

資料

高血圧通院者が抱える自覚症状の実態調査：平成22年国民生活基礎調査匿名データ

ツキノキルミ* ムラカミ ヨシタカ
月野木ルミ* 村上 義孝^{2*}

目的 平成22年国民生活基礎調査の匿名データに基づき高血圧通院患者が抱える自覚症状の実態調査を行った。

方法 統計法第36条に基づき申請・入手した平成22年国民生活基礎調査匿名データBを利用した。対象者は20歳以上の10,218人とした（施設入所・入院者、悪性新生物および精神障害通院者除く）。自覚症状と高血圧通院との関連の検討にはロジスティック回帰を用い、結果変数として高血圧通院有無、要因として高血圧に関連すると考えられる主な自覚症状（頭痛、耳鳴り、動悸、肩こり、足の浮腫とだるさ）を投入し、年齢、喫煙状況、日常生活動作障害有無を調整して男女別に検討した後、さらに男女を統合して男女別を調整変数に加えたモデルでも解析を行った。

結果 高血圧通院者数は男性640人、女性740人であった。高血圧通院と自覚症状との関連を、男女を統合してみると、頭痛は1.25（95%信頼区間 [CI]: 0.92-1.69, $P=0.153$ ）、動悸は1.35（95% CI: 0.96-1.92, $P=0.088$ ）とオッズ比の上昇傾向を認めた。肩こりは1.55（95% CI: 1.29-1.88, $P<0.001$ ）、足の浮腫やだるさは1.39（95% CI: 1.04-1.85, $P=0.024$ ）と有意なオッズ比の上昇を示した。

結論 高血圧通院者では、頭痛、動悸、肩こり、足の浮腫とだるさの訴えが認められた。各症状は高血圧に関連する症状と考えられるが、加齢や併存疾患など複合的な要因で生じている可能性にも留意して長期的かつ包括的な高血圧治療管理を行っていく必要がある。

Key words : 国民生活基礎調査, 匿名データ, 自覚症状, 高血圧, 外来患者

日本公衆衛生雑誌 2018; 65(2): 89-94. doi:10.11236/jph.65.2_89

I 緒言

日本では、高血圧および循環器疾患が公衆衛生上大きな課題となっている¹⁾。平成26年国民健康・栄養調査²⁾によると高血圧は男性36.8%、女性23.2%と多く、また平成26年度患者調査³⁾の高血圧外来受療率をみると男性455、女性597（人口10万対）と高い値を示しており、循環器疾患減少のために高血圧管理は極めて重要である。

高血圧通院は長期間におよび、治療中断も起こりやすい⁴⁻⁶⁾。また、年齢に伴い高血圧患者数は増加するが、同時に他の疾患や障害も併せもつため複数

の要因による症状を訴えることが多い。高血圧患者が診察や保健指導の場面で訴えやすい症状を患者と医療者双方で包括的に把握しておくことは長期的高血圧管理継続を行う上で重要である。しかし、高血圧通院患者が呈する自覚症状の実態を包括的に示した過去の報告は少なく^{4,6)}、二次性高血圧、高血圧合併症、臓器障害別での自覚症状の知見はある一方、大規模データを用いた疫学研究で包括的に検討したエビデンスはない。

本研究では、国民生活基礎調査の匿名データを用い、高血圧通院者が抱える自覚症状の実態調査を行ったので報告する。

II 研究方法

1. 提供データおよび対象者

本研究は平成22年国民生活基礎調査匿名データBを用いて検討を行った⁷⁾。本データは平成22年国民

* 日本赤十字看護大学地域看護学領域

^{2*} 東邦大学社会医学講座医療統計学分野
責任著者連絡先：〒150-0012 東京都渋谷区広尾 4-1-3

日本赤十字看護大学地域看護学領域 月野木ルミ

生活基礎調査⁸⁾の所得票および貯蓄票2000単位区をリサンプリングおよび秘匿措置を行ったデータであり、世帯票、健康票、所得票および貯蓄票で構成されており、地域区分は全国のみとなっている。

なおリサンプリングとは、元の国民生活基礎調査のデータの何割かを、元の調査と同様の手順で再抽出する調査技法のことを指す。本匿名データにおけるリサンプリングの目的は、単なる氏名・住所の削除だけでは被調査者が特定されるリスクがありこの懸念を払拭する目的で、厚生労働省で実施されている。

匿名データBの提供にあたり、統計法第36条⁹⁾に基づく申請により、厚生労働省に所定の匿名データ提供の手続を行った⁷⁾。本研究のデータ管理および解析はすべて大阪医科大学看護学部および日本赤十字看護大学で実施した。本研究の対象者は匿名データBの15,901人のうち、20歳以下、年齢不詳、自覚症状または喫煙歴と日常生活動作障害有無が不詳、悪性新生物および精神疾患通院者、医療機関への入院・入所者を除外した10,218人とした。倫理面への配慮については、本研究は匿名データの提供を受け検討した研究であり、個人情報扱わないため、個人情報保護に係る問題は生じない。

2. 使用項目

年齢は、20～89歳までは5歳階級刻みで、90歳以上は「90歳以上」とカテゴリーされた変数を用い、ロジスティック回帰分析に投入する際には、「20～39歳、40～49歳、50～59歳、60～69歳、70～79歳、80歳以上」と再カテゴリーした変数を用いた。今回用いる外来通院は同調査健康票の「往診・訪問診療を含む」とし、高血圧通院「あり」と自己申告した者を高血圧通院者とした。自覚症状は、健康票にある自覚症状の41項目のうち、高血圧治療ガイドライン⁴⁾を参考に高血圧に関連する5つの自覚症状（全身症状の「頭痛」、「耳なりがする」、胸部「動悸」筋骨格系「肩こり」、手足、「足のむくみだるさ」）の有無について検討した。日常生活動作（以下、ADL）障害の有無は同調査健康票の「健康上の問題で日常生活への影響あり」とし、喫煙習慣は、現在喫煙を「毎日吸っている」、「ときどき吸う日がある」、過去喫煙を「以前は吸っていたが1か月以上吸っていない」、非喫煙を「吸わない」とした。

3. 統計解析

解析は、男女別で基本的属性および自覚症状について χ^2 乗検定で検討した後、高血圧通院状況と自覚症状との関連をロジスティック回帰により検討した。結果変数を高血圧の通院有無、要因として自覚症状（「頭痛」、「耳鳴り」、「動悸」、「肩こり」、「足

の浮腫とだるさ」）をモデルに投入し男女別に検討した。調整因子として年齢、喫煙歴、ADL障害有無を投入し、男女別の結果を検討した。次に男女統合したモデルで検討し、調整因子として性、喫煙歴、ADL障害有無を投入した。

最後に感度分析として、脳卒中通院や心筋梗塞、腎疾患で通院者を除外した集団に対し、男女別および男女統合した同様の方法でロジスティック回帰分析を行った。

解析にはSTATA15.0 (Stata Corp LP, Texas, USA)を用いた。

III 研究結果

表1に男女別にみた高血圧通院割合について示した。高血圧通院者数は男性640人、女性740人であった。脳卒中通院者は男性82人、女性68人〔高血圧通院のうち男性29人(4.5%)、女性31人(4.2%)〕であった。狭心症・心筋梗塞通院者は男性142人、女性66人〔高血圧通院のうち：男性43人(6.7%)、女性30人(4.1%)〕であった。年齢層別での高血圧通院者の割合は、男女ともに20～29歳では男性0.0%、女性0.0%、30～39歳では男性0.8%、女性0.9%と極めて低いものの年齢に伴い増加傾向を示し、60～69歳で男性37.2%、女性31.6%が最も多く、80歳以上で男女とも10.2%、22.3%と減少に転じた。喫煙歴は、高血圧通院者のうち現在喫煙が男性24.8%、女性6.1%と、高血圧非通院者の現在喫煙の割合と比べて低かった。高血圧通院者のうちADL障害がある割合は、男性18.9%、女性27.0%であった。

表2に男女別、高血圧通院有無でみた自覚症状の特性を示した。頭痛を呈する者の割合は、男性では、高血圧通院者における割合が、高血圧通院なしの者より有意に多かった。女性は男性より頭痛を呈する人数が多く、高血圧通院者と高血圧通院なしの者の割合には差がなかった（通院あり：7.0%、通院なし：6.4%）。耳鳴りは、高血圧通院者の男6.9%、女性7.2%と同率を示し、男女ともに高血圧通院なしの者における割合と比べて有意に多かった。動悸は、高血圧通院者の男性3.4%、女性7.2%を示し、高血圧通院なしの者と比べて有意に高かった。肩こりは、男女別、高血圧通院有別でも自覚症状の中で最も高い割合を示しており、高血圧通院者の男性13.1%、女性21.6%を示し、高血圧非通院者と比べて有意に高かった。足の浮腫やだるさは、高血圧通院の男性は3.8%、女性は9.9%と女性での割合が高く、高血圧通院なしの者と比べても有意に高い値を示した。

表1 男女別, 高血圧通院有無別にみた基本的属性

	男 性			女 性		
	高血圧通院		P 値	高血圧通院		P 値
	なし n (%)	あり n (%)		なし n (%)	あり n (%)	
	4,237	640		4,601	740	
通院状況						
脳卒中	53(1.3)	29(4.5)	<0.001	37(0.8)	31(4.2)	<0.001
狭心症・心筋梗塞	99(2.3)	43(6.7)	<0.001	36(0.8)	30(4.1)	<0.001
腎臓の病気	34(0.8)	15(2.3)	<0.001	24(0.5)	11(1.5)	<0.001
年齢(歳)						
20~29	539(12.7)	0(0.0)	<0.001	595(12.9)	0(0.0)	<0.001
30~39	878(20.7)	5(0.8)		881(19.1)	7(0.9)	
40~49	767(18.1)	50(7.8)		879(19.1)	25(3.4)	
50~59	758(17.9)	103(16.1)		783(17.0)	104(14.1)	
60~69	718(16.9)	238(37.2)		731(15.9)	234(31.6)	
70~79	424(10.0)	179(28.0)		468(10.2)	205(27.7)	
80+	153(3.6)	65(10.2)		264(5.7)	165(22.3)	
喫煙状況						
非喫煙	2,365(55.8)	435(68.0)	<0.001	4,200(91.3)	750(101.4)	<0.001
喫煙	1,626(38.4)	159(24.8)		539(11.7)	45(6.1)	
過去喫煙	246(5.8)	46(7.2)		76(1.7)	7(0.9)	
日常生活動作障害						
あり	422(10.0)	121(18.9)	<0.001	566(12.3)	200(27.0)	<0.001

nは人数で, %は高血圧通院有無別に見た割合を示す。日常生活動作障害とは, 健康上の問題で起床, 衣服着脱, 食事, 入浴などに支障があることを示す。

表2 男女別, 高血圧通院有無別にみた自覚症状

	男 性			女 性		
	高血圧通院		P 値	高血圧通院		P 値
	なし n (%)	あり n (%)		なし n (%)	あり n (%)	
	4,237	640		4,601	740	
頭痛	107(2.5)	25(3.9)	0.045	294(6.4)	52(7.0)	0.513
耳鳴り	117(2.8)	44(6.9)	<0.001	135(2.9)	53(7.2)	<0.001
動悸	47(1.1)	22(3.4)	<0.001	94(2.0)	40(5.4)	<0.001
肩こり	294(6.9)	84(13.1)	<0.001	675(14.7)	160(21.6)	<0.001
足のむくみやだるさ	47(1.1)	24(3.8)	<0.001	184(4.0)	73(9.9)	<0.001

nは人数で, %は高血圧通院有無別に見た割合を示す。

表3に自覚症状と高血圧通院との関連を, 年齢, 喫煙歴, ADL障害有無を調整したオッズ比として男女別に示した。頭痛のオッズ比は男性1.56 [95%信頼区間 (CI): 0.92-2.67], 女性1.12 (95%CI: 0.77-1.63) で有意ではないがオッズ比の上昇傾向がとくに男性で認められた。耳鳴りは男性1.09 (95%CI: 0.73-1.61), 女性1.16 (95%CI: 0.80-

1.69) とオッズ比の明らかな上昇は認められなかった。動悸は男性1.30 (95%CI: 0.74-2.29), 女性1.45 (95%CI: 0.92-2.27) と有意ではないがオッズ比の上昇傾向を認めた。肩こりは男性1.73 (95%CI: 1.27-2.34, $P<0.001$), 女性1.48 (1.16-1.88, $P=0.001$) と有意なオッズ比の上昇を認めた。足の浮腫やだるさは, 1.51 (95%CI: 0.87-2.63), 1.36

表3 男女別にみた高血圧通院と自覚症状の関連
(男性4,877人, 女性5,341人)

	高血圧通院	
	オッズ比 (95%CI)	P値
男性 (n=4,877)		
頭痛	1.56(0.92-2.67)	0.100
耳鳴り	1.09(0.73-1.61)	0.673
動悸	1.30(0.74-2.29)	0.366
肩こり	1.73(1.27-2.34)	<0.001
足の浮腫とだるさ	1.51(0.87-2.63)	0.146
女性 (n=5,341)		
頭痛	1.12(0.77-1.63)	0.553
耳鳴り	1.16(0.80-1.69)	0.427
動悸	1.45(0.92-2.27)	0.107
肩こり	1.48(1.16-1.88)	0.001
足の浮腫とだるさ	1.36(0.97-1.91)	0.077

ロジスティック回帰分析：調整変数：年齢（20～39歳，40～49歳，50～59歳，60～69歳，70～79歳，80+歳），日常生活動作障害（あり，なし），喫煙歴（非喫煙，現在禁煙，過去喫煙）

表4 高血圧通院と自覚症状の関連（10,218人）

	高血圧通院	
	オッズ比 (95%CI)	P値
頭痛	1.25(0.92-1.69)	0.153
耳鳴り	1.12(0.86-1.47)	0.399
動悸	1.35(0.96-1.92)	0.088
肩こり	1.55(1.29-1.88)	<0.001
足の浮腫とだるさ	1.39(1.04-1.85)	0.024

ロジスティック回帰分析：調整変数：性，年齢（20～39歳，40～49歳，50～59歳，60～69歳，70～79歳，80+歳），日常生活動作障害（あり，なし），喫煙歴（非喫煙，現在禁煙，過去喫煙）

(95%CI: 0.97-1.91) と有意ではないがオッズ比の上昇傾向を示した。

次に男女を統合して，表4に自覚症状と高血圧通院との関連を，性，年齢，喫煙歴，ADL障害有無を調整したオッズ比として示した。頭痛のオッズ比は男性1.25 (95%CI: 0.92-1.69) で有意ではないがオッズ比の上昇傾向が認められた。耳鳴りは1.12 (95%CI: 0.86-1.47) とオッズ比の明らかな上昇は認められなかった。動悸は1.35 (95%CI: 0.96-1.92) と有意ではないがオッズ比の上昇傾向を認めた。肩こりは1.55 (95%CI: 1.29-1.88) と有意なオッズ比の上昇を認めた ($P<0.001$)。足の浮腫やだるさは，1.39 (95%CI: 1.04-1.85) と有意なオッズ比の上昇を示した ($P=0.024$)。

最後に脳卒中，心筋梗塞，腎疾患で通院者を除外

した集団に対し感度分析を行ったが，本研究のロジスティック回帰分析の結果と大きな違いは認められなかった（データ非公表）。

IV 考 察

本研究では，平成22年国民生活基礎調査匿名データに基づき，高血圧通院者が抱える自覚症状の実態調査を行った。その結果，高血圧通院者が抱える自覚症状として頭痛，動悸，肩こり，足の浮腫とだるさを認めた。

本研究で明らかになった高血圧通院患者が抱える自覚症状（頭痛，動悸，肩こり，足の浮腫とだるさ）は，高血圧が関連した症状だけでなく，その他の複合的要因による症状である可能性が考えられることに留意する必要がある。その他の要因では，まず高血圧は循環器疾患や代謝疾患などを合併しやすく，合併した疾患による症状である場合が考えられる。本研究では，脳卒中，心筋梗塞，腎疾患の通院者を除外して感度分析を行い，その結果は本研究結果と大きな違いは認められなかったが，依然合併症による症状の可能性は残っている。次に服薬管理している通院者では，降圧剤等の影響も大きく，各種症状がコントロールされている一方で，逆に副作用の症状をとらえている場合が考えられる。最後に高血圧になりやすい人に共通した症状を偶然とらえている可能性が考えられる。たとえば，肩こりと高血圧は共に循環障害，加齢，ストレス等という共通した要因が契機となって引き起こされることから，偶然に関連性をとらえている可能性がある。また，肩こりを有する者の割合は，高血圧有無双方で多いため，様々な要因が複合的に関与して症状を呈している可能性がある。以上のように，高血圧が直接関連する症状だけをとらえるのではなく，複合的な要因で自覚症状を呈している可能性も視野に，包括的な視点で高血圧管理支援や症状の原因解明を行う必要がある。

過去に高血圧と自覚症状との関連を検討した尼崎研究の報告⁶⁾と比較してみると，高血圧と動悸はオッズ比1.35 (95%CI: 1.00-1.81) との関連が示されている。尼崎研究の対象者は国民健康保険者で，高血圧の定義は140/90 mmHg以上あるいは降圧剤内服中とされ，未治療者も含まれている。一方，本研究の高血圧通院者の定義は自記式質問紙に「高血圧通院あり」と答えた者であり，血圧等の治療管理下にある者のみを対象としているが，尼崎研究と同様に高血圧と動悸との関連性を認めた。動悸は不整脈や心拍数上昇が要因の一つとされており，心臓疾患との関連が高血圧治療ガイドライン⁴⁾にも

明記されており、過去の報告で不整脈や高い心拍数は循環器疾患リスクを増加させることが多くの疫学調査で示されている^{10~13)}。したがって、血圧等の治療管理下にある高血圧通院者は動悸の症状を抱える傾向があり、循環器疾患リスクの一つのサインである可能性があることを念頭におき対応する必要がある。

本研究で用いた平成22年国民生活基礎調査匿名データBは、対象集団の代表性、低コスト・労力がかからない、申請手続きが簡易かつ迅速という点から有用であると考えられる。匿名データBは世帯票・健康票・所得票・貯蓄票という健康、生活、社会経済に関する多種多様な調査項目から構成されており、本研究の目的である自覚症状と高血圧通院の関連性という変化を捉える上で有用である。匿名データでは、基幹統計調査の個票情報と同様に学術研究成果の蓄積が進んでおり^{14,15)}、本研究結果は今後の学術活用としての一事例となった。既存調査の利活用のため、使用できるデータが限定的であるなどの限界を抱えるものの、今後も学術研究等において、匿名データの積極的な利用が望まれる。

本研究の限界として、第1に匿名データは断面調査であるため、要因間の因果の逆転などの可能性が排除できないことがあげられる。本研究の結果が示した実態を踏まえ、今後本領域での更なる研究、具体的にはコホート研究データによる検討が望まれる。第2として、本研究は自記式を用いた高血圧通院有無を用いており、高血圧通院者は高血圧有病者と同一ではないという点である。国民生活基礎調査には、血圧値、生化学検査などの調査項目を有さない。したがって、本研究の高血圧通院者とは、通院意思があり、高血圧を有すると同時に治療を行い服薬等で管理下にある、入院者や施設入居者ではない、未受診者は考慮していない状態である。同時に高血圧通院「なし」とは、高血圧と診断されない者(正常血圧、低血圧)と、高血圧だが未治療者が混在している状態であり、結果の解釈を行う際には十分な検討が必要である。第3として、年齢は調整したが、年齢分布は治療群と未治療群で大きく異なるため、残余交絡の可能性も考慮する必要がある。

保健統計調査の無作為抽出標本を用いた本研究は日本全国を対象としており、わが国の公衆衛生に与える意義は大きい。本研究により、循環器疾患予防や長期的高血圧管理継続を行う上で、日々の血圧測定に加えて高血圧通院者が抱えやすい自覚症状とその原因を把握しておくことが中・長期的血圧管理継続や高血圧未受診者への保健指導・受診勧奨の際に有用になると考える。

本研究は、平成28年度一般財団法人「財団せせらぎ助成金」の助成を受けて実施した。開示すべきCOI状態はない。

(受付 2017. 2.17)
(採用 2017.11. 7)

文 献

- 1) Ueshima H, Sekikawa A, Miura K, et al. Cardiovascular disease and risk factors in Asia: a selected review. *Circulation* 2008; 118(25): 2702-2709.
- 2) 厚生労働省. 平成26年「国民健康・栄養調査」の結果: 所得により生活習慣の状況に差, 健診の未受診者で健康状態に課題. 2015. <http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000106405.html> (2017年9月14日アクセス可能).
- 3) 厚生労働省. 平成26年(2014)患者調査の概況. 2015. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/14/> (2017年11月9日アクセス可能).
- 4) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会, 編. 高血圧治療ガイドライン2014. 2014; 36. http://www.jpnsh.jp/data/jsh2014/jsh2014v1_1.pdf (2017年11月9日アクセス可能).
- 5) Saito I, Saruta T. Effect of education through a periodic newsletter on persistence with antihypertensive therapy. *Hypertens Res* 2003; 26(2): 159-162.
- 6) 勝谷友宏, 森下竜一. 高齢者の血圧管理の実際: JSH2014活用のポイント. *日本循環器病予防学会誌* 2015; 50(3): 170-178.
- 7) 厚生労働省. 匿名データの提供について. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/itaku/tokumei.html> (2017年2月6日アクセス可能).
- 8) 厚生労働省. 平成22年国民生活基礎調査の概況 調査の概要. 2011. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa10/gaiyo.html> (2017年2月6日アクセス可能).
- 9) 統計法(平成19年法律第53号). 2007. http://www.soumu.go.jp/toukei_toukatsu/index/seido/houbun2n.htm (2017年11月9日アクセス可能).
- 10) Nakaya N, Kogure M, Saito-Nakaya K, et al. The association between self-reported history of physical diseases and psychological distress in a community-dwelling Japanese population: the Ohsaki Cohort 2006 Study. *Eur J Public Health* 2014; 24(1): 45-49.
- 11) Gillman MW, Kannel WB, Belanger A, et al. Influence of heart rate on mortality among persons with hypertension: the Framingham Study. *Am Heart J* 1993; 125(4): 1148-1154.
- 12) Hozawa A, Ohkubo T, Kikuya M, et al. Prognostic value of home heart rate for cardiovascular mortality in the general population: the Ohasama study. *Am J Hypertens* 2004; 17(11 Pt 1): 1005-1010.
- 13) Okamura T, Hayakawa T, Kadowaki T, et al. Resting heart rate and cause-specific death in a 16.5-year cohort study of the Japanese general population. *Am Heart J*

- 2004; 147(6): 1024-1032.
- 14) 橋本修二, 川戸美由紀, 山田宏哉, 他. 国民生活基礎調査の匿名データによる健康状態と喫煙の解析. 厚生
生の指標 2012; 59(13): 27-31.
- 15) 月野木ルミ, 村上義孝. 国民生活基礎調査匿名データにおける世帯構造と内分泌代謝疾患の通院との関連. 日本公衆衛生雑誌 2014; 61(6): 299-305.
-