ロシアの寒冷地域在住高齢者の飲酒量と睡眠の関係：横断研究

Georg von Fingerhut¹⁾ 荒木 章裕²⁾ 岡本 紀子³⁾ 高尾 敏文⁴⁾ Konstantin Makarov⁵⁾
Yuriy Kim⁵⁾ Elena Kondyurina⁶⁾ Lyudmila Yakovleva⁵⁾ 巻 直樹⁷⁾ 丁 劍洋⁸⁾

要約

目的：ロシアの寒冷地域は飲酒量が多く、睡眠の質の低下や心身の健康問題との関連性が指摘されてきた。しかし、現状ではその実態に関する報告が少なく、保健指導上の指針となる飲酒の適量が示されていない。本研究は、ロシアのシベリア地域に在住する高齢者の飲酒量（純アルコール量に換算）と睡眠の関係について、その実態と飲酒量に関連する要因を検討することを目的とした。**方法：**シベリアの中心的都市であるノボシビルスク市在住の60歳以上の高齢者422人に自記式質問紙調査を行った。質問項目は、基本属性、健康状態、飲酒習慣、Short Form-8 Health Survey, Geriatric Depression Scale と Pittsburgh Sleep Quality Index とした。飲酒習慣のある高齢者を対象とし、1日当たりの飲酒量を純アルコール量に換算し、その中央値（32 g）を基準とした2群の比較、および飲酒量の多い群の関連要因についてロジスティック回帰分析を実施した。**結果：**質問紙調査の有効回答数は416人（98.9%）であり、そのうち飲酒習慣のある293人について、純アルコール量（摂取量 $\geq$ 32 g/日）を従属変数としたロジスティック回帰分析を行った。その結果、性別（OR=0.586；95%CI：0.345～0.995）、教育年数（OR=1.538；95%CI：1.239～1.910）、不眠（OR=2.442；95%CI：1.185～5.032）、アルコール摂取の理由がより良い睡眠のため（OR=4.120；95%CI：1.044～16.258）、飲酒による影響・夜間中途覚醒（OR=2.586；95%CI：1.317～5.077）、飲酒による影響・家族からの注意（OR=26.938；95%CI：3.368～215.431）の項目に有意な関連性を認めた。**結論：**ロシアの寒冷地域の高齢者においては、飲酒量の多さは睡眠の質を低下させる可能性があり、適切な純アルコール量の基準設定および健康教育の必要性が示唆された。

Key words 飲酒, ロシア, 高齢者, 睡眠

（日老医誌 2020；57：458-466）

1. 緒言

先行研究において、平均気温が低く年間平均日照時間が少ない寒冷地域では、比較的飲酒量が多いとされてい

る¹⁾。ロシアの純アルコール消費量は2010年には15.8 l（約35 g/日）であり、2016年には11.7 l（約26 g/日）まで減少している。しかし2016年の飲酒に起因する死亡率は21.6%に及ぶ²⁾。また、就寝前の飲酒は睡眠の質を

1) 筑波大学大学院人間総合科学研究科

2) つくば国際大学医療保健学部看護学科

3) 滋賀県立大学人間看護学部

4) つくば国際大学医療保健学部理学療法学科

5) Department of Nursing, Novosibirsk State Medical University

6) Department of Pediatrics, Novosibirsk State Medical University

7) 筑波大学医学医療系呼吸器外科学

8) 元筑波大学大学院フロンティア医科学

連絡責任者：荒木章裕 つくば国際大学医療保健学部看護学科〔〒300-0051 茨城県土浦市真鍋6丁目8番地の33〕

e-mail: a-araki@tius.ac.jp

受付日：2020. 5. 18, 採用日：2020. 8. 6

doi: 10.3143/geriatrics.57.458

低下させることが科学的に検証されているが^{3)~6)}、飲酒が入眠を円滑にする効果があるという認識もされている⁷⁾。さらに、不眠による抑うつや自殺との負の連鎖については既に多くの報告がある⁸⁾。ロシアの自殺率は世界第1位（人口10万人あたりの自殺者数31.0人）であり、寿命の延伸を目標としているロシアにおいては、実効性の高い対応策が求められている²⁾。高齢者の過度な飲酒は脳血管障害や認知症等の強力なリスク因子とされ健康寿命にも強く影響するが⁹⁾、ロシアにおいては生活関連の調査報告は少なく実態が捉えられていない。

一方、日本では厚生労働省研究班による飲酒の実態調査（2014）において、高齢者の約15%に飲酒が関連した健康問題があるとされ、1日当たりの飲酒量については、同省により提示された適度な飲酒量（純アルコール20g/日）よりもさらに少ない量を推奨している¹⁰⁾。しかし高齢者を対象として、1日の平均純アルコール摂取量が20gを超えた場合に受ける影響についての報告はなく、この点についてはさらに検討していく必要があると考えられた。筆者ら（2019）は日本の地域在住高齢者を対象にした調査において、1日平均で純アルコール量20g以上では、前期高齢者に多く、生活への楽しみが低下していることや、会話が少ないという特徴を見出した⁶⁾。睡眠や健康との関連性については有用な結果が得られていないが、社会的な側面から重要な示唆を含んでいるといえる。高齢者はアルコールの分解速度が下がるため、その特性を捉えた検討が必要である。

しかし、ロシアでは飲酒量のガイドラインは示されておらず、日本人とはアルコール分解能が異なるため、日本の基準をそのまま適用することは妥当ではない。ロシアと同じく多民族で構成される国のガイドラインをみると、純アルコールの1日許容量（男性）として、オーストラリアが40g、アメリカが28g、イギリスが24~32g、カナダが13gであり¹⁰⁾、差異が大きく、各国の文化的な背景やアルコール依存症を防止するための独自の基準が設けられていると考えられた。これらの国においても高齢者の飲酒の適量について言及している報告は少なく、実態の把握と飲酒量による影響を検討する必要性が見出された。

本研究の調査地であるノボシビルスク市は、モスクワ、サンクトペテルブルクと並ぶロシアの三大都市の一つで、冬が長いシベリアの中心的な都市であり、年平均気温は0.2度、最高気温37度、最低気温マイナス51度、

日照のない期間は年間67日と報告されている¹²⁾。全人口における65歳以上人口の割合（高齢化率）は14.2%、平均寿命は71.9歳でロシア全土の平均値とほぼ同様であり²⁾、最も多い死因は循環器疾患（48.4%）となっている¹³⁾。このような状況から、ロシアにおいて高齢者の飲酒と睡眠の実態および飲酒量による比較検討を行う意義は多大である。

本研究は、ロシアのシベリア地域に在住する高齢者の飲酒量（純アルコール量に換算）と睡眠の関係、および飲酒量に関連する要因を検討することを目的とした。

II. 方 法

1. 研究デザイン

本研究では横断研究を採用した。

2. 参加者

ロシアのノボシビルスク州ノボシビルスク市在住の60歳以上の高齢者422人を対象とした。ノボシビルスク市在住高齢者のための健康支援組織の代表者を介してリクルートした。対象者の選択基準は、2019年3月4日から2019年3月29日の期間中、ノボシビルスク市に在住している飲酒習慣のある高齢者で、アンケートへの自記式回答が可能であり、「アルコール依存症ではない」、「アルコール依存症の既往がない」者とした。

3. 調査項目

基本的属性は、年齢、性別、疾患の有無、家族構成、現在の薬物治療、教育年数、月収、就労状況、喫煙状況、身長、体重とした。主観的な健康と健康関連のQOL（生活の質）の評価にはShort Form 8 Health Survey（以下、SF-8）を使用し、Physical Component Summary（以下、PCS）およびMental Component Summary（以下、MCS）を算出して用いた。抑うつ感の指標としてGeriatric Depression Scale（以下、GDS-15）、睡眠の質の指標としてPittsburgh Sleep Quality Index（以下、PSQI）および昼寝時間を用いた。

飲酒習慣については、「酒の種類」「1日の飲酒量（ml）」「飲酒時間（午後、夕食、就寝前、特定の時間なし、食事中）」「飲酒の理由（ストレスの軽減、楽しみ、人生の満足感、より良い睡眠の導入）」「飲酒による影響（排尿の増加、失禁、夜間中途覚醒、飲酒について家族から注

図1 フローチャート

意を受ける（以下、家族からの注意）、飲んでいない間は憶えていない、アルコールはおいしくない、物事を忘れる」といった項目について質問した。1日の飲酒量について、ビール、フーチ（蒸留していないアルコール飲料）、ワイン、ウイスキー、ポートワイン、ウォッカ、ブランデー等について、純アルコール量を算出した。

4. 統計・分析方法

酒の種類によって、同じ飲酒量であっても含まれる純アルコールの量は異なるため、次の計算式を用いて飲酒量を摂取した純アルコール量に変換した。

純アルコール量 (g) = 飲酒量 (ml) × アルコール度数 / 100 × 0.8 (0.8 はアルコール比重)

酒の種類別アルコール度数は、ビール 5%、フーチ 50%、ワイン 12.5%、ウイスキー 43%、ポートワイン 20%、ウォッカ 30%、ブランデー 40% とした¹⁰⁾¹⁴⁾。

飲酒習慣のある参加者の純アルコール量の中央値を基準に 2 群に分けた。月収については、ノボシビルスク市の最低生活水準 (8,524 ルーブル¹⁵⁾) を基準として、値の再割り当て (≤8,524RUB : 0, >8,524RUB : 1) を行った。高齢者の睡眠の質については、PSQI スコア 10 点をカットオフポイントとし^{16)~18)}、10 点以上を不眠とした。

正規性の検討には Shapiro-Wilk 検定を使用し、正規性を認めたものには *t* 検定 (対応のない) を、正規性を認めなかったものには Mann-Whitney *U* 検定を用いた。カテゴリ変数には χ^2 検定を用いた。なお、有意水準は 5% 未満とした。

また飲酒量の関連要因を見出すため、純アルコール量を従属変数としたロジスティック回帰分析を実施した。投入変数の選択基準は純アルコール量による二群比較で有意差を示したものとした。統計処理は Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 統計パッケージ (ver.24) を用いた。

5. 倫理規定

筑波大学医の倫理委員会の承認を得て実施した (承認番号 N1307)。

III. 結果

本調査における質問紙調査の有効回答数は 416 人 (回答率 98.9%) であり、そのうち飲酒習慣のある 293 人を解析対象とした。対象者の概要を表 1 に示す。年齢 (平均 ± 標準偏差) は 70.3 ± 4.8 歳、BMI 値は 27.9 ± 4.9 (範囲 : 19.3 ~ 50.8)、教育年数は 13.8 ± 1.4 年、性別の内訳は男性 155 人 (52.9%)、女性 138 人 (47.1%) であった。

SF-8 スコアのうち PCS は 41.1 ± 8.3 (14.7 ~ 57.2)、MCS は 47.0 ± 6.7 (28.5 ~ 63.5) であり、GDS-15 は 3.7 ± 3.3 (0 ~ 10) であった。月収がノボシビルスク市の最低生活水準に等しいかそれ以下であった参加者は 37 人 (12.6%)、それより高い収入は 256 人 (87.4%) であった。自営業も含め就労中の高齢者は 69 人 (23.5%)、就労していない高齢者は 224 人 (76.5%) であった。不眠の者は 51 人 (17.4%)、不眠がなかったのは 242 人 (82.6%) であった。日課として 30 分以上の昼寝をとる者は 168 人 (57.3%)、30 分かそれ以下は 125 人 (42.7%) であった。睡眠中に無呼吸の状態に陥ると回答したのは、59 人 (20.1%) であった。現在または過去に喫煙をしていた参加者は大多数の 243 人 (82.9%) であった (表 1)。

飲酒の習慣については、夕食時に飲酒しているロシア人高齢者は 68 人 (23.2%)、特に時間を決めずに飲酒していたのは 108 人 (36.9%) であった。飲酒の理由として、「ストレス軽減」が 90 人 (30.7%)、「楽しみ」が 37 人 (12.6%)、「人生の満足感」が 33 人 (11.3%)、「より良い睡眠」が 16 人 (5.5%) であった。

飲酒による影響については、「排尿の増加」が 61 人 (20.8%)、「夜間中途覚醒」が 62 人 (21.2%)、「家族による注意」と答えたのは 22 人 (7.5%)、そして「飲んでいない間は覚えていない」が 10 人 (3.4%) であった (表 2)。

表1 対象者の特性

				N = 293	
		全体 N = 293	飲酒<32 g n = 149	飲酒 ≥32 g n = 144	p
年齢		70.3 ± 4.8	70.9 ± 4.9	69.7 ± 4.7	.036*
性別					
	男	155	66	89	.003**†
	女	138	83	55	
BMI		27.9 ± 4.9	28.0 ± 4.8	27.9 ± 4.9	.918
PCS (SF-8)		41.1 ± 8.3	42.0 ± 8.1	40.1 ± 8.5	.047*
MCS (SF-8)		47.0 ± 6.7	46.5 ± 7.1	47.6 ± 6.2	.181
GDS		3.7 ± 3.3	3.4 ± 3.3	4.0 ± 3.2	.180
疾患					
	あり	264	138	126	.172†
	なし	29	11	18	
教育年数		13.8 ± 1.4	13.5 ± 1.4	14.0 ± 1.2	.000**
月収 (ruble)					
	≤8,524	37	15	22	.219†
	>8,524	256	134	122	
就労					
	あり	69	33	36	.584†
	なし	224	116	108	
不眠症 (PSQI ≥10)					
	あり	51	15	36	.001**†
	なし	242	134	108	
昼寝 (分)					
	>30	168	89	79	.411†
	≤30	125	60	65	
無呼吸症候群					
	あり	59	24	35	.083†
	なし	234	125	109	
喫煙					
	あり	243	130	113	.062†
	なし	50	19	31	

*p<0.05, **p<0.01 mean±SD Student's T-test, †: χ^2 test. BMI=Body Mass Index, PCS=Physical Component Summary of Short Form-8, MCS=Mental Component Summary of Short Form-8, GDS=Geriatric Depression Scale, PSQI=Pittsburgh Sleep Quality Index, g=grams.

純アルコール摂取量の中央値は 32 g/日 (平均値: 62.8 g/日) であり, 本研究ではこの中央値をカットオフポイントとして二群に分け, その比較を行った. 有意差が認められた項目は, 「性別」「PCS」「教育年数」「不眠」「飲酒時間・夕食」「飲酒時間・特定の時間なし」「飲酒の理由・楽しみ」「飲酒の理由・人生の満足感」「飲酒の理由・より良い睡眠」「飲酒による影響・夜間中途覚醒」「飲酒による影響・家族からの注意」「飲酒による影響・飲んでいる間は覚えていない」であった.

アルコール摂取量 32 g/日以上を従属変数としたロジスティック回帰分析の結果, 性別 (OR=0.586; 95%CI: 0.345~0.995), 教育年数 (1.538; 1.239~1.910), 不眠

(2.442; 1.185~5.032), 飲酒の理由・より良い睡眠 (4.120; 1.044~16.258), 飲酒による影響・夜間中途覚醒 (2.586; 1.317~5.077), 飲酒による影響・家族による注意 (26.938; 3.368~215.431) の項目に有意な関連性を認めた (表 3).

IV. 考 察

本研究は, ロシアのノボシビルスク市在住高齢者の純アルコール量の実態を捉え, その中央値 32 g を用いて検討した.

表2 アルコール摂取に関する情報

		全体	N = 293	飲酒<32 g, n = 149	飲酒 ≥ 32 g, n = 144	N = 293
						p
飲酒時間	午後					
	あり	7		2	5	.276
	なし	286		147	139	
	夕食					
	あり	68		25	43	.009*
	なし	225		124	101	
	就寝前					
	あり	6		1	5	.116
	なし	287		148	139	
	特定の時間					
	あり	108		46	62	.039*
	なし	185		103	82	
	食事中					
	あり	9		5	4	1.00
	なし	284		144	140	
	飲酒の理由 (複数回答)	ストレス軽減				
あり		90		47	43	.801
なし		203		102	101	
楽しみ						
あり		37		9	28	.001**
なし		256		140	116	
人生の満足感						
あり		33		9	24	.005*
なし		260		140	120	
より良い睡眠の導入						
あり		16		3	13	.009*
なし		277		146	131	
飲酒による影響 (複数回答)	排尿の増加					
	あり	61		31	30	1.00
	なし	232		118	114	
	失禁					
	あり	3		1	2	.617
	なし	290		148	142	
	夜間中途覚醒					
	あり	62		18	44	.000**
	なし	231		131	100	
	家族からの注意					
	あり	22		1	21	.000**
	なし	271		148	123	
	飲んでいる間は憶えていない					
	あり	10		1	9	.009*
	なし	283		148	135	
	アルコールはおいしくない					
	あり	12		3	9	.081
	なし	281		146	135	
物事を忘れる						
あり	7		1	6	.063	
なし	286		148	138		

*p<0.05, **p<0.01 mean ± SD χ^2 test. g = grams.

表3 32 g 以上の純アルコール摂取を対象としたロジスティック回帰分析

N = 293

項目	Odds Ratio	95% CI		P-value
		LL	UL	
性別 (M=0, F=1)	.586	.345	.995	.048*
教育年数	1.538	1.239	1.910	.000**
不眠症 (PSQI<10=0, ≥10=1)	2.442	1.185	5.032	.016*
飲酒の理由 (より良い睡眠の導入) (No=0, Yes=1)	4.120	1.044	16.258	.043*
アルコール摂取による影響 (夜間の中途覚醒) (なし=0, あり=1)	2.586	1.317	5.077	.006*
アルコール摂取による影響 (家族からの注意) (なし=0, あり=1)	26.938	3.368	215.431	.002*

変数減少ステップワイズ (LR): 性別 (M=0, F=1), 教育年数, PCS=Physical Component Summary of Short Form-8, 一人暮らし (なし=0, あり=1), 不眠症 (Pittsburgh Sleep Quality Index<10=0, ≥10=1), 飲酒の理由 (より良い睡眠の導入) (なし=0, あり=1), 飲酒の理由 (人生の満足感) (なし=0, あり=1), 飲酒の理由 (楽しみ) (なし=0, あり=1), 飲酒による影響 (夜間の中途覚醒) (なし=0, あり=1), 飲酒による影響 (飲んでいていない) (なし=0, あり=1), ア飲酒による影響 (家族からの注意) (なし=0, あり=1), 飲酒時間 (特定の時間なし) (なし=0, あり=1), 飲酒時間 (夕方) (なし=0, あり=1). Hosmer-Lemeshow test $p = .115$ 適合度: 71.7%, カットオフポイント: アルコール摂取 (g) <32=0, ≥32=1, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$. CI=confidence interval, LL=lower limit, UL=upper limit, g=grams.

1. 純アルコール摂取量について

本研究では中央値として 32 g が抽出された。これは前述した 2010 年のロシア国民の飲酒量に近い値であることから²⁾, 本研究では暫定的に 32 g を基準とすることにした。

しかし, ロシアと類似した寒冷で日照時間の短い地域であるイギリスでは, 2016 年に純アルコール摂取推奨量として, 1 週間あたり男性は 21 ユニット以下, 女性は 14 ユニット以下としており¹⁸⁾, 1 日量に換算すると男性は 3 ユニット以下, 女性は 2 ユニット以下と置き換えることができる。1 ユニットは純アルコール 8 g であるため, 男性は 24 g/日, 女性は 16 g/日の摂取量となり, 本研究が採用した 32 g/日を下回っている。日本の先行研究においても, 高齢者の純アルコールの摂取量は 20 g/日未満が適量として提示されており⁶⁾, 本研究が採用した 32 g/日を下回っている。人種構成についての公的な報告はないが, 多人種構成であるロシアの場合, アセトアルデヒドへの代謝する反応機能もつアルデヒドデヒドロゲナーゼ 2 (ALDH2) の活性が低いモンゴロイド系の人種が多い地域が否かによって, 適量は変わってくる可能性があると考え。ALDH2 はアルコール分解に関わるタンパク質であり, モンゴロイド系の場合はアルコール分解能の低い不活性型 ALDH2 が多く存在する。

本研究において見出された純アルコール 32 g/日はロシアの高齢者のアルコール摂取量としてひとつの目安に

なる可能性が示唆されたが, 今後はさらにロシアの気候や文化的特質を考慮し, データを集積していく必要性が考えられた。

2. 飲酒と睡眠との関係性

ロシアでは全人口の 15% が不眠状態であると指摘されており, 本研究で示された不眠状態の結果 (17.4%) も類似する数値となった¹⁹⁾。

アルコール摂取量と就学年数との関係性, およびより良い睡眠を目的とした飲酒については先行研究を支持する結果であった⁷⁾²⁰⁾。一方でアルコール摂取量の多い群において, 飲酒目的に反して夜間中途覚醒が多く, 不眠も多いことが示された。先行研究において, アルコール摂取は総睡眠時間の短縮, 睡眠効率の低下, 中途覚醒, 入眠直後の覚醒と関連があることが指摘されており⁵⁾²¹⁾, 本研究はそれを支持する結果であったと考える。

更に, 高齢者の飲酒は高血圧や心疾患などの危険因子であることが指摘されている²²⁾。ノボシビルスク市の場合, 死亡原因の第 1 位は循環器疾患であり¹³⁾, アルコール摂取量に関する目安を検討することは重要な課題といえる。就寝前のアルコール摂取は, 体温の上昇をきたし, 副交感神経系の機能の低下および睡眠障害を助長する可能性がある²³⁾。本研究の結果のように, 「より良い睡眠」を目的とした飲酒でありながら夜間中途覚醒や不眠が関係していた背景には, 上述のメカニズムが影響している

と考えられ、先行研究で示されるようにアルコール摂取における摂取時間と摂取量の管理によって睡眠の質を向上させる可能性がある²⁴⁾。しかしながら、本研究は飲酒量と睡眠の関係を明らかにする横断研究であるため、その可能性を提示するのみに止まり、その因果関係を結論づけるためには別の研究課題として検討する必要がある。

3. 飲酒と文化的背景の関係性

本研究における飲酒量の関連要因として、男性、家族からの注意、就学年数が見出された。

女性に比べて男性の飲酒量が多いという結果は、多くの先行研究を支持するものであった。また「家族からの注意」には、ロシアの家族機能として、日常的に規範や態度、規則、家庭生活における役割について注意し合うことが背景にあると推測された²⁵⁾。

今回のデータからは、32 g/日以上純アルコール摂取者は、高学歴でありながら「より良い睡眠」を目的として飲酒する者が多い一方で、不眠を自覚し、家族からは飲酒について注意を受けていると捉えられた。

ロシアでは、アルコール摂取に関する社会一般への教育は未だに普及していない状況であり、教育についても検討していく必要があると考えられた。

さらに学歴との関連は先行研究を支持するものであったが²⁶⁾、本研究の質問紙では網羅されなかった背景が存在する可能性が考えられた。したがって、飲酒に対する「家族からの注意」の内容や、その他の飲酒理由については今後の課題と考える。

4. 本研究の限界

1) 本研究では質問紙による調査によって、暫定的に32 g/日以上純アルコール摂取量という結果が導き出されたが、今後ロシア寒冷地域在住高齢者におけるアルコール摂取の適量を検討していくにあたって、生理学的指標を用いた調査を含めた因果関係の解明が課題となった。

2) 本研究は限定された地域に在住する高齢者を対象としており、ロシア全体の結果を示すものではない。ロシアを研究対象とする難しさとして、国土の広大さと国民の背景の多様性、すなわち国籍や宗教、政治的信念、社会的状況、経済的状況、医療へのアクセス、収入、生活水準などが挙げられるが²⁷⁾、引き続きデータを集積していく必要があると考える。

3) ロシア人高齢者を対象としたPSQIスコアを検討した報告は、探した限りにおいて存在していなかったことから、地域特性をふまえた検討が課題である。

4) 本研究では飲酒の関連要因である「家族からの注意」の詳細の検討には至らなかった。今後は飲酒習慣のある高齢者とその家族を対象とした調査が課題となった。また32 g/日以上純アルコールを摂取するロシア人高齢者の多くは、高学歴であることが明らかとなった。ロシアでは、アルコール摂取に関する社会一般への教育は未だに普及していない状況であり、教育についても研究課題としていく必要がある。

V. 結 論

ロシアのノボシビルスク市の高齢者において、純アルコール量が32 g以上のグループでは、飲酒の理由が「よりよい眠りを導く」とする一方で、実際には不眠であり、夜間の中途覚醒が飲酒による影響の可能性があることを認識していた。また家族からの注意を受けるなど、自他ともに飲酒を問題視する状況が捉えられた。今後は広大なロシアの地域環境および文化的な特性をふまえ飲酒の適量（目安）を検討していく必要がある。

本研究の調査について、理解し賛同してくださったノボシビルスク市在住の高齢者およびノボシビルスク州立医科大学の皆様は心より感謝いたします。

著者のCOI (Conflict of interest) 開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

文献

- 1) Ventura-Cots M, Watts AE, Cruz-Lemini M, et al: Colder Weather and Fewer Sunlight Hours Increase Alcohol Consumption and Alcoholic Cirrhosis Worldwide. *Hepatology* 2019; 69 (5): 1916-1930.
- 2) Global Health: Observatory. Russian Federation. World Health Organization. 2016. <https://www.who.int/gho/countries/rus/en/> (accessed 2019-9-8).
- 3) Foley D, Monjan A, Brown S, et al: Sleep Complaints Among Elderly Persons: An Epidemiologic Study of Three Communities. *Sleep* 1995; 18 (6): 425-432.
- 4) Ohayon MM: Epidemiology of insomnia: what we know and what we still need to learn. *Sleep Med Rev* 2002; 6

- (2): 97-111.
- 5) Albert SM, Roth T, Toscani M, et al.: Sleep health and appropriate use of OTC sleep aids in older adults - Recommendations of a Gerontological Society of America Workgroup. *Gerontologist* 2017; 57 (2): 163-170.
 - 6) von Fingerhut G, Matsuda H, Okamoto N, et al.: Influence of Drinking on Sleep, Physical Health and Social Interactions in the Russian Community Dwelling Elderly in Urban Areas. *Pacific Medical Journal* 2019; 2: 58-61.
 - 7) Kaneita Y, Uchiyama M, Takemura S, et al.: Use of alcohol and hypnotic medication as aids to sleep among the Japanese general population. *Sleep Med* 2007; 8 (7-8): 723-732.
 - 8) 青沼亮子, 松田ひとみ: 地域在住高齢者の高血圧と夜間睡眠中の覚醒との関係. *日本老年医学会雑誌* 2017; 54 (1): 56-62.
 - 9) 松井敏史, 神崎恒一, 松下幸生, 樋口 進: 高齢者における飲酒コントロールと認知症予防. *認知神経科学* 2014; 16 (1): 9-17.
 - 10) 厚生労働省生活習慣病予防のための健康情報. 2008. <https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/alcohol/a-04-001.html> (accessed 2019-9-8).
 - 11) 尾崎米厚: 「WHO 世界戦略を踏まえたアルコールの有害使用対策に関する総合的研究」厚生労働省研究班報告書, 2014, p10-36.
 - 12) Federal Service for Hydrometeorology and Environment Monitoring: Ministry of Natural Resources and Ecology of Russian Federation. 2019. <http://www.meteo-rs.ru/pages/46> (accessed 2019-9-8).
 - 13) Federal Authority of the Federal State Statistics Services of the Novosibirsk Region. 2019. <https://novosibstat.gks.ru/folder/31729> (accessed 2019-9-8).
 - 14) Drinking Recommendations Among Japanese General Public. 2018. <https://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/alcohol/a-02-001.html> (accessed 2019-9-8).
 - 15) Subsistence level for older generation: Russian Federal State Statistics Service. 2019. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/level/# (accessed 2019-9-8).
 - 16) Backhaus J, Junghanns K, Broocks A, et al.: Test-retest reliability and validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index in primary insomnia. *Journal Of Psychosomatic Research* 2002; 53 (3): 737-740.
 - 17) Violani C, Devoto A, Lucidi F, et al.: Validity of a Short Insomnia Questionnaire: the SDQ. *Brain Research Bulletin* 2004; 63 (5): 415-421.
 - 18) Okun ML, Kravitz HM, Sowers MF, et al.: Psychometric evaluation of the Insomnia Symptom Questionnaire: a self-report measure to identify chronic insomnia. *J Clin Sleep Med* 2009; 5 (1): 41-51.
 - 19) Moscow News Agency: About 60% of Russians have sleep disorders. 2017. <https://www.mskagency.ru/materials/2646900> (accessed 2019-9-8).
 - 20) Aira M, Hartikainen S, Sulkava R: Drinking alcohol for medicinal purposes by people aged over 75: a community-based interview study. *Family Practice* 2008; 25 (6): 445-449.
 - 21) Arnedt J, Rohsenow D, Almeida A, et al.: Sleep Following Alcohol Intoxication in Healthy, Young Adults: Effects of Sex and Family History of Alcoholism. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 2011; 35 (5): 870-878.
 - 22) Matsuda H, Mizukami K, Yanagi H, et al.: Best Caring for Long-Term Care Prevention-For the Elderly to Live Well, TYO: Medical View Publishers, Japan, 2016, p23.
 - 23) Kleitman N: Sleep, wakefulness, and consciousness. *Psychol Bull* 1957; 54 (4): 354-359.
 - 24) Sagawa Y, Kondo H, Matsubuchi N, et al.: Alcohol Has a Dose-Related Effect on Parasympathetic Nerve Activity During Sleep. *Alcoholism: Clinical And Experimental Research* 2011; 35 (11): 2093-2100.
 - 25) Filatova O: Sociology: University Handbook, Mihailova V.A. Publishers, Saint-Petersburg, 2016, p206.
 - 26) Blackwell DL, Lucas JW, Clarke TC: Summary health statistics for U.S. adults: National Health Interview Survey. *Vital Health Stat* 2014; 10: 260.
 - 27) Strizhitskaya O: Aging in Russia. *Gerontologist* 2016; 56 (5): 795-799.

Relations of alcohol consumption and sleep among community-dwelling elderly living in cold region of Russia: a cross-sectional study

Georg von Fingerhut¹⁾, Akihiro Araki²⁾, Noriko Okamoto³⁾, Toshifumi Takao⁴⁾, Konstantin Makarov⁵⁾, Yuriy Kim⁵⁾, Elena Kondyurina⁶⁾, Lyudmila Yakovleva⁵⁾, Naoki Maki⁷⁾ and Jianyang Ding⁸⁾

Abstract

Aim: Alcohol consumption is high in the colder regions of Russia, and it is related to poor sleep quality, mental and physical health problems. Little known on the actual situation, and no appropriate amount of drinking has been shown as a health guidance. The purpose of this study is to examine the relationship between alcohol consumption (in pure alcohol) and sleep among older people living in the Russian Siberian region, and the factors related to alcohol consumption.

Methods: A self-reported questionnaire survey was administered to 422 elderly over the age of 60 living in Novosibirsk, the central city of Siberia. Question items were basic attributes, health status, drinking habits, Short Form-8 Health Survey, Geriatric Depression Scale, and Pittsburgh Sleep Quality Index. For drinking elderly, daily amount of alcohol converted in pure alcohol was calculated, and logistic regression analysis among the two groups was compared based on the median value (32 g).

Results: The valid responses from the survey was 416 (98.9%). Of these, 293 with drinking habits were subjected to logistic regression analysis using pure alcohol (≥ 32 g/day) as the dependent variable. Significant relationships were found with gender (OR=0.586; 95%CI: 0.345-0.995), years of education (OR=1.538; 95%CI: 1.239-1.910), insomnia (OR=2.442; 95%CI: 1.185-5.032), alcohol intake, due to better sleep (OR=4.120; 95%CI: 1.044-16.258), effects of drinking, arousal during the night (OR=2.586; 95%CI: 1.317-5.077), effects of drinking, from family (OR=26.938; 95%CI: 3.368-215.431).

Conclusions: Among the elderly people in colder regions of Russia, high alcohol consumption reduces sleep quality, suggesting the need for appropriate standards for pure alcohol and health education.

Key words: alcohol, Russia, elderly, sleep
(Nippon Ronen Igakkai Zasshi 2020; 57: 458-466)

1) Gerontological Nursing and Caring Department, Human Care Science, Graduate School of Comprehensive Human Sciences, University of Tsukuba

2) Department of Nursing, Faculty of Health Science, Tsukuba International University

3) School of Human Nursing, The University of Shiga Prefecture

4) Department of Physical Therapy, Faculty of Health Science, Tsukuba International University

5) Department of Nursing, Novosibirsk State Medical University

6) Department of Pediatrics, Novosibirsk State Medical University

7) Department of Thoracic Surgery, Faculty of Medical Sciences, University of Tsukuba

8) Master's Program in Medical Science, University of Tsukuba