

喫煙歴のある入院患者に対して退院後に行う郵送喫煙状況調査の 返信行動とその関連要因

オオニシ セイコ タニウチ カヨ タナカ ヒデオ
大西 聖子* 谷内 佳代^{2*} 田中 英夫^{2*}

目的 喫煙歴のある入院患者に対して、郵送による退院後の喫煙状況調査を行った。すぐに返信する者と督促によって返信する者として、退院後の断面禁煙率（以下、禁煙率という）の違いや喫煙行動関連要因の違いを調べた。これらの結果から、患者への郵送による喫煙状況調査の問題点を検討する。

方法 がん（成人病）専門診療施設に入院した喫煙患者（入院当日の喫煙状況が喫煙中、あるいは禁煙後31日以内であった者）556人に、入院から12か月後の時点の喫煙状況を郵送で尋ねた（初回調査）。返信のない者には最多で2回の督促状を、調査用紙とともに郵送した（2回目調査，3回目調査）。計3回の喫煙状況調査の返信行動別に各調査回の禁煙率を求め、比較した。また、返信行動の違いと入院時点の喫煙行動に関連する属性との関係を多重ロジスティック回帰分析で調べた。

結果 全対象者に占める回答者の割合は、初回調査から順に53%，20%，4%であった。各調査回において返信があった者での禁煙率は、初回調査63%（184/294），2回目調査29%（32/112），3回目調査33%（7/21）と、2回目，3回目調査は、初回調査に比べて有意に禁煙者の占める割合が低かった（ $P < 0.01$ ）。

対象者の属性を初回調査の返信者と2回または3回目調査の返信者として比較すると、後者は前者に比べて女性の割合が高く（オッズ比2.1，95%信頼区間（CI）：1.20-3.81），また入院当日に喫煙中であった者の割合が高かった（同2.1，95%CI：1.28-3.46）。つぎに、初回調査の返信者と最終的な未返信者との属性を比較すると、後者は前者に比べて女性（同2.4，95%CI：1.38-4.29），年齢が59歳以下の者（同1.9，95%CI：1.15-3.28），入院当日に喫煙していた者（同2.9，95%CI：1.70-4.96）の割合が高かった。

結論 退院後の郵送による喫煙状況調査において、督促によって返信した者では禁煙者の割合が低く、また、督促によって返信した者や未返信者では、初回調査で返信した者に比べて禁煙しにくい属性を有する者の割合が有意に高かった。以上の成績から、退院後の郵送による喫煙状況調査においては複数回の督促等によって未返信者の割合を最小限にすることが正確な喫煙状況の把握のために必要であると考えられる。

Key words：喫煙，禁煙，退院患者，郵送法，喫煙状況調査

1 はじめに

虚血性心疾患^{1,2)}や慢性閉塞性肺疾患³⁾，糖尿病⁴⁾の罹患者が喫煙を継続すると、病状の悪化や再発を引き起こす確率が高くなることが知られて

いる。また、頭頸部がん^{5,6)}や肺がん^{7,8)}などの喫煙関連がん患者が初回治療後も喫煙を継続することによって、重複がんの罹患率が高まることも報告されている。そこで、これらの疾患を有する喫煙患者に対して、退院後の再喫煙を防止するための効果的な禁煙支援方法^{9~13)}が考案されつつある。

ところで、退院後の再喫煙の防止に効果的な禁煙支援方法を検討し評価するためには、対象者が退院して数か月以上経過した時点での正確な喫煙

* 大阪府泉佐野保健所

^{2*} 大阪府立成人病センター調査部
連絡先：〒598-0001 大阪府泉佐野市上瓦屋583-1
大阪府泉佐野保健所地域保健課 大西聖子

状況の把握が必要となる。退院後の喫煙状況の把握には外来受診時の面接や電話による聞き取り調査、あるいは郵送による自記式調査といった方法が多く用いられるが、対象とする集団の規模が大きい場合は、郵送による自記式調査がしばしば用いられる。郵送による調査は、回収率が結果に及ぼす影響が大きいというデメリット¹⁴⁾が指摘されており、杉澤ら¹⁵⁾は、未返信者を含めた未回答者の存在が分析結果にどのような歪みをもたらすかを言及できるように、それらの特性に関する情報を提供することが望ましいと述べている。また、大井田らは医師を対象とした郵送法による喫煙状況調査を行い、対象者の返信行動と喫煙状況との関係について報告している¹⁶⁾。しかし、患者を対象とした退院後の郵送法による喫煙調査の問題点の検討に関する報告はわが国ではほとんどみられない。

そこで、本研究ではまず喫煙患者を対象に郵送による退院後の喫煙状況調査（以下、退院後調査とする）を実施し、その未返信者に対して2回の督促を行い、調査回ごとの断面禁煙率（以下、禁煙率とする）を計測する。つぎに、禁煙に対する自己効力感などの喫煙行動に関連する要因と返信行動との関連を分析し、未返信者を喫煙者とみなして禁煙率を算出する方法の妥当性について検証する。これらの結果を元に、喫煙患者に対する退院後の郵送による喫煙状況調査の問題点を検討する。

II 方 法

1. 対象者の抽出と研究方法

2000年4月1日～2002年3月末日までの間に、大阪府立成人病センターの6つの病棟（一般外科2病棟、婦人科病棟、耳鼻咽喉科病棟、循環器科2病棟）に入院した患者は3,908人であった（複数回入院した者は初回入院時の情報のみを採用）。当該病棟の看護師がベースライン情報を得るため、入院日に患者に記入を依頼する自記式問診票の後半部に本研究のための喫煙状況調査票を添付し、看護師の協力を得て配布、回収した。

著者らは喫煙状況調査票から得た情報、および退院後調査への承諾についての情報をコンピュータに入力して研究対象者のデータベースを作成し、入院当日に「喫煙中」あるいは「禁煙後31日以内」であった943人（以下、喫煙患者とする）

を把握した。このうち退院後調査に承諾しなかった276人、病棟で行った禁煙カウンセリングを受けた33人、死亡退院した26人、年齢が20歳未満であった1人を除いた計607人を調査対象とした。これらに対して退院後の喫煙状況を把握するために、入院から12か月後の時点で往復はがきによる記名自記式の退院後調査を郵送し、その記入時点における喫煙状況を尋ねた。未返信者には、往復はがきと同じ調査項目で新たに作成した調査票に再調査の依頼文書と返信用封筒を同封して、初回調査の返信予定日（発送から30日以内）から約1か月後に封書で送付した。さらに返信のなかった者には、2回目の調査と同じ方法で3回目の調査票を送付した。

返信のあった者のうち、入院中に喉頭全摘手術を受け、退院時には吸えない身体状況となっていた2人、退院後に死亡したことが判明した25人、宛先不明で返送された24人の計51人を除外し、計556人を解析対象とした。

2. 調査項目および解析

入院時の喫煙状況調査票から得られた項目は、入院当日の喫煙状況、ニコチン依存度（Fagerström test for nicotine dependence: FTND）スコア¹⁷⁾、および退院後に禁煙している自信であった。入院当日の喫煙状況で「やめた」と回答した者のうち「禁煙後31日以内」の者は、喫煙状況が未だ不安定で退院後に再喫煙する可能性が高く、喫煙者と同様に禁煙支援の必要性が高いと考えたため調査対象に加えた。FTNDスコアとは、①1日の喫煙本数、②朝目覚めて1本目のタバコを吸うまでの時間、③禁煙場所での禁煙の困難さ、④最もやめにくい状況でのタバコ、⑤喫煙頻度が高い時間帯、⑥有病時の喫煙の有無、の6つの喫煙行動に関する質問への回答を点数化し、その合計点数（0-10点）によってニコチンへの依存の程度を測る指標で、点数が高いほどニコチン依存度が高いことを示す。また、保健行動と自己効力感との関連が指摘されていることから¹⁸⁾、本研究では退院後の禁煙の自信を喫煙行動関連情報の一つとして把握した。その方法は「退院半年後に禁煙を続けている自信はどのくらいありますか」という問いへの回答を「全くない：0%」から「とてもある：100%」まで、10%きざみの11段階で尋ねた。さらに、カルテ番号を用いて病院医事管理

情報システムと照合して得た入院日、および退院日の情報から算出した在院日数をベースライン情報として追加した。退院後調査で得た情報は、記入時点の喫煙状況と禁煙日、再喫煙日、再喫煙のきっかけ、記入時点から半年後の禁煙の自信、およびニコチン代替療法の利用経験の有無であったが、本研究における集計・解析には記入時点の喫煙状況に関する情報のみを用いた。

病名、入院当日の喫煙状況の分布を比較する際にはカイ二乗検定を、年齢、在院日数、ニコチン依存度、退院後の自己効力感の分布を比較する際には Wilcoxon 順位和検定を行った。また、退院後調査への返信行動に関連する要因は多重ロジスティック回帰分析で調べた。従属変数は初回調査の返信者を0とし、2回目または3回目調査の返信者、あるいは未返信者には各々1を与えた。なお、これらの解析は SAS/PC 統計ソフト (SAS Institute, Cary NC) を用いて実施した。

本研究の計画は大阪府立成人病センター倫理審査委員会の承認を得た。

III 結 果

1. 解析対象者の属性と返信行動 (表1)

解析対象者のうち、男性が73%を占めた。年齢は59歳以下の者が56%、60歳以上の者が44%であった。対象者の病名は、喫煙関連がん25%、その他のがん36%、虚血性心疾患20%、その他19%であった。在院日数の分布では14日以下が29%、15-30日が40%、31日以上が31%となった(表1)。

退院後調査の返信行動と有意に関連している属性は、性、年齢、病名、入院当日の喫煙状況であった。女性の占める割合は、未返信者で最も高く(42%)、2回目、3回目調査の返信者がこれに次ぎ、(30%と29%)、初回調査の返信者で最も低かった(19%)。70歳以上の占める割合は、初回調査の返信者で最も高く(15%)、未返信者で最も低かった(9%)。病名が喫煙関連がんであった者の割合は初回調査の返信者で最も高く(29%)、2回目、3回目調査の返信者がこれに次ぎ(25%と19%)、未返信者で最も低かった(17%)。入院当日の喫煙状況の問いに「吸う」と答えた者の割合は、未返信者で最も高く(73%)、2回目、3回目調査の返信者がこれに次ぎ、(66%と67%)、初回調査の返信者が最も低かった(49%) (表1)。

2. 退院後調査に対する返信行動と禁煙率

(表2)

退院後調査に対する返信行動と禁煙率を調査回別に表2に示す。初回調査で返信した者の割合は全体の53% (294/556) で、2回目調査のそれは20% (112/556)、3回目調査では4% (21/556) で、累積した回収率は77% (427/556) となった。また、全返信者427人の、調査回別返信者の割合は、初回調査から順に69%、26%、5%であった。

初回調査で、禁煙していると回答した者(以下、禁煙者とする)は184人、2回目調査のそれは32人、3回目調査のそれは7人で、全禁煙者223人に占める割合は初回調査から順に83%、14%、3%であった。

各調査回において返信があった者での禁煙率は、初回調査63%、2回目調査29%、3回目調査33%で、各調査回の未返信者を喫煙者とみなして算出した各回の禁煙率は、順に33%、12%、5%となった。次に、3回の調査のいずれかで「禁煙した」と答えた者を分子とし、これを3回の調査のいずれかに回答した者で除したときの禁煙率は52% (223/427) であり、さらに、未返信者を喫煙者とみなした時の禁煙率は40% (223/556) となった(表2)。

3. 退院後調査の返信行動と関連する要因

(表3)

まず単変量解析で、2回目あるいは3回目調査の返信者が初回調査の返信者と比べて有意に多く保有していた要因をみると、女性であること(オッズ比1.79, 95%信頼区間(CI): 1.12-2.86)、がん・循環器疾患以外の疾患を有していたこと(同1.93, 95%CI: 1.17-3.17)、入院当日に喫煙していたこと(同2.04, 95%CI: 1.33-3.12)、および退院後調査の時点で喫煙していたこと(同1.86, 95%CI: 1.24-2.78)であった。また、未返信に関連する要因を初回調査の返信者と比較すると、単変量解析の結果で有意になった項目は、女性(オッズ比2.99, 95%CI: 1.90-4.71)、59歳以下(同2.21, 95%CI: 1.43-3.41)、入院当日の喫煙有(同2.80, 95%CI: 1.78-4.39)であった。

つぎに、2回目あるいは3回目調査の返信行動に関連する退院前の患者側の要因を多重ロジスティック回帰分析で検討した。2回目あるいは3回目調査で返信した者は、入院当日に喫煙していた

表1 退院後に行った郵送法による喫煙状況調査の返信行動別にみた、対象者の属性

| | 初回調査の 返信者 | 2回目調査の 返信者 | 3回目調査の 返信者 | 未返信者 | 計 | P値 ³⁾ |
|----------------------|--------------|---------------|---------------|-----------|------------|---------------------|
| | N=294 | N=112 | N=21 | N=129 | N=556 | |
| 性 | | | | | | |
| 男 | 237(80.6%) | 78(69.6%) | 15(71.4%) | 75(58.1%) | 405(72.8%) | <0.001 [□] |
| 女 | 57(19.4%) | 34(30.4%) | 6(28.6%) | 54(41.9%) | 151(27.2%) | |
| 年齢 | | | | | | |
| 49歳以下 | 51(17.3%) | 27(24.1%) | 7(33.3%) | 33(25.6%) | 118(21.2%) | 0.007 [‡] |
| 50-59歳 | 94(32.0%) | 41(36.6%) | 3(14.3%) | 55(42.6%) | 193(34.7%) | |
| 60-69歳 | 105(35.7%) | 29(25.9%) | 9(42.9%) | 29(22.5%) | 172(30.9%) | |
| 70歳以上 | 44(15.0%) | 15(13.4%) | 2(9.5%) | 12(9.3%) | 73(13.1%) | |
| 病名 | | | | | | |
| 喫煙関連がん ¹⁾ | 84(28.6%) | 28(25.0%) | 4(19.0%) | 22(17.1%) | 138(24.8%) | 0.043 [□] |
| その他のがん | 105(35.7%) | 32(28.6%) | 5(23.8%) | 57(44.2%) | 199(35.8%) | |
| その他の腫瘍 | 19(6.5%) | 14(12.5%) | 1(4.8%) | 15(11.6%) | 49(8.8%) | |
| 虚血性心疾患 | 59(20.1%) | 23(20.5%) | 6(28.6%) | 24(18.6%) | 112(20.1%) | |
| その他の疾患 | 27(9.2%) | 15(13.4%) | 5(23.8%) | 11(8.5%) | 58(10.4%) | |
| 在院日数 | | | | | | |
| 3-14日 | 70(23.8%) | 38(33.9%) | 8(38.1%) | 42(32.6%) | 158(28.4%) | 0.104 [□] |
| 15-30日 | 125(42.5%) | 36(32.1%) | 8(38.1%) | 55(42.6%) | 224(40.3%) | |
| 31日以上 | 99(33.7%) | 38(33.9%) | 5(23.8%) | 32(24.8%) | 174(31.3%) | |
| 入院当日の喫煙状況 | | | | | | |
| 最近やめた ²⁾ | 150(51.0%) | 38(33.9%) | 7(33.3%) | 35(27.1%) | 230(41.4%) | <0.001 [□] |
| 吸う | 144(49.0%) | 74(66.1%) | 14(66.7%) | 94(72.9%) | 326(58.6%) | |
| ニコチン依存度 (FTND) | | | | | | |
| 0-3点 | 86(29.3%) | 34(30.4%) | 5(23.8%) | 27(20.9%) | 152(27.3%) | 0.213 [‡] |
| 4-5点 | 87(29.6%) | 30(26.8%) | 3(14.3%) | 45(34.9%) | 165(29.7%) | |
| 6-10点 | 85(28.9%) | 38(33.9%) | 12(57.1%) | 38(29.5%) | 173(31.1%) | |
| 不明 | 36(12.2%) | 10(8.9%) | 1(4.8%) | 19(14.7%) | 66(11.9%) | |
| 退院後の自己効力感 | | | | | | |
| 低 (30%以下) | 123(41.8%) | 35(31.3%) | 12(57.1%) | 49(38.0%) | 219(39.4%) | 0.237 [‡] |
| 中 (40-60%) | 83(28.2%) | 37(33.0%) | 4(19.0%) | 42(32.6%) | 166(29.9%) | |
| 高 (70%以上) | 63(21.4%) | 27(24.1%) | 4(19.0%) | 23(17.8%) | 117(21.0%) | |
| 不明 | 25(8.5%) | 13(11.6%) | 1(4.8%) | 15(11.6%) | 54(9.7%) | |

注1) 肺がん, 食道がん, 口腔・咽頭・喉頭がん

注2) 禁煙後31日以内の者

注3) P値は, □は χ^2 乗検定, ‡はWilcoxon順位和検定による

者 (オッズ比2.10, 95%CI: 1.28-3.46), 女性 (オッズ比2.14, 95%CI: 1.20-3.81) の割合が, 初回調査で返信した者に比べて有意に高かった。つぎに, 未返信に関連する要因を初回調査に返信した者を基準に用いて多重ロジスティック回帰分析で検討すると, 女性 (オッズ比2.44, 95%CI: 1.38-4.29), 59歳以下 (同1.95, 95%CI: 1.15-3.28), 入院当日の喫煙有 (同2.91, 95%CI: 1.70-4.96) の3つが明らかとなり, 未返信者にはこれらの要因を持つ者の割合が初回調査に

返信した者に比べて有意に高かった (表3)。

IV 考 察

郵送による自記式質問票を用いた喫煙状況の把握は, 保健・医療の分野において禁煙指導の効果評価のために行われる喫煙状況の把握の手段として広く用いられていることから, 同法によっても正確な禁煙率を把握できるよう工夫することは重要である。本研究では, 同法によって喫煙歴のある入院患者の, 退院後の禁煙率を返信のタイミン

表2 退院後に行った郵送法による喫煙状況調査の返信行動別にみた、断面禁煙率

| | 初回調査 | 2回目調査 | 3回目調査 | 計 |
|-------------------------------|-------|-------|-------|--------|
| 返信者数 (A) | 294人 | 112人 | 21人 | 427人 |
| 返信した全員の中での割合 (A/427) % | 68.9% | 26.2% | 4.9% | 100.0% |
| 回収率 (A/556) % | 52.9% | 20.1% | 3.8% | 76.8% |
| 禁煙者数 (B)* | 184人 | 32人 | 7人 | 223人 |
| 禁煙している、と回答した全員の中での割合 (B/223)% | 82.5% | 14.3% | 3.1% | 100.0% |
| 未返信者数 (C) | 262人 | 150人 | 129人 | 129人 |
| 断面禁煙率 I (B/A) | 62.6% | 28.6% | 33.3% | 52.2% |
| 断面禁煙率 II (B/(A+C))** | 33.1% | 12.2% | 4.7% | 40.1% |

* 退院後調査で「禁煙している」と回答し、返信した者

** 未返信者を全て喫煙者とみなして算出した断面禁煙率

表3 退院後調査に対する返信行動に関連する、退院前の患者側の要因。多重ロジスティック回帰分析
数値：オッズ比, () 95%信頼区間

| 要 因 | N | 2あるいは3回目調査に返信 /初回調査に返信 | | N | 未返信/初回調査に返信 | |
|----------------|-----|---------------------------|-----------------|-----|-----------------|-----------------|
| | | 単変量解析 | 多変量解析* | | 単変量解析 | 多変量解析* |
| 退院後調査時点の喫煙状況 | | | | | | |
| 喫煙 | 204 | 1.86(1.24-2.78) | | — | — | |
| 禁煙 | 223 | 1.00 | | — | — | |
| 性別 | | | | | | |
| 女 | 97 | 1.79(1.12-2.86) | 2.14(1.20-3.81) | 111 | 2.99(1.90-4.71) | 2.44(1.38-4.29) |
| 男 | 330 | 1.00 | | 312 | 1.00 | |
| 年齢 | | | | | | |
| 59歳以下 | 223 | 1.46(0.96-2.21) | 1.16(0.71-1.88) | 233 | 2.21(1.43-3.41) | 1.95(1.15-3.28) |
| 60歳以上 | 204 | 1.00 | | 190 | 1.00 | |
| 在院日数 | | | | | | |
| 31日以上 | 142 | 0.94(0.61-1.46) | 1.36(0.81-2.29) | 131 | 0.65(0.41-1.04) | 0.92(0.52-1.63) |
| 30日以下 | 285 | 1.00 | | 292 | 1.00 | |
| 疾患名1 | | | | | | |
| 循環器疾患 | 88 | 1.11(0.67-1.83) | 1.45(0.78-2.69) | 83 | 0.91(0.54-1.54) | 0.97(0.51-1.86) |
| がん | 339 | 1.00 | | 340 | 1.00 | |
| 疾患名2 | | | | | | |
| その他 | 81 | 1.93(1.17-3.17) | 1.73(0.94-3.19) | 72 | 1.36(0.80-2.32) | 0.82(0.41-1.65) |
| がん | 346 | 1.00 | | 351 | 1.00 | |
| 入院当日の喫煙状況 | | | | | | |
| 吸う | 232 | 2.04(1.33-3.12) | 2.10(1.28-3.46) | 238 | 2.80(1.78-4.39) | 2.91(1.70-4.96) |
| 最近やめた | 195 | 1.00 | | 185 | 1.00 | |
| ニコチン依存度 (FTND) | | | | | | |
| 1-5点 | 135 | 1.41(0.91-2.21) | 1.53(0.94-2.52) | 123 | 1.07(0.67-1.72) | 1.02(0.61-1.71) |
| 6-10点 | 245 | 1.00 | | 245 | 1.00 | |
| 禁煙への自己効力感 | | | | | | |
| 0-50% | 104 | 1.28(0.80-2.07) | 1.57(0.93-2.64) | 95 | 0.92(0.55-1.53) | 1.22(0.68-2.18) |
| 60-100% | 284 | 1.00 | | 288 | 1.00 | |

* 説明変数として上記の8要因を調整した

グによって対象者を分類して測定するとともに、返信行動に関連する要因を明らかにして真の値に近い禁煙率について検討した。さらに、これらの結果から、患者への郵送による喫煙状況調査の問題点を検討した。

まず、計3回実施した退院後調査の各回における禁煙率をみると、初回調査の禁煙率は63%、2回目調査のそれは29%、3回目調査のそれは33%と、初回調査から2回目調査にかけて禁煙率は大幅に低下した。この理由として喫煙患者は、入院前後に医療従事者から頻繁に禁煙を勧奨されるため、本調査者からも「禁煙を期待されている」と認識していた可能性が高い。したがって、退院後も禁煙している者の多くは「期待に沿えた」達成体験によって自己効力感が高まり¹⁸⁾、初回調査で返信しやすくなったと推察した。一方、大井田ら¹⁶⁾が医師を対象に実施した計4回の郵送喫煙調査における男性医師の禁煙率をみたところ、調査回順に76%、64%、63%、64%となっており、初回調査から2回目調査にかけて禁煙率の大きな低下はみられなかった。医師は患者のように調査者側の期待感を意識する必要がないため、対象者の喫煙行動と喫煙調査における返信行動との間に関連性が生じにくかったものと思われる。

つぎに、退院前の患者側の要因と退院後調査に対する返信行動との関係を見ると、入院当日に喫煙していたことは退院後の初回調査に返信しない最大の要因であった。これと類似の現象が米国の一般住民を対象とした喫煙調査¹⁹⁾においてみられている。加えて今回の結果では、女性であることも、初回調査への返信行動に抑制が起きる要因であることが示された。女性が喫煙調査に未返信となりやすい理由を我々の禁煙サポートの経験から考察すると、女性患者は男性患者に比べて漠然とした不安は高いが自己の喫煙と疾病との関連、喫煙の継続による疾病への健康影響等を論理的に認識する力が概して弱いと思われる。そのため、禁煙の実行に強く関連しているとされる疾病脆弱感²⁰⁾ (疾病による自己の脆弱性に対する自覚)が高まりにくかったのだと考えた。さらに、女性は自分が「喫煙者であること」に対する心理的抵抗感が強いこと、また、退院直後から家事や育児等の多忙な生活によって調査の忘却や調査票の紛失が起りやすくなり、初回調査に返信しにくい

だと推察した。

つぎに、3回の調査全てに未返信であった者の特性としては、女性、59歳以下、入院日喫煙者、であることの3つがあげられた。米国では調査への興味や関心の低さが未回答の要因となることが報告されている²¹⁾。本邦においても、高齢者に比べ疾病からの回復が早く、一旦回復してしまえば健康への関心が持続しにくい若い年齢層では調査に未返信となりやすいと考えられた。さらに、年齢層が若いほど就労割合が高く時間的に余裕がないことも未返信に影響している一要因であると推察する。また、入院当日に喫煙していたことが退院後の再喫煙行動に強く関連していたという我々の先行研究^{22,23)}の結果から、入院当日の喫煙率が高かった未返信者における退院後の喫煙者の割合は、相当高かった可能性が推察される。そこで我々は、返信者に限って算出した禁煙率Ⅰと、未返信者を全て喫煙者とみなして算出した禁煙率Ⅱを比較し検討した。2回目、3回目調査における回答者の禁煙率から類推すると、もし4回目5回目の調査を行ったとしても、それらの調査における禁煙者の割合は、2、3回目における禁煙率と同様かそれ以下となることが推測される。したがって、退院後調査における真の禁煙率は禁煙率Ⅰの52%と禁煙率Ⅱの40%の間に存在すると考えられた。このように2度の督促による最終的な回収率が77%であった今回の調査であっても、未返信者を除いた対象者の禁煙率は過大評価されていたと考えられる。以上のことから、督促を実施しない喫煙状況調査の場合は、返信者に限って求めた禁煙率を用いるより、未返信者を全て喫煙者とみなした禁煙率を用いる方がより真の値に近いと考えられた。

つぎに、本研究の方法上の問題点を検討した。まず、本研究ではこれまでに本邦で実施された未返信者の特性に関する研究とは異なり、退院後の調査票の送付に対する承諾が得られた者に限って記名式の調査票を郵送した。そのため、喫煙患者全員に郵送した場合に比べて、回収率が高く出た可能性がある。しかしながら、承諾は「調査票の送付」に対するものであり、承諾した対象者の中で、後に生じた初回返信者と2回目あるいは3回目返信者との間、もしくは初回返信者と未返信者の間でその属性を比較検討する際に、元の承諾率

がバイアス等の影響を及ぼす合理的な理由は見出しにくい。つぎに、本調査は郵送法のため、返信者の喫煙状況は自己申告によるもので、生体試料を用いた客観的な禁煙の確認を行ったものではない。また、調査は記名式で、患者という立場上「喫煙」と回答することが自己の診療上の不利益に繋がるかもしれないと感じた者、調査票の到着を契機に禁煙に取り組み始めた者が、記入時の喫煙状況を「禁煙」として提出したことの可能性を考慮すると、禁煙者の割合は高めに算出された可能性が否定できない。また、米国では未回答者に有病者の割合が高いという報告²¹⁾がある。本研究でも入院時点の病名に加え、退院後調査記入時点の病状に関する情報が把握できれば、返信行動との関連についての考察を深めることができたと考ええる。さらに、未返信者における調査時点の喫煙状況をカルテ調査や電話等の方法によって確認できれば、喫煙状況と返信行動との関連が明確なものとなったと思われる。しかし、カルテには喫煙状況の記載がないことが多く、電話による確認に対しては本人の同意を得ていなかったため、実施しなかった。

最後に、本調査の回収率77%は、初回調査に2回の督促を加えて得られたものであるが、一般に医療従事者が患者に対して退院後の喫煙状況を確認する場合は、1回の調査で終了することが多い。しかし、1回の督促を加えることによる回収率上昇への寄与度は大きかった(53%→73%)ことから、退院後の郵送法による喫煙状況調査では、未返信者に対して可能な限り督促を加えることを推奨したい。さらに、調査計画の当初から督促を含めた計画としておく事が重要であると考えられた。

V 結 語

退院患者を対象とした郵送による喫煙状況調査では、初回の返信依頼に対してすぐに回答する者とそうでない者とは、退院後の禁煙率や喫煙行動関連要因の分布が異なることから、真の値に近い禁煙率を求めたい場合には、複数回の督促等によって未返信者の割合を可能な限り減らすことが重要である。

本研究にあたり大阪府立成人病センター病院看護部

および調査部の東一郎氏、幸谷安恵氏の協力を得た。謝意を表します。

本研究費用の一部は厚生労働省がん研究助成金「医療機関受診喫煙者に対する禁煙誘導方法の確立に関する研究」(13-3)および「保健・医療機関受診者を対象とした禁煙支援方法の開発と評価に関する研究」(17-1)から得た。

(受付 2006.10. 6)
(採用 2007. 2.19)

文 献

- 1) 佐藤眞一. 喫煙の健康への影響—循環器疾患の立場から—. 成人病 1998; 38: 63-67.
- 2) Wilson K, Gibson N, Willan A, et al. Effect of smoking cessation on mortality after myocardial infarction: meta-analysis of cohort studies. Arch Intern Med 2000; 160: 939-44.
- 3) Godtfredsen NS, Vestbo J, Osler M, et al. Risk of hospital admission for COPD following smoking cessation and reduction: a Danish population study. Thorax 2002; 57: 967-72.
- 4) Muhlhauser I. Cigarette smoking and diabetes: an update. Diabet Med 1994; 11: 336-43.
- 5) 木下典子, 木下洋子, 吉野邦俊, 他. 口腔・中下咽頭がんに続発する第2がん. 日本公衛誌 1997; 44: 201-206.
- 6) 味木和喜子, 津熊秀明, 大島明, 他. 喉頭がん患者における多重がんの発生状況—治療後の喫煙習慣の影響—. J Epidemiol 1997; 7: 86.
- 7) Tucker MA, Murray N, Shaw EG, et al. Second primary cancers related to smoking and treatment of small-cell lung cancer. Lung Cancer Working Cadre. J Natl Cancer Inst 1997; 89: 1782-1788.
- 8) Kawahara M, Ushijima S, Kamimori T, et al. Second primary tumours in more than 2-year disease-free survivors of small-cell lung cancer in Japan: the role of smoking cessation. Br J Cancer 1998; 78: 409-412.
- 9) 増居志津子, 中村正和, 大島 明. 禁煙指導の実際. 臨床科学 1998; 34(2): 207-216.
- 10) 蓮尾聖子, 田中英夫, 大島 明. 入院喫煙患者に対する退院後の電話による禁煙支援とその効果. 日本公衛誌 2002; 49: 1053-1061.
- 11) 中村正和, 大島 明, 増居志津子. 個別健康教育禁煙サポートマニュアル. 個別健康教育ワーキンググループ. 法研. 東京: 2000; 26-27.
- 12) Rigotti NA, Arnsten JH, McKool KM, et al. Efficacy of a smoking cessation program for hospital patients. Arch Intern Med 1997; 157: 2653-60.
- 13) Fung PR, Snape-Jenkinson SL, Godfrey MT, et al. Effectiveness of hospital-based smoking cessation. Chest. 2005; 128: 216-23.

- 14) Fowler FJ. Bias associated with nonresponse. *Survey Research Methods*. Newbury Park: SAGE Publications 1993; 40-43.
 - 15) 杉澤秀博, 岸野洋久, 杉原陽子, 他. 全国高齢者調査における回収不能者と回答者の特性比較. *日本公衛誌* 1999; 46: 551-561.
 - 16) 大井田隆, 武村真治, 野崎直彦, 他. 郵送法による全国医師喫煙調査における再調査の有効性. *日本公衛誌* 2001; 48: 573-583.
 - 17) Heatherton TF, Kozlowski LT, Frecker RC, et al. The Fagerstrom test for nicotine dependence: a revision of the Fagerstrom tolerance questionnaire. *Br J Addict* 1991; 86: 1119-1127.
 - 18) Bandura A. *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York, NY: W. H. Freeman and Company. 1997.
 - 19) Hermanson B, Omenn GS, Kronmal RA, et al. Beneficial six-year outcome of smoking cessation in older men and women with coronary artery disease. Results from the CASS registry. *N Engl J Med* 1988; 319: 1365-1369.
 - 20) 小笹晃太郎, 東あかね, 渡辺能行, 他. 喫煙, 飲酒, 食習慣, および運動習慣の保健行動モデル特性. *日本公衛誌* 1995; 42: 1029-1041.
 - 21) Comstock GW, Heising KJ. Characteristics of respondents and nonrespondents to a questionnaire for estimating community mood. *Am J Epidemiol* 1973; 97: 233-239.
 - 22) 蓮尾聖子, 田中英夫, 木下洋子, 他. 喫煙がん患者における入退院に関連した喫煙行動の変化と退院後の喫煙行動に関連する要因. *日本公衛誌* 2002; 49: 1053-1061.
 - 23) 蓮尾聖子, 田中英夫, 脇坂幸子, 他. 虚血性心疾患の男性入院患者における退院後の喫煙行動とその関連要因. *厚生の指標* 2005; 52(6): 7-14.
-