

表2. Flushing responseごとに見た飲酒量と高血圧の関連

男性(1142名)		オッズ比(95%信頼区間)				傾向性のP	交互作用のP
飲酒量	0 合/日	0< 合/日<1	1 ≤ 合/日 <2	2 ≤ 合/日			
Flusher (n=584)							
高血圧/人数	110/211	116/219	69/103	31/51			
飲酒量(g/週、中央値)	0.0	38.9	232.4	387.8			
粗解析	1.00 (Reference.)	1.03 (0.71-1.51)	1.86 (1.14-3.05)	1.42 (0.76-2.66)	0.024		0.34
調整済みオッズ比	1.00 (Reference.)	1.10 (0.71-1.70)	1.81 (1.04-3.13)	1.77 (0.86-3.62)			
Non flusher (n=558)							
高血圧/人数	24/58	123/222	121/176	66/102			
飲酒量(g/週、中央値)	0.0	52.6	232.4	387.8			
粗解析	1.00 (Reference.)	1.76 (0.98-3.16)	3.12 (1.69-5.75)	2.60 (1.34-5.03)	0.001		
調整済みオッズ比	1.00 (Reference.)	1.37 (0.66-2.83)	2.60 (1.23-5.52)	2.81 (1.25-6.29)			
女性(1266名)		オッズ比(95%信頼区間)				傾向性のP	交互作用のP
飲酒量	0 合/日	0< 合/日<1	1 ≤ 合以上/日				
Flusher (n=598)							
高血圧/人数	136/398	71/185	5/15				
飲酒量(g/週、中央値)	0.0	16.7	232.4				
粗解析	1.00 (Reference.)	1.20 (0.84-1.72)	0.96 (0.32-2.87)		0.11		0.05
調整済みオッズ比	1.00 (Reference.)	1.30 (0.84-2.02)	2.29 (0.64-8.19)				
Non flusher (n=668)							
高血圧/人数	136/282	96/316	21/70				
飲酒量(g/週、中央値)	0.0	27.7	232.4				
粗解析	1.00 (Reference.)	0.47 (0.34-0.66)	0.46 (0.26-0.81)		0.29		
調整済みオッズ比	1.00 (Reference.)	0.66 (0.43-1.01)	0.97 (0.47-2.01)				

年齢、BMI(-18.49kg/m², 18.5-24.99kg/m², 25kg/m²以上)、喫煙状態(喫煙歴あり；これまで100本以上または6か月以上喫煙；喫煙歴あり これまで100本未満かつ6か月未満喫煙、喫煙歴なし)を共変量として使用

表2に飲酒量と高血圧の有無の解析結果を示す。男性 Flusher は飲酒量 0 合/日を基準群として 0-1 合/日、1-2 合/日、2 合以上/日の者の調整済み高血圧有病オッズ比 (95%信頼区間) はそれぞれ 1.10 (0.71-1.70)、1.81 (1.04-3.13)、1.77 (0.86-3.62)であった。男性 Non-flusher は同様に飲酒量 0 合/日を基準群として 0-1 合/日、1-2 合/日、2 合以上/日の者の調整済み高血圧有病オッズ比 (95%信頼区間) はそれぞれ 1.37 (0.66-2.83)、2.60 (1.23-5.52)、2.81 (1.25-6.29)であった。いずれも飲酒量が上昇すると高血圧の有病率が上昇するという統計学的に有意な関連が観察された。一方、交互作用の P 値は 0.34 であった。女性 Flusher は飲酒量 0 合/日を基準群として 0-1 合/日、1 合以上/日の者の調整済み高血圧有病オッズ比 (95%信頼区間) はそれぞれ 1.30 (0.84-2.02)、2.29 (0.64-8.19) とどのカテゴリも有意なリスク上昇を示さず、傾向性の P 値も有意ではなかった。女性 Non-flusher は飲酒量 0 合/日を基準群として 0-1 合/日、1 合以上/日の者の調整済み高血圧有病オッズ比 (95%信頼区間) はそれぞれ 0.66 (0.43-1.01)、0.97 (0.47-2.01)といずれも有意でなくまた傾向性の P 値も有意ではなかった。交互作用の P 値は 0.05 と境界域であった。

表3は降圧薬服用者を除外した上での飲酒量と血圧値の関連を示す。表2と同様男性では飲酒量と血圧値の明瞭な正の関連が Flusher, Non-flusher とともに観察されている。一方で女性では Flusher, Non-flusher とともに飲酒量と血圧値の関連は認められなかった。ま

表3. Flushing response別にみた飲酒量と血圧値の関連(共変量による調整後)

男性(818名)

飲酒量	0 合/日	0< 合/日<1	1≤ 合/日<2	2≤ 合/日	傾向性のP	交互作用のP
Flusher (n= 414)						
人数	156	151	70	37		
収縮期血圧(平均±SE)	130.9 ± 1.3	132.6 ± 1.3	136.8 ± 1.9	137.3 ± 2.6	0.003	収縮期=0.60
拡張期血圧(平均±SE)	79.5 ± 0.8	81.3 ± 0.8	85.5 ± 1.2	86.3 ± 1.6	<0.01	拡張期=0.82
Non-flusher (n= 373)						
人数	41	148	109	75		
収縮期血圧(平均±SE)	131.9 ± 2.5	130.1 ± 1.3	135.8 ± 1.5	138.7 ± 1.8	<0.01	
拡張期血圧(平均±SE)	79.3 ± 1.6	81.4 ± 0.8	84.1 ± 1.0	84.7 ± 1.2	0.002	
飲酒未経験者 (n= 31)						
人数	31					
収縮期血圧(平均±SE)	129.1 ± 2.8					
拡張期血圧(平均±SE)	81.4 ± 1.8					

女性(1226名)

飲酒量	0 合/日	0< 合/日<1	1≤ 合/日	傾向性のP	交互作用のP
Flusher (n= 494)					
人数	335	147	12		
収縮期血圧(平均±SE)	125.2 ± 0.9	124.7 ± 1.3	125.4 ± 4.6	0.78	収縮期=0.79
拡張期血圧(平均±SE)	76.3 ± 0.5	76.7 ± 0.8	75.4 ± 2.9	0.81	拡張期=0.78
Non-flusher (n= 519)					
人数	197	258	64		
収縮期血圧(平均±SE)	126.3 ± 1.1	124.3 ± 1.0	126.9 ± 2.0	0.89	
拡張期血圧(平均±SE)	76.4 ± 0.7	76.8 ± 0.6	77.7 ± 1.2	0.29	
飲酒未経験者 (n= 213)					
人数	213				
収縮期血圧(平均±SE)	127.4 ± 1.2				
拡張期血圧(平均±SE)	76.1 ± 0.7				

年齢、BMI(-18.49kg/m²,18.5-24.99kg/m²,25kg/m²以上)、喫煙状態(喫煙歴あり；これまで100本以上または6か月以上喫煙；喫煙歴あり これまで100本未満かつ6か月未満喫煙、喫煙歴なし)を共変量として使用

た表3では飲酒未経験者の血圧値も併記しているが、男女とも飲酒量0のカテゴリではFlusher, Non-flusher, 飲酒未経験者で血圧値に差がなかった。

D. 考察

本研究の結果より、男性では明瞭な飲酒量と高血圧、飲酒量と血圧値の正の関連が認められた。この関連はFlushing Responseの有無に関わらず同様に飲酒量が多い者で高血圧の有病リスクが高く、血圧も高いことが示された。

本研究の基礎特性から飲酒経験のある男性Non-flusherは90%以上が週に1回以上飲酒をしていることが明らかとなった。また、Flushing responseがある者でも64%が週に1回以上飲酒をしていることが分かった。一方、女性ではNon-flusherであっても約半数が飲酒をしていなかった。Non-flusherで週に1回も飲酒しない群が男性では若く、女性では高齢であることも面白い知見であると考ええる。なお、女性において飲酒と高血圧・血圧値との関連が認められなかったことは1合以上飲酒者の割合が少なかったことが原因の一つと考えられる。

本研究の長所は、全国300か所から無作為抽出され、参加率の高い集団を対象としているため日本人一般住民を代表するサンプルを解析しているのに加え、血圧測定等すべて統一した手法で測定を行っている点にある。また、過去飲酒者を解析から除外していることにより、何らかの病気が原因で飲酒を中止した者の影響を最小限にしていることが考えられる。

一方、短所としては、Flushing responseを自己回答で調査している点にある。もちろんFlushing responseについてはこれまでも調査票による妥当性が検証されているが、ALDH2を直接測定している方がより正確なデータとなったと考える。実際、飲酒未経験者についてはNon-flusherとFlusherのいずれにも分類することができなかった。しかし飲酒未経験者の調整済み血圧値はFlusher, Non-flusherの飲酒量0群とほぼ同等であり、飲酒未経験者を主解析に含めることができなかったことについては致命的な問題ではなかったと考える。

E. 結論

男性において飲酒と高血圧、飲酒と血圧値の正の関連が認められ、Flushingと飲酒の高血圧、血圧値に対する交互作用は認められなかった。Flushingの有無に関わらず適量飲酒を勧めることが集団に対する高血圧のリスク減少に貢献することが明らかとなった。

4. フラッシング反応による飲酒と高血圧との関連：NIPPON DATA2010

研究協力者 小暮 真奈（東北大学東北メディカル・メガバンク機構予防医学・疫学部門 大学院生）
研究協力者 土屋 菜歩（東北大学東北メディカル・メガバンク機構予防医学・疫学部門 助教）
研究分担者 寶澤 篤（東北大学東北メディカル・メガバンク機構予防医学・疫学部門 教授）
研究協力者 中谷 直樹（東北大学東北メディカル・メガバンク機構予防医学・疫学部門 講師）
研究協力者 中村 智洋（東北大学東北メディカル・メガバンク機構予防医学・疫学部門 助教）
研究分担者 宮松 直美（滋賀医科大学看護学科臨床看護学講座 教授）
研究協力者 田中 英夫（愛知県がんセンター研究所疫学・予防部 部長）
研究協力者 若林 一郎（兵庫医科大学環境予防医学講座 教授）
研究協力者 東山 綾（国立循環器病研究センター予防医学・疫学情報部 室長）
研究協力者 野田 龍也（奈良県立医科大学健康政策医学講座 講師）
研究分担者 藤吉 朗（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 准教授）
研究分担者 門田 文（滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任准教授）
研究分担者 大久保孝義（帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授）
研究分担者 岡村 智教（慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授）
研究分担者 上島 弘嗣（滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任教授）
研究分担者 岡山 明（生活習慣病予防研究センター 代表）
研究代表者 三浦 克之（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授）

【背景】飲酒による高血圧の影響はフラッシング反応（飲酒による動悸、頭痛、顔面紅潮などの症状）が関与している可能性が考えられるがフラッシング反応の有無別による飲酒と高血圧との関連は十分に検討されていない。

【目的】本研究では NIPPON DATA2010 のデータを用いてフラッシング反応の有無別による飲酒量と高血圧との関連を検討した。

【方法】NIPPON DATA2010 とは循環器病の予防に関する調査である。2010 年の国民健康・栄養調査に参加した成人男女を対象としており 2,898 名の同意を得た。なお国民健康・栄養調査は全国から無作為に抽出された 300 ヶ所の地域の対象者で構成されている。

飲酒をした経験のない者・過去飲酒者・フラッシング反応や飲酒量、血圧、降圧剤の服用情報がない 483 名を除外し、2,408 名を解析対象とした。高血圧の定義は 140/90mmHg 以上、あるいは降圧剤服用者とした。Flusher, non-flusher において飲酒量が 1 日 0 合群を基準とした場合の高血圧のオッズ比を多重ロジスティック回帰分析で推定した。調整項目は年齢、BMI、喫煙状況とした。

【結果】1142 人の男性のうち 660 人 (58%)、1266 人の女性のうち 465 人 (37%) が高血圧であった。飲酒者における高血圧の有病率は男性 flusher で 66%、男性 non-flusher で 93%、女性 flusher で 35%、女性 non-flusher で 47%であった。

男性においては flusher, non-flusher とともに有意な飲酒による高血圧のリスク増加が認められた (傾向性の P 値<0.05)。フラッシング反応によって飲酒と高血圧との関連に差があるとはいえなかった (交互作用の P 値=0.30)。女性では flusher, non-flusher とともに飲酒による高血圧のリスク増加が認められなかった。フラッシング反応による交互作用も認められなかった (交互作用の P 値=0.08)。

【結論】男性においてフラッシング反応の有無に関わらず、飲酒量の上昇とともに高血圧の有病率が有意に上昇した。

第 25 回日本疫学会学術総会 (2015 年 1 月 21 日～23 日 : 名古屋) 一般演題 発表抄録

Relationship between alcohol intake and hypertension depending on the flushing response in Japan: NIPPON DATA2010

Mana Kogure¹⁾, Naho Tsuchiya¹⁾, Atsushi Hozawa¹⁾, Naoki Nakaya¹⁾, Tomohiro Nakamura¹⁾, Naomi Miyamatsu²⁾, Hideo Tanaka³⁾, Ichiro Wakabayashi⁴⁾, Aya Higashiyama⁵⁾, Tatsuya Noda⁶⁾, Akira Fujiyoshi⁷⁾, Aya Kadota^{7),8)}, Takayoshi Ohkubo⁹⁾, Tomonori Okamura¹⁰⁾, Hirotugu Ueshima^{7),8)}, Akira Okayama¹¹⁾, Katsuyuki Miura⁷⁾

1) Division of Personalized Prevention and Epidemiology, Tohoku University Graduate School of Medicine 2) Department of Clinical Nursing, Shiga University of Medical Science 3) Aichi Cancer Center Research Institute 4) Department of Environmental and Preventive Medicine, Hyogo College of Medicine 5) National Cerebral and Cardiovascular Center 6) Nara Medical University Department of Public Health, Health Management and Policy 7) Department of Public Health, Shiga University of Medical Science 8) Center for Epidemiologic Research in Asia 9) Department of Hygiene and Public Health, Teikyo University School of Medicine 10) Department of Preventive Medicine and Public Health, School of Medicine, Keio University 11) Research Center for Lifestyle-Related Diseases

【Background】 The influence of alcohol intake on hypertension can vary depending on the flushing response. However, the relationship between alcohol intake and hypertension according to the flushing response has not been thoroughly investigated in Japan.

【Objective】 To examine the relationship between alcohol intake and hypertension according to the flushing response using NIPPON DATA2010.

【Method】 NIPPON DATA2010 is a study on the prevention of cardiovascular disease. Participants of the National Health and Nutrition Survey in 300 randomly selected districts across Japan in 2010 were asked to participate in our study. We obtained informed consent from 2,898 people, of which 483 were excluded for the following reasons: ex-drinkers or never drinkers and those with no baseline information on the flushing response, alcohol intake, blood pressure, and use of antihypertensive drugs. In total, 2,408 people were eligible. Hypertension was defined as blood pressure $\geq 140/90$ mmHg or use of antihypertensive drugs. We examined the relationship between alcohol intake and hypertension according to the flushing response using multiple logistic regression models adjusted for age, body mass index, and smoking status.

【Results】 Of 1,142 men and 1,266 women, 660 and 465 had hypertension, respectively. The prevalence of drinkers was 66%, 93%, 35%, and 47% in men flushers, men non-flushers, women flushers, and women non-flushers, respectively. In men, the risk of hypertension increased with the amount of alcohol intake in flushers and non-flushers (P for trend in both < 0.05). However, we found no interaction with the flushing response (P for interaction = 0.30). In women, the association between alcohol intake and hypertension was not significant in flushers and non-flushers. We found no interaction with the flushing response (P for interaction = 0.08).

【Conclusion】 In men, the risk of hypertension increased with the amount of alcohol intake in flushers and non-flushers without interaction.

5. 日本国民における平静に過ごす時間とBMIの関連：NIPPON DATA2010

研究協力者 大橋 瑞紀（滋賀医科大学医学部医学科）
研究協力者 宮川 尚子（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 特任助教）
研究協力者 中村 好一（自治医科大学地域医療学センター公衆衛生学部門 教授）
研究協力者 永井 雅人（福島県立医科大学ふくしま国際医療科学センター
放射線医学県民健康管理センター疫学・統計部門疫学室 助教）
研究協力者 柳田 昌彦（同志社大学スポーツ健康科学部スポーツ健康科学科 教授）
研究分担者 宮本 恵宏（国立循環器病研究センター予防健診部 部長）
研究分担者 奥田奈賀子（人間総合科学大学人間科学部健康栄養学科 准教授）
研究分担者 藤 吉 朗（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 准教授）
研究分担者 大久保孝義（帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授）
研究分担者 門 田 文（滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任准教授）
研究分担者 岡村 智教（慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授）
研究分担者 上島 弘嗣（滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任教授）
研究分担者 岡 山 明（生活習慣病予防研究センター 代表）
研究代表者 三浦 克之（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授）

NIPPON DATA2010研究グループ

【背景】近年、平静に過ごす時間と肥満の関連が指摘されている。しかし、欧米と比較して肥満の割合が少ない日本国民を対象とした、平静に過ごす時間と肥満の関連を示した研究は少ない。そこで本研究では、日本の代表集団における平静に過ごす時間とBMIの関連を検討することを目的とした。

【方法】本研究の対象者は、日本全国から無作為に抽出された300地区で実施された2010年国民健康・栄養調査と並行して実施したNIPPON DATA2010の対象者である成人男女2829名（男性1201名、女性1628名）とした。一日あたりの平静に過ごす時間（テレビを見る時間と座って過ごす時間を含む）は、自記式質問票およびトレーニングされた調査員による面接によって調査した。BMIと平静に過ごす時間との関連は、重回帰分析を用いて性別に解析した。平静に過ごす時間と年齢に交互作用を認めたため、50歳で二分して解析を行った。

【結果】平静に過ごす時間の平均時間は、男性（5.8時間／日）の方が女性（5.2時間／日）よりも長かった。BMIの平均値は、男性で23.9、女性で22.7であった。女性では、年齢、教育、総エネルギー摂取量、中度から高度の身体活動時間、喫煙習慣、飲酒習慣を調整した平静に過ごす時間とBMIの関連は、有意に正の関連を示した。この関連は、50歳未満の女性（ $\beta=0.184$, $p=0.001$ ）および50歳以上

の女性 ($\beta=0.117$, $p=0.002$) のいずれにおいても有意であった。一方男性では、いずれの年齢においても、平静に過ごす時間とBMIの関連は統計的に有意ではなかった。

【結論】 平静に過ごす時間は、日本女性において BMI と正の関連を示した。平静に過ごす時間を減らすことによって、BMI を減少させ、健康に有益な効果を与えることが期待できる。

2014 World Congress on Epidemiology (2014 年 8 月 17～21 日 Alaska, US) 発表抄録

Cross-sectional association between sedentary time and body mass index in Japanese population: the NIPPON DATA 2010

Mizuki Ohashi, Naoko Miyagawa, Yosikazu Nakamura, Masato Nagai, Masahiko Yanagita, Yoshihiro Miyamoto, Nagako Okuda, Hirotsugu Ueshima, Akira Okayama, Katsuyuki Miura

INTRODUCTION: Recent studies show the association between sedentary time and obesity; however, few studies have examined the association in Japanese population where obesity is less prevalent compared with Western populations. The purpose of this study is to examine the association between sedentary time and body mass index (BMI) in a representative Japanese population who participated in a national survey.

METHODS: This is a cross-sectional study of 2,829 general populations (1,201 men, 1,628 women, aged 20 years and older) (the NIPPON DATA2010), who participated in the National Health and Nutrition Survey of Japan conducted in 2010 by the Ministry of Health, Labour and Welfare. Participants were collected from 300 randomly selected districts from all over Japan. Total sedentary time including TV-viewing and sitting time per day was measured by self-report and the following interview by trained interviewers. We examined the association between sedentary time and BMI using multiple linear regression. Since age has an interaction with the association between sedentary time and BMI, we examined the association in participants aged less than 50 years and 50 years or over, separately.

RESULTS: The average sedentary time was longer in men (5.8 hours/day) than in women (5.2 hours/day). Mean BMI was 23.9 in men and 22.7 in women. Sedentary time was significantly and positively associated with BMI in women after adjustment for age, education, total energy intake, hours of heavy or moderate physical activity, smoking status, and drinking status. The association was significant both in women aged less than 50 years ($\beta=0.184$, $p=0.001$) and in those aged 50 years or over ($\beta=0.117$, $p=0.002$). Meanwhile, the association between sedentary time and BMI was not significant in younger and older men.

CONCLUSIONS: Sedentary time was independently and positively associated with BMI in Japanese women. Reducing sedentary behavior may have health benefits by lowering BMI.

6. 日本国民における家庭血圧測定状況とその関連要因：NIPPON DATA2010

研究協力者	石黒 彩	(帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 助手)
研究分担者	大久保孝義	(帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授)
研究分担者	由田 克士	(大阪市立大学大学院生活科学研究科 食・健康科学講座公衆栄養学 教授)
研究分担者	尾島 俊之	(浜松医科大学医学部健康社会医学講座 教授)
研究分担者	西 信雄	(国立健康・栄養研究所国際産学連携センター センター長)
研究協力者	荒井 裕介	(千葉県立保健医療大学健康科学部栄養学科 講師)
研究分担者	藤吉 朗	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 准教授)
研究分担者	門田 文	(滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任准教授)
研究分担者	中川 秀昭	(金沢医科大学医学部公衆衛生学講座 嘱託教授)
研究分担者	岡村 智教	(慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授)
研究分担者	上島 弘嗣	(滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任教授)
研究分担者	岡山 明	(生活習慣病予防研究センター 代表)
研究代表者	三浦 克之	(滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授)

【背景】

家庭血圧測定は高血圧の診断・治療に必須のツールであり、我が国の高血圧治療ガイドライン 2014 においてその意義はさらに強調されている。しかしながら、その普及状況は明らかではない。

【目的】

平成 22 年国民健康・栄養調査と並行して 20 歳以上の国民代表集団を対象に行われた「循環器疾患の予防に関する調査 (NIPPON DATA2010)」において、家庭血圧測定状況およびその関連要因を検討した。

【方法】

NIPPON DATA2010 に参加し、家庭血圧測定に関する質問に回答した 2,872 人 [平均年齢：58.9 歳、女性：1,647 人 (57.4%)、降圧薬服用者：792 人 (27.6%)] を、家庭血圧測定経験 (有り vs. 無し) および測定頻度 (月 2 回以上測定 vs. 月 1 回以下測定または測定無) でそれぞれ二分割し、基本属性 (性・年齢・婚姻状況および同居者の有無・教育歴)、高血圧関連状況 (降圧薬服用有無・血圧値)、精神的健康度 (K6)、高血圧の原因に関する知識の程度、健康への関心の有無との関連を検討した。

解析方法は χ^2 乗検定および t 検定、ロジスティック回帰分析 (無調整モデル、性・年齢調整モデル、全変数を共変量として調整したモデル) で、過去 1 年間の家庭血圧

「測定経験あり」および「測定頻度が月 2 回以上」のオッズ比 (OR) と 95%信頼区間 (95%CI) をそれぞれ算出し、関連する要因を検討した。

【結果】

全対象者の 49.7%、降圧薬服用者の 79.2%が、過去 1 年間に家庭血圧を測定していた。多重ロジスティック回帰分析において、家庭血圧測定ありと有意な関連を示した要因 [オッズ比 (OR) : 95%信頼区間] は、年齢 [1.34 (10 歳上昇ごとの OR) : 1.25~1.44]、既婚者 [1.39 (独身かつ独居者を基準とした OR) : 1.05~1.84]、降圧薬服用 [3.84 : 3.11~4.77]、収縮期血圧 [1.07 (10 mmHg 上昇ごとの OR) : 1.01~1.14]、拡張期血圧 [1.07 (5 mmHg 上昇ごとの OR) : 1.01~1.12]、高血圧の原因に関する知識 [1.14 (5 点満点、1 点上昇ごとの OR) : 1.07~1.21]、健康への関心 [1.51 : 1.06~2.17] であった。月 2 回以上測定 (全体の 30.9%、降圧薬服用者の 65.0%) の関連要因もほぼ同様であった。一方、教育歴、K6 はいずれとも有意な関連を認めなかった。

降圧薬服用者 792 人のみを対象とし「測定経験あり」の OR、95%信頼区間を算出したところ、高血圧の原因に関する知識 [1.16 : 1.02~1.30] のみが有意に関連した。

【結論】

成人の約半数・降圧薬服用者の約 8 割が 1 年以内に家庭血圧を測定しており、家庭血圧測定は我が国で一般的なツールとなっているものと考えられた。年齢が高いこと、配偶者の存在、降圧薬の服用、血圧が高いこと、健康知識の正確さ、意識の高さといった要因がその普及と関連していた。今後は、社会経済状況・職業・地域特性などの社会的要因、個人の生活習慣、身体的要因などの検討を行い、家庭血圧のより一層の普及のための具体的な方法を検討したいと考えている。

第 73 回 日本高血圧学会総会 (パシフィコ横浜) 2014 年 10 月 17 日 発表抄録

7. 日本人の代表集団における学歴および婚姻状況別にみた喫煙習慣の性差

研究分担者 西 信雄 (国立健康・栄養研究所国際産学連携センター センター長)
研究分担者 奥田奈賀子 (人間総合科学大学人間科学部健康栄養学科 准教授)
研究分担者 早川 岳人 (福島県立医科大学衛生学・予防医学講座 准教授)
研究分担者 藤吉 朗 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 准教授)
研究分担者 門田 文 (滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任准教授)
研究分担者 大久保孝義 (帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授)
研究協力者 中村 好一 (自治医科大学地域医療学センター公衆衛生学部門 教授)
研究分担者 中村 保幸 (京都女子大学家政学部生活福祉学科 教授)
研究分担者 坂田 清美 (岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授)
研究分担者 岡村 智教 (慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授)
研究分担者 上島 弘嗣 (滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任教授)
研究分担者 岡山 明 (生活習慣病予防研究センター 代表)
研究代表者 三浦 克之 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授)
NIPPON DATA2010 研究グループ

【はじめに】近年、男性における喫煙者割合は減少傾向にあるが、中年男性における割合は依然として 40%以上である。女性における喫煙者割合は変化がみられないが、30 歳代で約 15%である。本研究は日本人の代表集団において社会経済的な要因による喫煙習慣の差を明らかにすることを目的とした。

【方法】2010 年に実施された国民健康・栄養調査の 20 歳以上の対象者のうち、循環器疾患に関する追加調査(NIPPON DATA2010)に同意した者を対象とした。喫煙習慣と学歴、婚姻状況は問診票により尋ねた。これまで合計 100 本以上または 6 ヶ月以上たばこを吸っていた者のうち、調査時(過去 1 ヶ月間)に毎日または時々たばこを吸っていた者を現在喫煙者とした。学歴は中学校卒(9 年間)、高校卒(12 年間)、短大あるいは大学卒(14 年以上)の 3 群に分けた。婚姻状況は独身(未婚、離婚、死別)あるいは既婚に分けた。データに欠損値のない 2,855 人(男性 1,215 人、女性 1,640 人)を分析対象とした。ロジスティック回帰モデルを用いてオッズ比(OR)と 95%信頼区間(CI)を計算した。

【結果】多変量モデルにおいて、男性の学歴と女性の学歴および婚姻状況は現在喫煙と負の関連を示した。短大・大学卒に比べて中学卒および高校卒の者が現在喫煙者である OR (95%CI)は、男性が 2.55 (1.72-3.77)と 1.66 (1.21-2.28)、女性が 5.84 (2.99-11.4)

と 2.51 (1.52-4.15)であった。既婚に比べて独身の者が現在喫煙者である OR (95%CI)は、女性で 2.23 (1.39-3.59)であった。

【結論】男女とも現在喫煙は学歴と強く関連していたが、独身であることは女性においてのみ関連していた。

第 20 回国際疫学会議（アンカレッジ）、2014 年 8 月 17 日～21 日 発表抄録

Sex differences in smoking habit by educational and marital status in a representative Japanese population: the NIPPON DATA2010

Nobuo Nishi, Nagako Okuda, Takehito Hayakawa, Akira Fujiyoshi, Aya Kadota, Takayoshi Ohkubo, Yasuyuki Nakamura, Kiyomi Sakata, Tomonori Okamura, Hirotsugu Ueshima, Akira Okayama, Katsuyuki Miura² for the NIPPON DATA2010 Research Group

Introduction

In recent years, smoking prevalence of the Japanese men is decreasing, but is still over 40% for middle-aged men. In women, it is unchanged, but is around 15% in their 30's. This study aimed to examine socioeconomic differences in smoking habit in a representative Japanese population.

Methods

Subjects were aged 20 years and older, and a part of the participants of the National Health and Nutrition Survey of Japan in 2010, who agreed to take supplementary examinations on circulatory disorders (the NIPPON DATA2010). Smoking habit and educational and marital status were asked by questionnaire. Respondents, who reported smoking at least 100 cigarettes or for 6 months or more in their lifetime and who, at the time of survey, smoked either every day or some days were defined as current smoker. Educational status was divided into three categories: junior high school (9 years), high school (12 years), and college or university (14 years or more). Marital status was either single or married. A total of 2,855 subjects without missing observations, 1,215 men and 1,640 women, were analyzed. Logistic regression model was used and odds ratios (OR) with 95% confidence intervals (CI) were calculated.

Results

In multivariate models, educational status in men and educational and marital status in women were inversely associated with current smoking. Compared with college or university graduates, OR (95%CI) of being a current smoker for junior high school and high school graduates were 2.55 (1.72-3.77) and 1.66 (1.21-2.28) in men and 5.84 (2.99-11.4) and 2.51 (1.52-4.15) in women, respectively. OR (95%CI) of being a current smoker for being a single was 2.23 (1.39-3.59) in women.

Conclusions

Educational status was strongly associated with being a current smoker both in men and women, but being a single was associated with current smoking only in women.

8. 飲酒習慣と学歴および婚姻状況との関連における性差－NIPPON DATA2010

研究分担者 西 信雄（国立健康・栄養研究所国際産学連携センター センター長）
研究分担者 奥田奈賀子（人間総合科学大学人間科学部健康栄養学科 准教授）
研究分担者 早川 岳人（福島県立医科大学衛生学・予防医学講座 准教授）
研究分担者 藤吉 朗（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 准教授）
研究分担者 門田 文（滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任准教授）
研究分担者 大久保孝義（帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授）
研究分担者 坂田 清美（岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授）
研究分担者 岡村 智教（慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授）
研究協力者 古屋 好美（山梨県中北保健所 所長）
研究分担者 上島 弘嗣（滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任教授）
研究分担者 岡山 明（生活習慣病予防研究センター 代表）
研究代表者 三浦 克之（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授）
NIPPON DATA2010 研究グループ

【目的】平成 25 年度に開始された健康日本 21（第二次）において、飲酒の分野では「生活習慣病のリスクを高める量を飲酒している者の割合の減少」が目標に掲げられている。ただ、飲酒習慣者の特性を、複数の社会的要因との関連により明らかにした研究は少ない。我々は平成 22 年国民健康・栄養調査に合わせて実施された「循環器病の予防に関する調査(NIPPON DATA 2010)」をもとに、飲酒習慣と学歴および婚姻状況との関連を男女別に検討することを目的とした。

【方法】NIPPON DATA 2010 の参加者 2898 人（20 歳以上）のうち、飲酒習慣、学歴、婚姻状況に関して欠損値のない 2877 人（男性 1226 人、女性 1651 人）を対象とした。「飲酒習慣のある者」は、国民健康・栄養調査の生活習慣調査票の回答をもとに、週に 3 日以上飲酒し、飲酒日 1 日あたり 1 合以上を飲酒すると回答した者とした。学歴と婚姻状況は NIPPON DATA 2010 の問診票の回答をもとに、学歴については短期大学以上を基準とするダミー変数を中学校までと高等学校について作成し、婚姻状況については既婚を基準とするダミー変数を未婚、離婚、死別について作成した。分析は、男女別に年齢（70 歳以上を基準として 20 歳代から 60 歳代まで 5 つのダミー変数を作成）で調整してロジスティック回帰分析を行った。統計学的検定は 5% で有意とした。

【結果】飲酒習慣のある者の割合は、男性が 37%、女性が 6%であった。飲酒習慣と有意に関連していた要因は、男性では学歴の高等学校卒（オッズ比 1.39, 95%信頼区間 1.05-1.85）と婚姻状況の未婚（0.39, 0.24-0.64）であり、女性では婚姻状況の未婚（0.18, 0.05-0.64）

のみであった。なお、男性の中学校卒のオッズ比は 1.39 (95%信頼区間 0.99-1.96) であった。

【結論】男女で飲酒習慣のある者の割合が異なるものの、未婚者で有意に飲酒習慣者が少ないことは男女で同様の結果であった。一方、学歴については男性のみで有意な関連を認めた。飲酒習慣と社会的要因の関連に性差がみられたことから、飲酒習慣への介入では男女で異なるアプローチをとる必要性が示唆された。

【謝辞】本研究は、厚生労働科学研究費補助金（H25－循環器病（生習）－指定－022）の助成を受けた。

第 73 回日本公衆衛生学会総会（宇都宮）、2014 年 11 月 5 日（水）～7 日（金）発表抄録

9. 国民健康・栄養調査における歩数と日常の身体活動の関連

研究分担者 西 信雄 (国立健康・栄養研究所国際産学連携センター センター長)
研究協力者 松下 宗洋 (国立健康・栄養研究所健康増進研究部身体活動評価研究室 技術補助員)
研究協力者 丸藤 祐子 (国立健康・栄養研究所健康増進研究部身体活動評価研究室 研究員)
研究協力者 澤田 亨 (国立健康・栄養研究所健康増進研究部身体活動評価研究室 室長)
研究協力者 宮地 元彦 (国立健康・栄養研究所健康増進研究部 部長)
研究分担者 奥田奈賀子 (人間総合科学大学人間科学部健康栄養学科 准教授)
研究協力者 永井 雅人 (福島県立医科大学ふくしま国際医療科学センター
放射線医学県民健康管理センター疫学・統計部門疫学室 助教)
研究分担者 大久保孝義 (帝京大学医学部衛生学公衆衛生学講座 教授)
研究協力者 中村 好一 (自治医科大学地域医療学センター公衆衛生学部門 教授)
研究協力者 宮川 尚子 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 特任助教)
研究分担者 藤吉 朗 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 准教授)
研究分担者 門田 文 (滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任准教授)
研究分担者 岡村 智教 (慶應義塾大学医学部衛生学公衆衛生学 教授)
研究分担者 上島 弘嗣 (滋賀医科大学アジア疫学研究センター 特任教授)
研究分担者 岡山 明 (生活習慣病予防研究センター 代表)
研究代表者 三浦 克之 (滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門 教授)
NIPPON DATA2010 研究グループ

【背景】国民健康・栄養調査では毎年歩数が測定されているが、それは一日のみの記録である。

【目的】我々は NIPPON DATA 2010 (ND2010)の対象者において、歩数と日常身体活動の関連を調べることを目的とした。

【方法】2010年11月に実施された国民健康・栄養調査の20歳以上の対象者のうち、ND2010のための追加調査に同意した者を対象とした。歩数は国民健康・栄養調査において測定し、歩数計をほぼ終日装着していたかどうかを尋ねた。日常の身体活動は ND2010 において強度と時間を問診で尋ね、身体活動指数(PAI)を計算した(Kannel et al, 1979)。データに欠損値のない2,762人(男性1,168人、女性1,594人)のうち、歩数計をほぼ終日装着していた2,600人(男性1,093人、女性1,507人)を分析対象とした。データは厚生労働省の承認を得て入手した。

【結果】歩数の平均(標準偏差)と中央値は男性が7,050(4,499)歩と6,350歩、女性が6,213(3,603)歩と5,753歩であり、PAIの平均(標準偏差)と中央値は男性が37.6(10.5)と34.4、女性が37.4(6.8)と36.5であった。歩数とPAIの相関係数(PearsonおよびSpearman)は男性が0.15(Pearson)と0.23(Spearman)、女性が0.14(Pearson)と0.18(Spearman)であり、これらの相関係数はいず

れも統計学的に有意であった($p<0.001$)。身体活動の強度別にみると、歩数との相関係数が絶対値で最も高かったのは男女とも睡眠であり、男女とも-0.20 (Pearson および Spearman)であった。

【考察】 PAI はオリジナルの重み付け係数を用いて計算したため、本対象者における身体活動を適切に反映していない可能性がある。また、本研究の結果は国民健康・栄養調査の一部である ND2010 の対象者において得られたものであるため、選択バイアスの可能性が除外できない。

【結論】 歩数と PAI の相関係数は統計学的に有意であったが低かった。国民健康・栄養調査における歩数測定の妥当性を明らかにするには、さらに研究が必要である。

第 25 回日本疫学会学術総会（名古屋）、2015 年 1 月 21 日（水）～23 日（金）発表抄録

Association between step count in the National Health and Nutrition Survey and daily physical activity: NIPPON DATA 2010

Nobuo Nishi¹, Munehiro Matsushita¹, Yuko Gando¹, Susumu S Sawada¹, Motohiko Miyachi¹, Nagako Okuda², Masato Nagai³, Takayoshi Ohkubo⁴, Yosikazu Nakamura⁵, Naoko Miyagawa⁶, Akira Fujiyoshi⁶, Aya Kadota⁶, Tomonori Okamura⁷, Hirotsugu Ueshima⁶, Akira Okayama⁸, Katsuyuki Miura⁶ for the NIPPON DATA2010 Research Group

¹National Institute of Health and Nutrition, ²University of Human Arts and Sciences,

³Fukushima Medical University, ⁴Teikyo University, ⁵Jichi Medical University,

⁶Shiga University of Medical Science, ⁷Keio University, ⁸ Research Institute of Strategy for Prevention

[Background] Step count is measured in the National Health and Nutrition Survey (NHNS) in Japan every year, but its record is only for one day.

[Objective] We aimed to examine an association between step count and daily physical activity in the participants of the NIPPON DATA 2010 (ND2010).

[Methods] Subjects were participants of the NHNS in November 2010 aged 20 years and older, who agreed to take supplementary examinations for ND2010. Step count was measured, and pedometer attachment condition was asked either 'attached whole day' or not in the NHNS. Daily physical activity was asked by intensity and duration in the ND2010, and physical activity index (PAI) was calculated (Kannel et al, 1979). Among 2,762 subjects (1,168 men and 1,594 women) without missing observations, 2,600 subjects (1,093 men and 1,507 women) who attached a pedometer whole day were analyzed. Data were obtained with permission from the Ministry of Health, Labour and Welfare.

[Results] Mean (SD) and median of the step count were 7,050 (4,499) and 6,350 in men and 6,213 (3,603) and 5,753 in women, respectively. Mean (SD) and median of the PAI were 37.6 (10.5) and 34.4 in men and 37.4 (6.8) and 36.5 in women, respectively. Correlation coefficients between step count and PAI were 0.15 (Pearson) and 0.23 (Spearman) in men and 0.14 (Pearson) and 0.18 (Spearman) in women, and these coefficients were statistically significant ($p < 0.001$). By intensity of the physical activity, the highest correlation coefficients (absolute value) with the step count were observed for sleep hours in both sexes: -0.20 (Pearson and Spearman) in men and -0.20 (Pearson and Spearman) in women.

[Discussion] PAI was calculated using the original weight factor. Selection bias cannot be excluded because the results are from the participants of the ND2010, a part of the NHNS.

[Conclusion] Correlation coefficients between step count and PAI were significant but low. More studies are needed to validate the use of step count in the NHNS.