙期間、禁煙動機についても調査した。

| (1・2回目共通項目)  | (2回目追加項目)   |
|--|---|
| 【職種】<br>助教以上の医師<br>レジデント、シニアレジデント<br>前期研修医<br>非常勤医師<br>看護師(保健師・助産師含む)<br>薬剤師<br>技術職員<br>事務職員<br>そのほか | 【性別】<br>男性<br>女性  |
| 【喫煙の有無】<br>はい<br>いいえ   | 【年齢層】<br>20歳代<br>30歳代<br>40歳代<br>50歳代<br>60歳以上  |
| 【喫煙歴】<br>5年未満<br>10年未満<br>10年以上  | 【過去の喫煙歴】(非喫煙者のみ)<br>以前吸っていたがやめた<br>一度も吸ったことがない  |
| 【1日の喫煙本数】<br>10本未満<br>20本未満<br>20本以上   | 【禁煙期間】(以前吸っていたがやめた方のみ)<br>2年未満<br>2~5年<br>5年以上  |
| 【喫煙の時間帯】<br>出勤から退勤まで吸わない<br>休憩時間・勤務終了時に吸う<br>そのほか(フリーコメント)   | 【禁煙のきっかけ】(以前吸っていたがやめた方のみ、複数回答可)<br>敷地内禁煙<br>タバコの値上げ<br>自身の病気<br>家族のすすめ<br>そのほか(フリーコメント) |
| 【禁煙に対する意識】<br>関心があり今すぐにでも禁煙したい<br>関心があるが禁煙しようとは思わない<br>そのほか(フリーコメント)                                 | 【敷地内禁煙の問題点】<br>ある<br>ない   |

統計処理は、群間比較に $\chi^2$ 検定を用いた。敷地内禁煙の問題点についてはロジスティック回帰分析を用いた。いずれも $p < 0.05$ を有意差ありと判定した。解析ソフトはSPSS for Windows 11.01Jを使用した。

倫理的配慮としては、調査は無記名で個人が特定できないように回収および処理を行った。

**結果**

**1) 職種背景**

アンケートに回答した職種の分布としては、2回ともに看護師の回答数が最も多く、各職種の分布については2010年と2012年の2群間で有意差があった( $p < 0.001$ ) (図1)。個別にみると、2010年対2012年の比率で助教以上の医師(11.6% vs 7.0%,  $p < 0.001$ )、レジデント・シニアレジデント(4.3% vs 2.2%,  $p = 0.005$ )、前期研修医(1.7% vs 0.7%,  $p = 0.044$ )が有意に少なく、看護師(54.2% vs 60.3%,  $p = 0.003$ )が有意に多かった。2回目のアンケートの性別は男性272名、女性793名、無回答6名であり、年齢構成は20歳代476名、30歳代282名、40歳代173名、50歳代105名、60歳代以上29

名、無回答6名であった。

**2) 喫煙率(表2)**

全職員の喫煙率は、2010年23.1%、2012年18.3%と有意に減少した( $p = 0.005$ )。職種別に見ると、一部の職種をのぞいて喫煙率は低下傾向を示し、性別も調査した2012年では男性が女性より有意に高かった( $p < 0.001$ )。また、看護師において21.6% vs 17.2%と喫煙率は有意に低下した( $p = 0.038$ ) (図2a、b)。2012年の喫煙状況を年齢階級別・性別に見ると、全体、男性、女性ともに若い階級の非喫煙者が有意に増加していた( $p < 0.001$ )。男性では年齢層が上がるにつれて前喫煙者が増えていたが、喫煙者の割合は年齢層間で差が無かった(図3a~c)。

**3) 喫煙状況の比較(図4a~d)**

喫煙期間については2群間で有意差を認めなかった。1日の喫煙本数については、2010年に比較して、2012年で有意な減少を認めた( $p = 0.012$ )。喫煙の時間帯についても、勤務時間帯に喫煙しない割合が有意に増加した( $p < 0.001$ )。禁煙に対する意

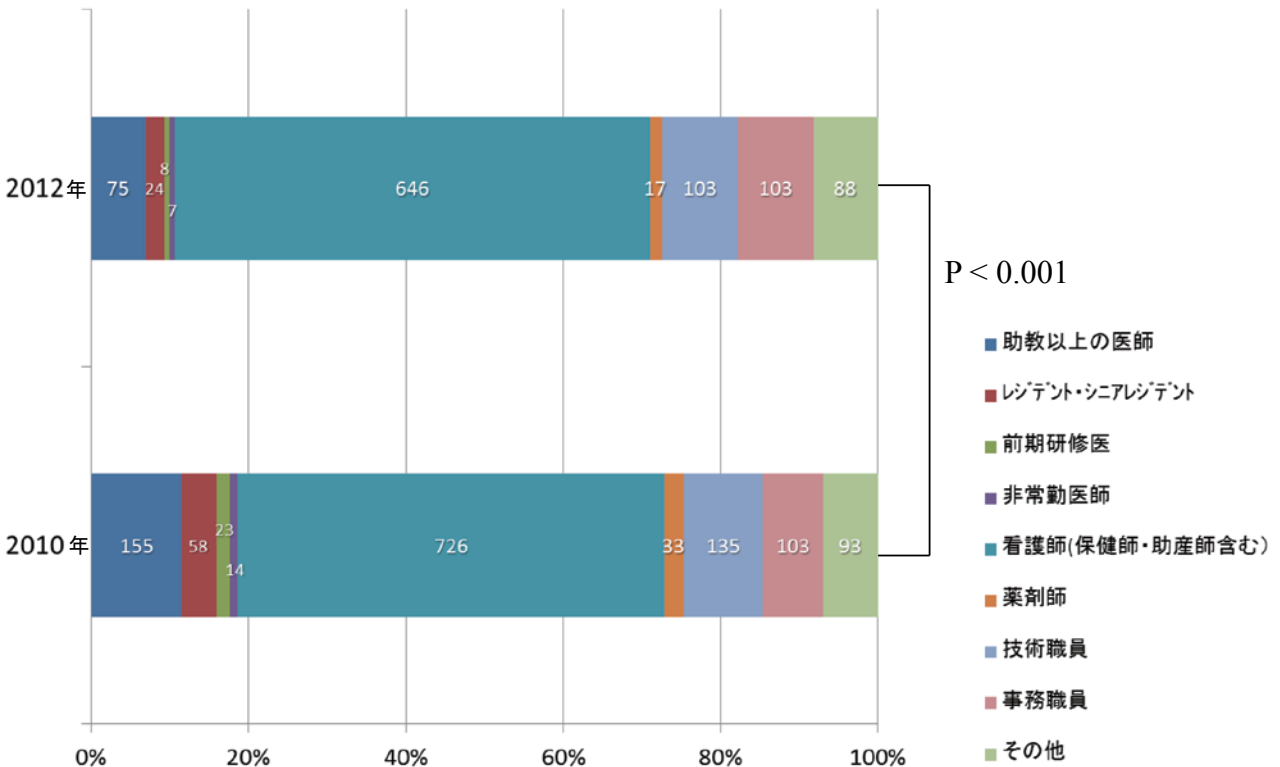


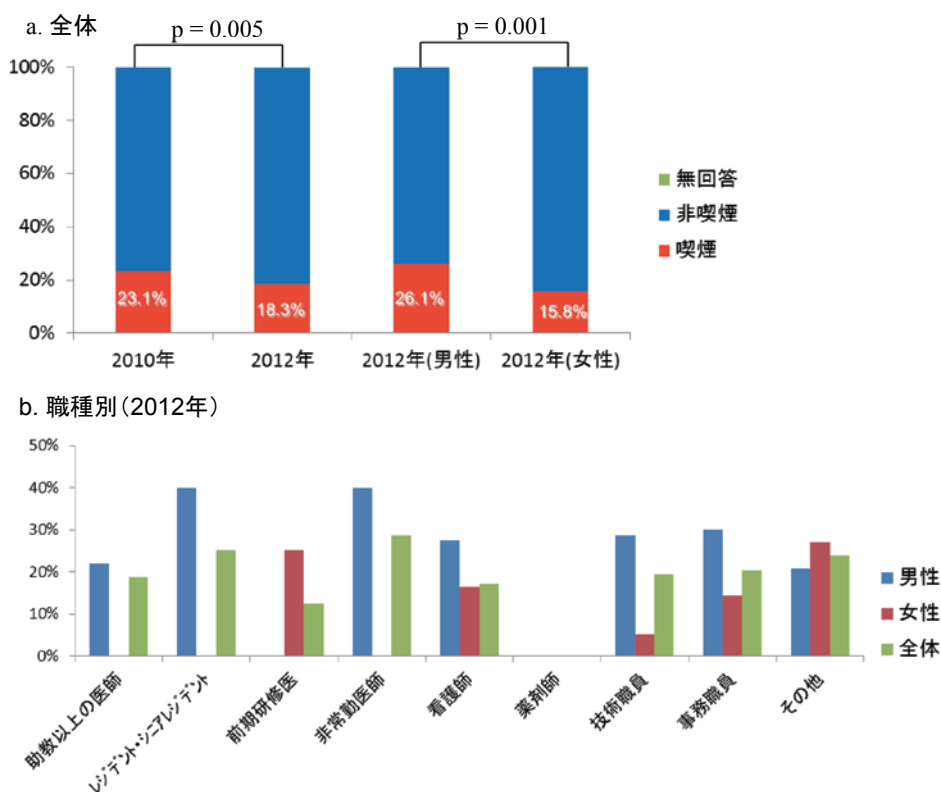
図1 対象背景(職種)

2回ともに看護師の回答数が最も多く、各職種の分布については2群間で有意差があった。

**表2 職種別喫煙率**

職種別の喫煙率は、看護師において2010年に比較して2012年では有意に低下していた。男女別の2012年の喫煙率は、男性が女性に比較して多かった。

|                    | 喫煙者/非喫煙者/無回答<br>n (喫煙率: %)      |                              |                 |                  | P value<br>(2010 total<br>vs<br>2012 total) |
|--------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------|---|
|                    | 2010年 (total<br>number = 1,340) | 2012年 (total number = 1,071) |                 |                  |   |
|                    |                                 | total                        | 男性(n = 272)     | 女性(n = 793)      |   |
| 助教以上の医師            | 39/116/0 (25.2)                 | 14/61/0 (18.7)               | 14/50/0 (21.9)  | 0/11/0 (0.0)     | 0.426                                       |
| レジデント・<br>シニアレジデント | 12/46/0 (20.7)                  | 6/18/0 (25.0)                | 6/9/0 (40.0)    | 0/9/0 (0.0)      | 0.668                                       |
| 前期研修医              | 5/18/0 (21.7)                   | 1/7/0 (12.5)                 | 0/4/0 (0.0)     | 1/3/0 (25.0)     | 0.569                                       |
| 非常勤医師              | 1/13/0 (7.1)                    | 2/5/0 (28.6)                 | 2/3/0 (40.0)    | 0/2/0 (0.0)      | 0.186                                       |
| 看護師(保健師・助産師含む)     | 157/569/0 (21.6)                | 111/535/0 (17.2)             | 14/37/0 (27.5)  | 97/497/0 (16.3)  | 0.038                                       |
| 薬剤師                | 2/31/0 (6.1)                    | 0/17/0 (0.0)                 | 0/6/0 (0.0)     | 0/11/0 (0.0)     | 0.300                                       |
| 技術職員               | 35/100/0 (25.9)                 | 20/83/0 (19.4)               | 18/45/0 (28.6)  | 2/38/0 (5.0)     | 0.238                                       |
| 事務職員               | 28/75/0 (27.2)                  | 21/82/0 (20.4)               | 12/28/0 (30.0)  | 9/54/0 (14.3)    | 0.252                                       |
| その他                | 31/62/0 (33.3)                  | 21/61/6 (23.9)               | 5/19/0 (20.8)   | 16/42/1 (27.1)   | 0.265                                       |
| 全体                 | 310/1,030/0 (23.1)              | 196/869/6 (18.3)             | 71/201/0 (26.1) | 125/667/1 (15.8) | 0.005                                       |



**図2 喫煙率**

2010年23.1%、2012年18.3%と有意に減少した。

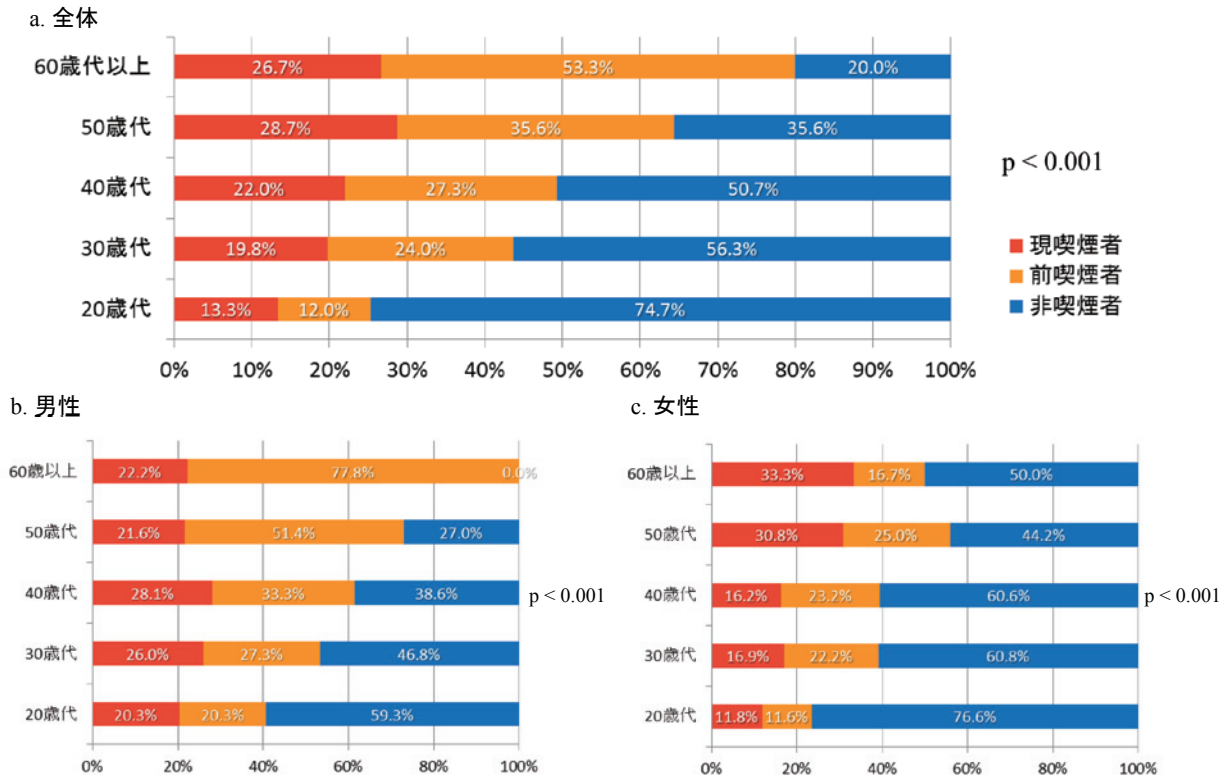


図3 年齢階級別喫煙状況 (2012年)

全体、男性、女性ともに若い階級の非喫煙者が有意に増加していた。男性では年齢層が上がるにつれて前喫煙者が増えていた。喫煙者の割合は、年齢層間であまり差がなかった。

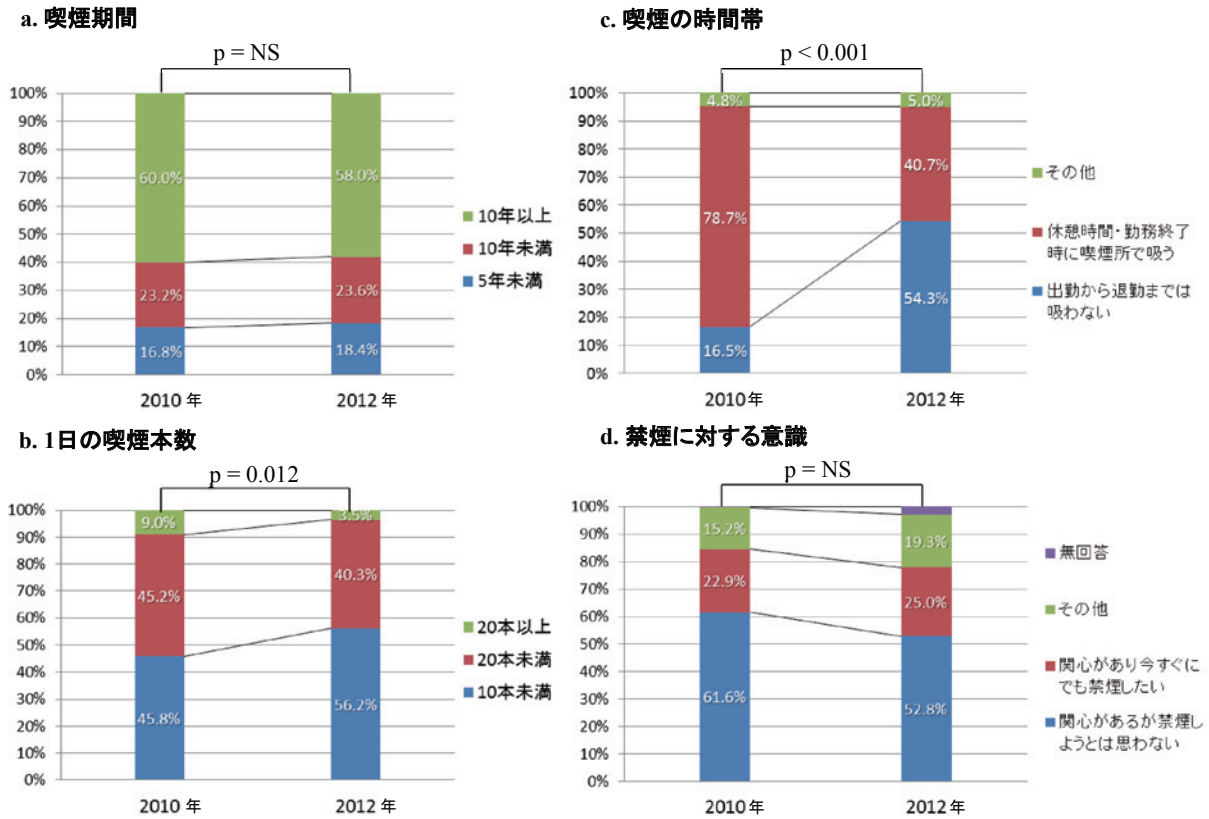


図4 喫煙状況および禁煙意識 (喫煙者)

喫煙期間については2群間で有意差を認めなかった。1日の喫煙本数については、2012年で有意な減少を認めた。喫煙の時間帯についても、勤務時間帯に喫煙しない割合が有意に増加した。禁煙に対する意識については有意差がなかったが、2012年で禁煙に関心がある割合が77.8%を占めていた。



識については有意差がなかったが、2012年において今すぐにでも禁煙したい禁煙準備状態に相当する職員が25.0%存在した。関心がある喫煙者の割合は、「関心があるが禁煙しようと思わない」と合わせると77.8%を占めていた。

4) 禁煙の期間とその動機(前喫煙者)

前喫煙者214名における禁煙期間は、2年未満が35.0%、2～5年が16.8%、5年以上が48.1%であった。禁煙の動機については、もっとも多く挙げられたのがタバコの値上げ(29名、13.6%)であり、その次に家族のすすめ(27名、12.6%)、敷地内禁煙(26名、12.1%)、自身の病気(21名、9.8%)の順番であった。敷地内禁煙を動機として挙げたものは、2年未満の群で20.0%(15名)、2～5年で16.7%(6名)、5年以上で4.9%(5名)と近年になるにつれて多くなっていった。禁煙動機として敷地内禁煙、タバコの値上げ、家族のすすめを挙げたものは5年以上群より2～5年群および2年未満群で有意に多く、妊娠・出産を挙げたものは2年未満群において有意に少なかった。無回答は禁煙期間が長くなるに従って多かった(図5)。

5) 敷地内禁煙に対する職員の意識(表3)

敷地内禁煙を肯定するが問題がある、敷地内禁煙に否定的であるなど、敷地内禁煙に何らかの問題点があるかどうかについての回答は、ある446名、ない594名、無回答31名であった。敷地内禁煙に問題があるかどうかを従属変数とした分析において、喫煙状況では、非喫煙者と比較して前喫煙者において有意に高値であった(オッズ比 1.81)。性差においては、男性が女性に比較して有意に高値であった(オッズ比 1.49)。年齢階級では20歳代と比較して、30歳代(オッズ比 1.96)、40歳代(オッズ比 2.33)、50歳代(オッズ比 2.18)のいずれも有意に高値であった。看護師と比較して、助教以上の医師(オッズ比 2.01)と技術職員(オッズ比 1.73)において有意に高値であった。

考 察

本調査は、敷地内禁煙前後において統計学的に、喫煙率の低下に対する敷地内禁煙の影響や、敷地内禁煙に関わる特徴を検討した初めての報告である。

現在ではほとんどの医学部附属病院が敷地内禁煙を行っており、2011年3月時点で本院80施設のうち74施設では敷地内禁煙が実施あるいは決定され

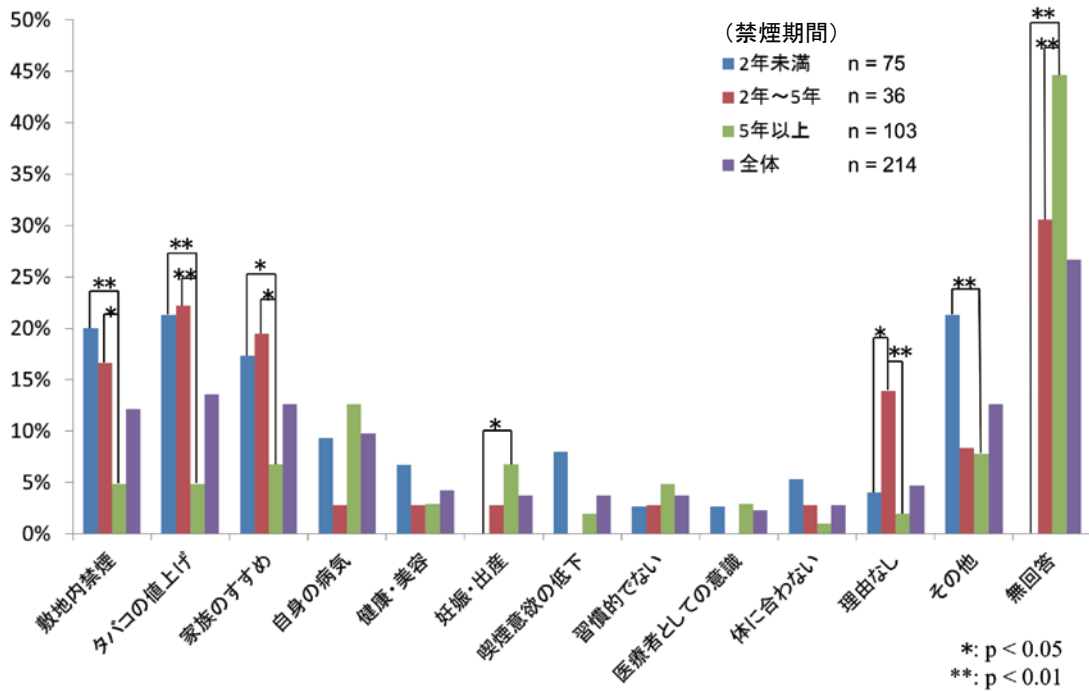


図5 禁煙の動機(前喫煙者、複数回答可)

敷地内禁煙、タバコの値上げ、家族のすすめを挙げたものは5年以上群より2～5年群および2年未満群で有意に多く、妊娠・出産を挙げたものは2年未満群において有意に少なかった。無回答は禁煙期間が長くなるに従って多かった。

ているが、一部の施設では喫煙室が未だ残っていることが問題になっている<sup>13)</sup>。

橋本らの報告によれば2009年で男性26.4%、女性17.0%であったが、2010年の敷地内禁煙後には男性31.0%、女性14.4%と、男性の喫煙率はむしろ増加していた<sup>14)</sup>。また産業医科大学では、男性教職員の喫煙率の変化において、敷地内禁煙前の2007年に19%であったものが、2008年に16%、2年後に13%と低下していた<sup>13)</sup>。これに対して本調査では、1,000名以上の病院全職員のアンケート結果において、敷地内禁煙化後で喫煙率が有意に低下した。職種別にみると、もっとも人数の多い看護師のみ有意に低下した。

2012年の年齢階級別の喫煙状況において、喫煙者および前喫煙者の割合は、年齢階級が上がるごとに概ね増加しており、20歳代が最も喫煙者の割合が低かった。厚生労働省の調査によれば、2010年の成人喫煙率では30歳から40歳代が多く男性42%、女性14%程度であり、50歳代以降は年齢階級が上がるにつれて喫煙率が低下しており<sup>15)</sup>、本調査と分布がまったく異なっていた。宮川らの報告では年齢階級別の喫煙状況は、若年者での現喫煙者が多く<sup>16)</sup>、Amagaiらの報告でも男女別の年齢階級別の喫煙率は、若年層で多く50歳以上で少なかった<sup>17)</sup>。このことより病院職員の特徴ではなく、当院特有の特徴であったことが伺えた。また職種別の喫煙率においては、日本医師会員の2012年の喫煙率<sup>18)</sup>が男性12.5%、女性2.9%と比較して、当院での医師全体の喫煙率が男性25.0%、女性3.8%であり、特に男性において高値であった。男性の看護師、技術職員、事務職員の喫煙率も25%以上であり、これらの職員に対する介入が急務と思われた。

また2回目の調査では休憩時や勤務終了時の喫煙および喫煙本数が減少していた。これは敷地内禁煙により喫煙場所が撤去され、喫煙機会が減ったためであると推測された。更に禁煙意識の調査において、喫煙者が減少したにもかかわらず禁煙についての関心で有意差がなかった。これは喫煙率にかかわらず常に一定数の職員が禁煙準備状態にあり、これらの職員に対する介入が必要と考える。また2回目の調査で禁煙準備状態の喫煙者職員が1/4存在しており、今後も徐々に喫煙率が低下していくことが見込まれる。

2回目の調査では、禁煙動機として敷地内禁煙を

**表3 敷地内禁煙に対する職員の意識**

敷地内禁煙に何らかの問題点があるかどうかを従属変数とした分析において、喫煙状況では、非喫煙者と比較して前喫煙者において有意にオッズ比が高値であった。性差においては、男性が女性に比較して有意にオッズ比が高値であった。年齢階級では20歳代と比較して、30歳代、40歳代、50歳代のいずれも有意にオッズ比が高値であった。職種では、看護師と比較して、助教以上の医師と技術職員において有意にオッズ比が高値であった。

| Characteristic | OR (95% CI)       |
|----------------|-------------------|
| <b>喫煙状況</b>    |                   |
| 非喫煙者           | 1 [Reference]     |
| 前喫煙者           | 1.81 (1.33-2.47)  |
| 現喫煙者           | 1.29 (0.92-1.79)  |
| <b>性差</b>      |                   |
| 女性             | 1 [Reference]     |
| 男性             | 1.49 (1.12-1.97)  |
| <b>年齢階級</b>    |                   |
| 20歳代           | 1 [Reference]     |
| 30歳代           | 1.96 (1.44-2.66)  |
| 40歳代           | 2.33 (1.63-3.34)  |
| 50歳代           | 2.18 (1.41-3.35)  |
| 60歳代           | 0.79 (0.34-1.83)  |
| <b>職種</b>      |                   |
| 看護師            | 1 [Reference]     |
| レジデント・シニアレジデント | 1.11 (0.48-2.58)  |
| 前期研修医          | 2.41 (0.57-10.19) |
| 非常勤医師          | 1.45 (0.29-7.23)  |
| 助教以上           | 2.01 (1.23-3.27)  |
| 薬剤師            | 1.29 (0.49-3.38)  |
| 技術職員           | 1.73 (1.14-2.64)  |
| 事務職員           | 1.15 (0.74-1.77)  |

OR = Odds ratio, CI = Confidence Interval

挙げた前喫煙者の割合は、禁煙期間が2年未満の群が、それ以上の群と比較して多かった。また禁煙動機全体の12%を占めていることから、敷地内禁煙は職員の禁煙推進において一定の役割を果たしていた。このことから、一部の施設で問題になっている喫煙室を残すことについては、禁煙推進の観点からも到底容認できないと結論する。また敷地内禁煙と同等の役割を果たしていたのがタバコの値上げであった。近年のたばこ税は、2003年(0.82円/本)、2006年(0.852円/本)と段階的に引き上げられ、

2010年10月には3.5円/本と大幅に引き上げられており、この影響が大きかったことが確認された。また家族のすすめが自身の病気や健康よりも、先の2つの動機と同等の役割を果たしており、家庭での喫煙者に対する意識が、近年になって大きく変化していることがうかがわれた。これらのことより禁煙推進の施策としては、本人だけでなく家族を含めた禁煙教育、生活環境の禁煙化やたばこの値上げがより有効であることが示唆された。

敷地内禁煙について肯定的・否定的問わず何らかの問題点があると回答したのは、前喫煙者、男性、30歳代から50歳代、助教以上の医師、技術職員が多かった。これに当てはまる30歳代から50歳代男性の喫煙状況において、前喫煙者の割合が約3割から5割を占めていた。したがって、病院職員の指導・運営・管理の中心となる中間層以上の医師が多く含まれていることが推測された。この職員の意識が敷地内禁煙導入に対する抵抗と仮定した場合、当院の敷地内禁煙の開始が全国でも遅かった原因の一つであったことが示唆された。

本調査の限界としては、1回目のアンケート調査において男女別に集計していないことがあり、先に述べたように喫煙率には性差があるため<sup>15)</sup>、性差を含めた検討ができなかった。また1回目のアンケート調査と比較して2回目のアンケート調査の回収率が大幅に低下していることがある。これは敷地内禁煙に対しての職員の関心が低下し、敷地内禁煙が日常化してきた現れとも解釈できる。ただしその結果として、アンケート調査に回答した職種の分布で、特に医師の回答が減少している。また同様に前喫煙者の禁煙期間が、より長くなるにつれて禁煙動機に対する回答率が低く、これらにより職員全体の喫煙状況や禁煙動機を正確に把握できなかった可能性がある。また職員の喫煙に与える要因として、敷地内禁煙以外にも先に述べたようにたばこ税の値上げが大きな因子となっており、喫煙率やニコチン依存度に地域差もあることから<sup>17)</sup>、調査の地域や時期が異なれば全く異なる結果が出る可能性がある。

## 結 語

医学部附属病院における敷地内禁煙は、職員の禁煙動機に対して一定の役割を果たし喫煙率を減少させた。当院職員の喫煙率はまだ理想より高いため、さらに禁煙を推進する必要がある。

## 参考文献

- 1) Wang SY, Hu YL, Wu YL, et al: A comparative study of the risk factors for lung cancer in Guangdong, China. *Lung Cancer* 1996; 14: S99-105.
- 2) Barnoya J, Glantz SA: Cardiovascular effects of secondhand smoke: nearly as large as smoking. *Circulation* 2005; 111: 2684-2698.
- 3) McGhee SM, Ho SY, Schooling M, et al: Mortality associated with passive smoking in Hong Kong. *BMJ* 2005; 330: 287-288.
- 4) たばこの規制に関する世界保健機関枠文条約(外務省訳). ([http://www.mofa.go.jp/MOFAJ/gaiko/treaty/pdfs/treaty159\\_17a.pdf](http://www.mofa.go.jp/MOFAJ/gaiko/treaty/pdfs/treaty159_17a.pdf)) (閲覧日2012年11月26日)
- 5) 健康増進法. (<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H14/H14HO103.html>) (閲覧日2012年11月26日)
- 6) 厚生労働省: 受動喫煙防止対策のあり方に対する検討会報告書. (<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2009/03/dl/h0324-5b.pdf>) (閲覧日2012年11月26日)
- 7) 厚生労働省: 受動喫煙防止対策について. (<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000004k3v-img/2r98520000004k5d.pdf>) (閲覧日2012年11月26日)
- 8) 日本呼吸器学会: 禁煙宣言. *日呼吸会誌*, 4(増刊): C-6, 2003.
- 9) 日本医師会: 禁煙に関する声明文. ([http://dl.med.or.jp/dl-med/teireikaiken/20080917\\_1.pdf](http://dl.med.or.jp/dl-med/teireikaiken/20080917_1.pdf)) (閲覧日2012年11月26日)
- 10) 日本医療機能評価機構: 統合版評価項目 新旧対照表 (Ver.5.0→Ver.6.0). ([http://jcqhc.or.jp/pdf/works/renew\\_v6.pdf](http://jcqhc.or.jp/pdf/works/renew_v6.pdf)) (閲覧日2012年11月26日)
- 11) 河邊真好、小嶋雅代、永谷照男、ほか: 大学および附属病院の全面禁煙実施による施設利用者の意識・行動への影響. *日本公衛誌* 2011; 58: 266-273.
- 12) 小牧宏一、鈴木幸子、吉田由紀、ほか: 大学における5年間の敷地内全面禁煙化が喫煙率に与える影響. *禁煙科学* 2010; 4: 1-5.
- 13) 禁煙推進学術ネットワーク: すべての医学系大病院敷地内を全面禁煙とすることの要望書. (<http://tobacco-control-research-net.jp/documents/1108-request-med-univ-hosp.pdf>) (閲覧日2012年11月26日)
- 14) 橋本佳明、丸岡由和子、大川秀子、ほか: 敷地内禁煙移行後の喫煙率と禁煙意識. *埼玉県医学会雑誌* 2011; 45: 352-354.
- 15) 厚生労働省: 平成21年 国民健康の現状. (<http://www.health-net.or.jp/tobacco/product/pd100000.html>) (閲覧日2012年11月26日)
- 16) 宮川比佐子、溝部孝則、和田正文、ほか: 当院と関連施設の職員の施設に関する意識調査. *天草医学会雑誌* 2010 24; 11-16.



- 17) Amagai K, Nakamura Y, Yoshii C, et al: Smoking status and the Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND) in employees of a regional cancer center in Japan. JJTC 2011; 6: 71-84. (http://dl.med.or.jp/dl-med/teireikaiken/20120829\_3.pdf) (閲覧日2012年11月26日)
- 18) 日本医師会：第4回(2012年)日本医師会員喫煙意識調査報告. 2012.
- 19) ファイザー株式会社：「日本全国の“ニコチン依存度チェック”2010」参考資料. 2010. (http://www.pfizer.co.jp/pfizer/company/press/2010/documents/100916.pdf) (閲覧日2012年11月26日)

---

## Analysis of smoking status and motivation for smoking cessation before and after establishment of a tobacco-free campus at a university hospital

Yujiro Takai<sup>1</sup>, Keigo Takagi<sup>2</sup>, Toshisuke Morita<sup>3</sup> and Sakae Homma<sup>1</sup>

### Objectives

We examined the changes in smoking behavior and motivations for smoking cessation before and after establishment of a tobacco-free campus at a university hospital.

### Methods

Surveys were conducted among staff at the Toho University Medical Center Omori Hospital. Included in this study were 1,340 subjects in 2010 and 1,071 subjects in 2012 who responded to the survey.

### Results

The percentage of staff who smoked (smoking rate) and number of cigarettes smoked per day decreased significantly in the two years. As for interest in smoking cessation, 25% of the smokers were ready to quit. Regarding motivation for smoking cessation, the percentages were high for the following categories: ‘tobacco price increase’, ‘recommended by family’, and ‘tobacco-free campus’. In particular, the motivation of ‘tobacco-free campus’ was indicated significantly more often by the staff who quit smoking within the two years.

### Discussion

Our results suggest that the decline in smoking rate and the changes in smoking behavior are influenced by a tobacco-free campus, an increase in the tobacco tax and a change in the perception of smoking in the family.

### Conclusions

Although establishment of a tobacco-free hospital campus had a significant effect in reducing the smoking rate among the staff, further measures should be taken to reduce the number of current smokers.

### Key words

smoking rate, smoking cessation, tobacco-free campus, second hand smoke, hospital staff

<sup>1</sup> Department of Respiratory Medicine, Toho University Omori Medical Center

<sup>2</sup> Department of Chest Surgery, Toho University Omori Medical Center

<sup>3</sup> Department of Laboratory Medicine, Toho University School of Medicine



## 日本禁煙学会の対外活動記録 (2012年12月～2013年1月)

- 12月 2日 2012年12月16日投票の衆議院議員総選挙にあたって、政党へ禁煙推進施策について公開アンケートを実施しました
- 12月24日 自由民主党および公明党税制調査会に対して、2013年度税制改正大綱に対するタバコ税率大幅引き上げの要望書を送付しました
- 1月16日 「受動喫煙防止法が心臓・脳・呼吸器疾患入院率に及ぼす影響：メタアナリシス」を掲載しました
- 1月25日 「インフルエンザとタバコ 緊急警告」を掲載しました
- 1月30日 「バレニクリン酒石酸塩添付文書改訂の要望書」を掲載しました

日本禁煙学会雑誌はウェブ上で閲覧・投稿ができます。  
最新号やバックナンバー、投稿規程などは日本禁煙学会ホームページ <http://www.nosmoke55.jp/> をご覧下さい。

### 日本禁煙学会雑誌編集委員会

|         |      |        |
|---------|------|--------|
| ●理事長    | 作田 学 |        |
| ●編集委員長  | 川根博司 |        |
| ●副編集委員長 | 吉井千春 |        |
| ●編集委員   | 川俣幹雄 | 佐藤 功   |
|         | 鈴木幸男 | 高橋正行   |
|         | 野上浩志 | 蓮沼 剛   |
|         | 山岡雅顕 | 山本蒔子   |
|         |      | (五十音順) |

## 日本禁煙学会雑誌

(禁煙会誌)

ISSN 1882-6806

第8巻第1号 2013年3月4日

発行 特定非営利活動法人 日本禁煙学会

〒162-0063

新宿区市谷薬王寺町30-5-201 日本禁煙学会事務局内

電話：03-5360-8233

ファックス：03-5360-6736

メールアドレス：desk@nosmoke55.jp

ホームページ：http://www.nosmoke55.jp/

制作 株式会社クバプロ