

日本における鍼灸治療利用者の特徴

—全国横断調査データを利用した多変量解析—

イシザキ ナオト ナベタ トモユキ
石崎 直人*1 鍋田 智之*3
ヤスノ フミコ フジイ リョウスケ ヤノ タダシ
安野 富美子*4 藤井 亮輔*2 矢野 忠*5

目的 鍼灸治療を含む補完代替医療の利用者の特徴は世界各国から報告されているが、日本の鍼灸治療利用者に特化した情報は限られている。今回、2012年に著者らが実施した全国規模の横断調査の結果を利用した二次的な解析を通して、鍼灸治療利用者の特徴を探索的に検討した。

方法 2012年3月の時点における全国20歳以上の男女個人からのランダムサンプル2,000名を対象として実施した鍼灸治療の利用状況に関する調査で取得したデータを利用して、鍼灸治療経験の有無を目的変数とし、年齢、性別、学歴、都市規模を説明変数としたロジスティック回帰分析を行った。

結果 調査対象者2,000名中1,331名(66.6%)から回答を得た。1,331名中、過去に1度でも鍼灸治療を経験したことがあると回答した者は336名(25.2%)であった。鍼灸治療経験者と未経験者の年齢(中央値)は、それぞれ55歳と48歳であり、鍼灸治療経験者の年齢が有意に高かった。学歴および都市規模においては、鍼灸治療経験の有無による差は明らかではなかった。鍼灸治療経験の有無を目的変数とし、回答者の基本属性を説明変数としたロジスティック回帰分析の結果において有意となった因子(OR [95%CI])は、年齢(40-59歳:1.903 [1.368-2.648], 60歳以上:2.405 [1.693-3.416])であった。性別(女性:1.073 [0.834-1.380]), 最終学歴(高校卒:1.229 [0.791-1.909], 大学卒:1.559 [0.973-2.500]), 都市規模(その他の市:1.086 [0.812-1.451], 町村0.617 [0.368-1.037])などの要因はいずれも有意には至らなかった。

結論 日本における鍼灸治療利用には高齢であることが一要因であることが示唆されたが、健康状態、収入等他の要因を含めた調査が今後必要であると考えられた。

キーワード 鍼灸, 全国調査, 利用者, 多変量解析, 年齢, 学歴

I 緒 言

中国に起源を有する鍼灸治療は、最も認知度の高い伝統医療の一つとして、全世界に普及している。鍼灸治療を含む補完代替医療に関する消費者の実態は長い間不明であったが、1993年に米国で行われた大規模調査¹⁾を契機として世界各国から報告されるようになった²⁾⁻⁴⁾。わが国ではCAM(補完代替医療, complementary

and alternative medicine)に関する比較的規模の大きい調査が2001年に実施され、補完代替医療に費用をかける国民の割合が想像以上に多い実態が示された⁵⁾。この中で鍼灸治療の年間利用者の割合も示されていたが、鍼灸治療利用者の特徴や意識の詳細までは不明であった。

そこで著者らは、2003年から2007年の5年間にわたる全国規模の横断調査を実施し、鍼灸治療の年間利用率に加えて、利用者の特徴(年齢、

*1 筑波技術大学保健科学部保健学科准教授 *2 同教授 *3 森ノ宮医療大学保健医療学部鍼灸学科教授

*4 東京有明医療大学保健医療学部鍼灸学科教授 *5 明治国際医療大学教授

性別、学歴)や利用目的、治療にかかる費用、再利用の意向などを詳細に調査し報告した⁶⁾⁷⁾。

著者らが実施した一連の調査から、鍼灸治療の経験者は、未経験者と比較して高齢で、女性に比較的多く、健康状態では、痛みや不安などを抱えている者が多い⁸⁾ことが示唆されたが、これらの結果は単変量での検討にとどまっている上、調査時期による差異も認められた。今回、著者らが2012年に改めて実施した、鍼灸治療の利用状況に関する調査データを二次的に解析し、鍼灸治療経験者の特徴について多変量解析により検討した。

Ⅱ 方 法

(1) 対象

2012年3月の時点における全国20歳以上の男女個人からのランダムサンプル2,000名を調査の対象とした。

(2) サンプルの抽出

サンプルの抽出方法は層化二段無作為抽出法を採用した。全国の市町村を12ブロック(北海道、東北、関東、京浜、甲信越、北陸、東海、近畿、阪神、中国、四国、九州)に分類し、各々のブロックについて、都市規模別に13大市、その他の市、町村に分類、層別化し、各ブロックおよび層において2011年3月31日現在の住民基本台帳に基づき20歳以上の人口の大きさから2,000の標本を比例配分した。その上で、1調査地点当たりの標本数が10~14程度になるように調査地点数を決定した。各調査地点における対象者の抽出は等間隔抽出法によって実施した。

(3) 調査の形態

調査は、調査会社(中央調査社、<http://www.crs.or.jp/>)の調査員による個別面接聴取法で実施した。抽出した対象者に対して事前に調査依頼と調査員訪問の予告はがきを郵送し、拒否の意思を示さなかった対象者宅を調査員が訪問し、改めて意思確認を行った上で協力を依頼した。

(4) 質問の方法と内容

調査全体の質問項目は、①回答者の基本属性(年齢、性別、職業、学歴、都市規模)、②鍼灸の受療経験、③受療の動機、④受療施設、⑤鍼灸療法に対する満足度、⑥今後の受診意向とその理由、⑦鍼灸療法に関する基本知識、であった。本研究では、鍼灸の受療経験と回答者の基本属性のデータを利用した。

(5) 統計学的処理

年齢は中央値および四分位範囲(IQR)および3段階のカテゴリ別の例数とパーセンテージで表した。性別、学歴、および都市規模については各カテゴリ別の例数とパーセンテージで表し、必要に応じて95%信頼区間(二項分布に基づいて算出)を併記した。鍼灸治療経験の有無による各基本属性の差異は、Mann-Whitney検定(年齢)、Fisherの直接検定(性別)、および χ^2 検定(学歴、都市規模)によりそれぞれ解析した。多変量解析では、治療経験の有無(過去全体と過去1年以内の経験の2種類)を目的変数とし、基本属性(年齢、性別、学歴、都市規模)を説明変数としたロジスティック回帰分析を行い、オッズ比(OR)と95%信頼区間(95%CI)および多重共線性の指標としてVIF(variance inflation factor)を算出した。

すべての解析にはR Ver.3.5.0⁹⁾を利用した。

(6) 倫理的配慮

本調査は、明治国際医療大学研究倫理委員会の承認を得て実施した(平成24年8月29日、承認番号24-57)。また、個人情報の取り扱いについては、本調査を担当した中央調査社が倫理規定に基づいて厳重に管理している。

Ⅲ 結 果

調査対象者2,000名中1,331名(66.6%、女性687名、男性644名)から回答を得た。1,331名中、過去に1度でも鍼灸治療を経験したことがあると回答した者は336名(25.2%)、女性178名、男性158名であった。

表1に、回答者の基本属性を鍼灸治療経験別に示した。鍼灸治療経験者と未経験者の年齢の中央値（四分位範囲）は、それぞれ55（42-66）歳と48（35-63）歳であり、鍼灸治療経験者の年齢が未経験者と比較して有意に高かった（ $p < 0.001$, Mann-Whitney 検定）。年齢を3段階に層別化して鍼灸治療経験の有無で分類した結果では、20-39歳の群に対して40-59歳および60歳以上の群で経験者の割合が多かった（ $p < 0.001$, χ^2 検定）。性別、学歴、都市規模においては、鍼灸治療経験の有無による差は明らかではなかった（性別： $p = 0.613$, Fisherの直接検定、学歴： $p = 0.914$, 都市規模： $p = 0.085$, χ^2 検定）。

表2には、鍼灸治療経験の有無を目的変数とし、回答者の基本属性を説明変数としたロジスティック回帰分析の結果を示した。説明変数で有意となった要因は、年齢（40-59歳：オッズ比1.903 [95%CI1.368-2.648]、60歳以上：2.405 [1.693-3.416]）で、他の要因の影響は有意には至らなかった。また、調査時点から過去1年以内における鍼灸治療の利用の有無（1年以内の利用者96名、非利用者1,230名）を目的変数として同様の解析を行った結果でも60歳以上の年齢層で有意な結果となった（1.911 [1.083-3.372]、 $p < 0.025$ ）。

IV 考 察

CAMの利用者の特徴は、複数の横断研究によって示されており、年齢¹⁰⁾¹¹⁾、性別⁴⁾、学歴¹⁰⁾⁻¹²⁾などの基本属性のほかに、収入¹⁰⁾や健康

表1 回答者の基本属性

(単位 名)

	全体	鍼灸治療経験別 ¹⁾			鍼灸治療経験ありv.s.なし
		なし	あり	1年以内 ²⁾	
人数	1 331	990	336	96	
% ³⁾	100	74.4	25.2	7.2	
95%信頼区間		(71.9-76.7)	(22.9-27.7)	(5.9-8.7)	
性別 (F/M)	687/644	507/483	178/158	53/43	$p = 0.613^{8)}$
% (F) ⁴⁾	51.6	51.2	53	55.2	
年齢 ⁵⁾	50(37-64)	48(35-63)	55(42-66)	57.5(42-69)	$p < 0.001^{9)}$
20-39歳	418(31.4)	345(34.8)	72(21.4)	23(24.0)	
40-59	461(34.6)	331(33.4)	128(38.1)	28(29.2)	$p < 0.001^{10)}$
60歳以上	452(34.0)	314(31.7)	136(40.5)	45(46.9)	
学歴 ⁶⁾					
大学	523(39.4)	387(39.2)	136(40.5)	15(15.6)	$p = 0.914^{10)}$
高校	666(50.1)	496(50.2)	165(49.1)	45(46.9)	
中学	140(10.5)	105(10.6)	35(10.4)	36(37.5)	
都市規模 ⁷⁾					
大都市	363(27.3)	272(27.5)	90(26.8)	23(24.0)	
その他の市	837(62.9)	611(61.7)	223(66.4)	66(68.8)	$p = 0.085^{10)}$
町村	131(9.8)	107(10.8)	23(6.8)	7(7.3)	

- 注 1) 治療経験不明の5名を除く1,326名の集計結果を示す。
 2) 鍼灸治療経験「あり」に分類した336名中、過去1年以内に利用した回答者の集計を示す。
 3) 分母は1,331とした。
 4) 女性の割合を示す。
 5) 中央値と四分位範囲 (IQR) および各年齢層別の人数 (() 内は有効回答数を分母として算出した各年齢層の割合) で表記した。
 6) 学歴不明2名を除く1,329名 (治療経験別分類では高卒666名のうち治療経験不明の5名も除く1,324名) の集計 (() 内は有効回答数を分母として算出した各学歴の割合) を示す。
 7) 都市規模別の人数 (() 内は有効回答数を分母として算出した各都市規模の割合) を示す。
 8) Fisherの直接検定。
 9) Mann-Whitney検定。
 10) χ^2 検定 (df = 2)。

表2 鍼灸治療経験の有無と基本属性との関連 (ロジスティック回帰分析結果)

説明変数	オッズ比	95%信頼区間		VIF	p 値
年齢	-	-	-	-	-
20-39 ³⁾ 歳	-	-	-	-	-
40-59	1.903	1.368	2.648	1.629	<0.001
60歳以上	2.405	1.693	3.416	1.857	<0.001
性別	-	-	-	-	-
男性 ³⁾	-	-	-	-	-
女性	1.073	0.834	1.380	1.011	0.586
最終学歴	-	-	-	-	-
中学 ³⁾	-	-	-	-	-
高校	1.229	0.791	1.909	3.092	0.360
大学	1.559	0.973	2.500	3.404	0.065
都市規模	-	-	-	-	-
大都市 ³⁾	-	-	-	-	-
その他の市	1.086	0.812	1.451	1.213	0.577
町村	0.617	0.368	1.037	1.199	0.068

- 注 1) 鍼灸治療経験不明 (5名) と学歴不明 (2名) を除く1,324名の解析結果を示す。
 2) 目的変数：鍼灸治療経験の有無 (経験あり：1, 経験なし：0)。
 3) 各説明変数のオッズ比算出のレファレンスとなる水準を示す。

状態¹²⁾が関与すると報告されている。

一方、CAMの一つである鍼灸に特化した調査も散見され、利用者の特徴が複数の地域から報告されている¹³⁾¹⁴⁾。米国で2007年に実施され

たNHIS (National Health Interview Survey) のデータを基に実施された大規模調査¹⁴⁾では鍼灸治療利用者は女性、高学歴、高齢者に多い傾向があると報告されている。

また、オレゴン州の教育臨床施設における調査¹³⁾においても、鍼灸治療の高頻度利用者は女性や高齢者に多く、痛みに対する治療を求めている者が多い傾向があると報告されている。女性が多い傾向についてはCAMの利用者⁴⁾と同様であるが、鍼灸治療利用者の年齢は、CAM利用者全体¹⁰⁾¹¹⁾と比較して、より高い可能性もあり⁶⁾⁻⁸⁾¹³⁾¹⁴⁾、国や地域による差異も考慮する必要がある。

カリフォルニア州の鍼灸教育施設において集計されたデータでは、利用者の平均年齢は38歳であった¹⁵⁾のに対して、日本で行われた横断研究では経験者の平均年齢は50歳台であった⁷⁾¹⁶⁾。また、CAMおよび鍼灸治療利用者の学歴は比較的高い¹⁰⁾⁻¹²⁾ことが報告されているが、日本で行われた調査の一部では、学歴が低いグループで鍼灸治療の利用率が高い傾向も認められている⁶⁾。しかしながら日本の結果は、あくまで単変数の集計に基づくものであり、複数の要因に基づいた多変量解析は行われていなかった。

今回、著者らは2012年に実施した全国調査に基づくデータを二次的に利用してロジスティック回帰分析を行った結果、鍼灸治療経験の有無には年齢が有意な要因として関わっていることが示唆された一方で、性別や学歴などの要因は有意に至らなかった。各変数のVIFは4未満に抑えられていることから、多重共線性の問題は生じていないと考えられる¹⁷⁾。

鍼灸治療を経験する機会は、出生後の経過年数の影響も受けると考えられるが、過去1年の利用者に限った解析においても、60歳以上の年齢層では有意な関連が認められたことから、鍼灸治療の利用者は高齢者に偏っていることが考えられる。しかしながら、年齢と関わりの深いと考えられる健康状態や、他の報告で関連が示唆されている収入などの要因は今回の検討では盛り込まれていない。

著者らが鍼灸院通院患者の健康状態を検討し

た報告⁸⁾では、利用者には痛みや不安などが多いことが示されていることから、今後これらの要因も含めた大規模な調査が必要であると考え

謝辞

本研究は(公財)東洋療法研修試験財団の2012年度「鍼灸等研究」から研究助成を受けて実施した。改めて助成に感謝申し上げます。

文 献

- 1) Eisenberg DM, Kessler RC, Foster C, et al. Unconventional Medicine in the United States. Prevalence, Costs, and Patterns of Use. *NEJM* 1993; 328(4): 246-52.
- 2) Harris P, Rees R. The prevalence of complementary and alternative medicine use among the general population: a systematic review of the literature. *Complement Ther Med* 2000; 8(2): 88-96.
- 3) Harris PE, Cooper KL, Relton C, et al. Prevalence of complementary and alternative medicine (CAM) use by the general population: a systematic review and update. *Int J Clin Pract*. 2012; 66(10): 924-39.
- 4) Steinsbekk A, Rise MB, Johnsen R. Changes among male and female visitors to practitioners of complementary and alternative medicine in a large adult Norwegian population from 1997 to 2008 (The HUNT studies). *BMC Complement Altern Med* 2011; 11: 61 doi: 10.1186/1472-6882-11-61.
- 5) Yamashita H, Tsukayama H, Sugishita C. Popularity of complementary and alternative medicine in Japan: a telephone survey. *Complementary Therapies in Medicine* 2002; 10(2): 84-93.
- 6) Ishizaki N, Yano T, Kawakita K. Public status and prevalence of acupuncture in Japan. *Evidence Based Complementary and Alternative Medicine (eCAM)*. 2010; 7(4): 493-500.
- 7) 石崎直人, 岩昌宏, 矢野忠, 他. 我が国における鍼灸の利用状況に関する全国調査 その1 鍼灸

- 治療の利用状況について. 全日本鍼灸学会雑誌. 2005 ; 55(5) : 697-705.
- 8) 石崎直人, 高野道代, 福田文彦, 他. 鍼灸院通院患者の健康状態について -EuroQol EQ-5Dを用いて-. 厚生指標. 2002 ; 49(8) : 20-5.
- 9) R Core Team (2018). R : A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL (<https://www.R-project.org/>) 2019.1.15.
- 10) Eisenberg DM, Davis RB, Ettner SL, et al. Trends in Alternative Medicine Use in the United States, 1990-1997. Results of a Follow-up National Survey. JAMA 1998 ; 280(18) : 1569-75.
- 11) Ni H, Simile C, Hardy A. Utilization of complementary and alternative medicine by United States adults : results from the 1999 national health interview survey. Med Care 2002 ; 40(4) : 353-8.
- 12) Astin JA. Why Patients Use Alternative Medicine. Results of a National Survey. JAMA. 1998 ; 279(19) : 1548-53.
- 13) Cooper F, Marx BL, Lee TL, et al. Super-Users at an Acupuncture and Oriental Medicine Teaching Clinic : Demographics and Unique Clinical Characteristics. J Altern Complement Med 2017 ; 23(3) : 222-6.
- 14) Zhang Y, Lao L, Chen H, et al. Acupuncture Use among American Adults : What Acupuncture Practitioners Can Learn from National Health Interview Survey 2007? Evidence Based Complement Altern Med 2012 ; 2012 : 710750. doi : 10.1155/2012/710750. Epub 2012 Feb 22.
- 15) Tsuru H, Ishizaki N, Taniguchi K. Analysis of 2967 Patients who Visited Acupuncture Clinic of Meiji College of Oriental Medicine in the U.S.A. (1966-1999). Bull Meiji Univ Orient Med 2003 ; 33 : 61-81.
- 16) 加藤竜司, 鈴木雅雄, 福田文彦, 他. 鍼灸院通院患者の受療状況と満足度に関する横断研究. 全日本鍼灸学会雑誌 2017 ; 67(4) : 297-306.
- 17) 田村隆太, 小林健, 高野祐一, 他. 多重共線性を考慮した回帰式の変数選択問題の定式化. オペレーションズリサーチ 2018 ; 50 : 128-33.