

**愛知学院大学
第238回モーニングセミナー**

**「認知症を防ぐ生活習慣」
～日頃の食事を改善するためのヒント～**

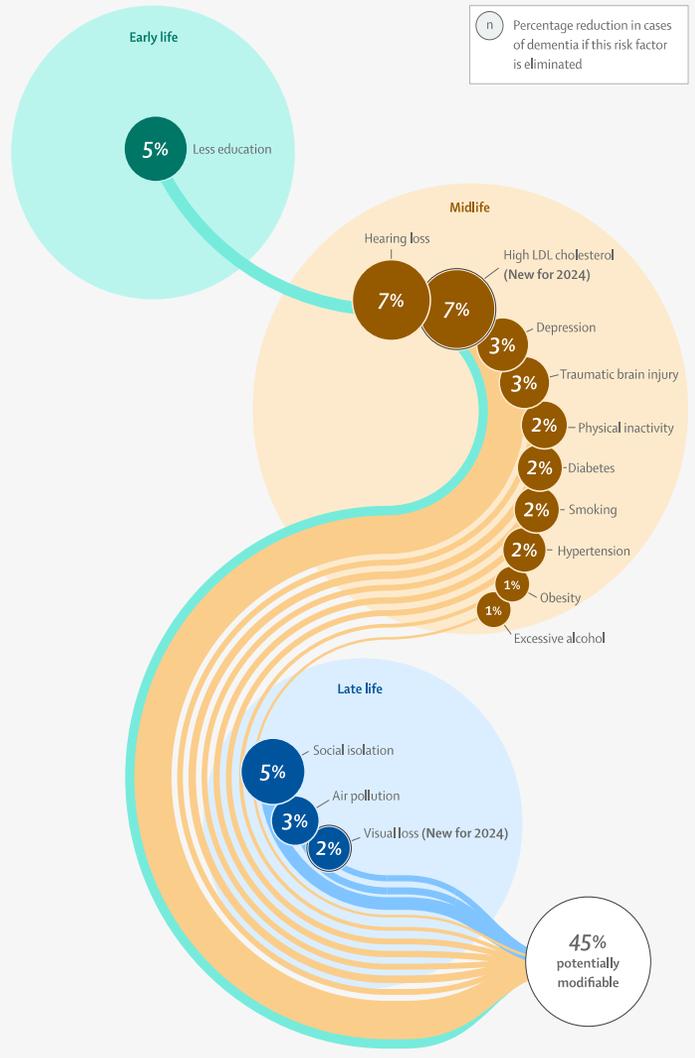
**愛知学院大学 健康科学部 健康栄養学科 教授
丸山 和佳子**



認知症の 45 %は予防可能？

Risk factors for dementia — 2024 update

The 2024 update to the standing Lancet Commission on dementia prevention, intervention, and care adds two new risk factors (high LDL cholesterol and vision loss) and indicates that nearly half of all dementia cases worldwide could be prevented or delayed by addressing 14 modifiable risk factors.



早期 (~17 y.o.)

中年期 (18 ~64 y.o.)

難聴 (7%)

高LDLコレステロール (7%)

鬱 (3%)

頭部外傷 (3%)

糖尿病 (3%)

喫煙 (2%)

高血圧 (2%)

肥満 (1%)

過量な飲酒 (1%)

老年期 (65 y.o. ~)

社会的孤立 (5%)

環境汚染 (3%)

視覚障害 (2%)

教育 (5%)

運動 (2%)

(The Lancet Commissions, 2024)

<https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2824%2901296-0>

これらをまとめると

- 若い時には**勉強**をし、長じては**外界からの刺激**を受けること
- (教育、難聴、視覚障害、社会的孤立、鬱)
- 中年期には**メタボリックシンドローム**を避ける
- (高LDLコレステロール、糖尿病、高血圧、肥満、運動)
- **節度のある生活**を
- (喫煙、過量な飲酒、大気汚染)

つまり、**食事評価・指導の世界的トレンド**は
「**特定の食品あるいは栄養素**」ではなく
食事パターンを変化させる

メタボリックシンドローム

(肥満に伴う高血圧、糖尿病、脂質代謝異常)
に有効な**地中海食** (Mediterranean Diet)

代表的な地中海食スコア

Table 1. Description of five dietary indexing methods used to assess adherence to the Mediterranean diet.

Mediterranean diet components	MDScale		MFP		MedDiet score		MDS		SMDQ		
	Included in the index	Portion / out-off	Included in the index	Portion / out-off	Portion / out-off		Portion / cut-off		Included in the index	Portion / out-off	
					Criteria for minimum score 0 point	Criteria for maximum score 5 points	Criteria for minimum score 0 point	Criteria for maximum score 1 point			
Vegetables	Yes	1 if consumption at or above the sex-specific median	Yes	≥ 2 serv/d	Yes	Never > 18 serv/m	Yes	< 1 serv/d	Yes	≥ 1 serv/d	
Fruits	Yes (fruits and nuts together)	1 if consumption at or above the sex-specific median	Yes	≥ 3 serv/d	Yes	Never > 18 serv/m	Yes	< 1 serv/d	Yes	≥ 1 serv/d	
Nuts	Yes (fruits and nuts together)	1 if consumption at or above the sex-specific median	Yes	≥ 3 serv/week	No		Yes (nuts and legumes together)	< 1 serv/week	≥ 2 serv/week	No	
Legumes	Yes	1 if consumption at or above the sex-specific median	Yes	≥ 3 serv/week	Yes	Never > 18 serv/m	Yes (fruits and legumes together)	< 1 serv/week	≥ 2 serv/week	Yes	≥ 2 serv/d
Cereals	Yes but without any specification about the type of cereal	1 if consumption at or above the sex-specific median	No		Yes (Only nonrefined cereals)	Never > 18 serv/m	Yes (whole-grain cereals only)	< 1 serv/day	≥ 2 serv/day: 1 point	Yes (white bread with ≤ 1 serv/d) AND No (1-2)	White bread (≥ 1 serv/d)

食品の中で

多く摂取する食品

野菜、果物、ナッツ、豆、全粒粉の穀物、魚、(イモ)、オリーブオイル、(植物油)、(一価不飽和脂肪酸)、(アボカド)、(ハーブ)

摂取するのを控える食品

1950年代終わりごろから始まった国際的な食事と健康の疫学研究で、ギリシャのクレタ島における食習慣が健康に良いとの報告がなされたのが始まりとされる。(Keys A. et. al., Am. J. Epidemiol. 1986)

疫学研究により、生活習慣病、心血管障害などの老年期疾患のリスクを低減させることが報告されている。

欧米では、その国の食習慣に則したmodificationを加えたMedi Diet scoreが広く用いられている。

Aoun et al., Nutr. Res. Prac. 2019

各食品群摂取の点数を合計して評価する。

()は5種類の例の中で1種類のスコアのみで評価項目に入っているもの

MeDi Dietのスコア (Trichopoulou ら、2003年、2006年)



Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population

Antonia Trichopoulou, M.D., Tina Costacou, Ph.D., Christina Bamia, Ph.D.,
and Dimitrios Trichopoulos, M.D.

Vegetable, Legume, Fruits and Nut, Cereal(breadと potatoを含む) , Fish, MUFA/SFA はプラス、Dairy, Meat は マイナスの評価で平均より多いか少ないかで0と1と点数をつけ、Ethanolは男性評価は10g-50 g、女性は5-25 g/dayのもののみ1であとは0評価 とする。

この全部9項目の値を足してリスクとの相関をとる。

Published in final edited form as:

Arch Neurol. 2006 December ; 63(12): 1709–1717. doi:10.1001/archneur.63.12.noc60109.

Mediterranean Diet, Alzheimer Disease, and Vascular Mediation

Dr. Nikolaos Scarmeas, MD, Dr. Yaakov Stern, PhD, Dr. Richard Mayeux, MD, and Dr. Jose A. Luchsinger, MD

Taub Institute for Research on Alzheimer's Disease and the Aging Brain (Drs Scarmeas, Stern, Mayeux, and Luchsinger); Gertrude H. Sergievsky Center (Drs Scarmeas, Stern, and Mayeux); and Departments of Neurology (Drs Scarmeas, Stern, and Mayeux) and Medicine (Dr Luchsinger), Columbia University, New York, NY

Abstract

Objectives—To examine the association between the Mediterranean diet (MeDi) and Alzheimer disease (AD) in a different AD population and to investigate possible mediation by vascular pathways.

Design, Setting, Patients, and Main Outcome Measures—A case-control study nested within a community-based cohort in New York, NY. Adherence to the MeDi (0- to 9-point scale with higher scores indicating higher adherence) was the main predictor of AD status (194 patients with AD vs 1790 nondemented subjects) in logistic regression models that were adjusted for cohort, age, sex, ethnicity, education, apolipoprotein E genotype, caloric intake, smoking, medical comorbidity index, and body mass index (calculated as weight in kilograms divided by height in meters squared). We investigated whether there was attenuation of the association between MeDi and AD when vascular variables (stroke, diabetes mellitus, hypertension, heart disease, lipid levels) were simultaneously introduced in the models (which would constitute evidence of mediation).

Results—Higher adherence to the MeDi was associated with lower risk for AD (odds ratio, 0.76; 95% confidence interval, 0.67–0.87; $P < .001$). Compared with subjects in the lowest MeDi tertile, subjects in the middle MeDi tertile had an odds ratio of 0.47 (95% confidence interval, 0.29–0.76) and those at the highest tertile an odds ratio of 0.32 (95% confidence interval, 0.17–0.59) for AD (P for trend $< .001$). Introduction of the vascular variables in the model did not change the magnitude of the association.

Conclusions—We note once more that higher adherence to the MeDi is associated with a reduced risk for AD. The association does not seem to be mediated by vascular comorbidity. This could be the result of either other biological mechanisms (oxidative or inflammatory) being implicated or measurement error of the vascular variables.

MeDi Diet Scoreによる食事パターン評価は日本人でも可能なのか？

(現状)

- 日本における食パターンは欧米型のそれと大きく異なっており、多くの日本人コホート研究（久山町研究、NIPPON DATA、JPHC、NILS-LSAなど）では主成分分析（PCA）やクラスター分析により
- **日本食パターン** 米、魚介類、大豆製品、海藻、きのこ、緑茶など
- **欧米食パターン** パン、肉類・加工肉、乳製品、コーヒー・紅茶

の2軸で食事パターンを抽出していることが多いが、**公式の定義は無い**
日本におけるMeDi Diet Scoreは無い

高血圧に有効な

DASH食 (Dietary Approaches to Stop Hypertension)

DASH(+Sodium)食

(Dietary Approach to Stop Hypertension)

Table 1. Nutrient Goals and Food Group Distribution of DASH Diets*

	Control Diet	Fruits-and-Vegetables Diet	Combination Diet
Nutrient goal			
Fat, % kJ (% kcal)	37	37	27
Saturated fat	16	16	6
Protein, %kJ (% kcal)	15	15	18
Fiber, g/d	9	31	31
Cholesterol, mg	300	300	150
Potassium, mg/d	1700	4700	4700
Magnesium, mg/d	165	500	500

DASH Research Group (Arch Intern. Med. 1999) (Original)

多く摂取するもの (Protein, Fiber, K, Mg, Ca)
野菜、果物、低脂肪乳製品

摂取を控えるもの (Fat, Saturated fat, Cholesterol)
肉、魚、家禽

塩分は制限なし (Na), エネルギー量は2100 kcal/dayで一定
(DASH-Sodium dietでは、Naを100 mmol = Na 2.3 g (NaCl 5.8 g)/day以下に制限)

2000年ごろにDASH Research Groupにより提唱された栄養介入研究。

飽和脂肪酸とコレステロールを含む食品を減らし、野菜と果物を増やす。

1ヶ月から半年の介入により、血圧降下作用、脂質代謝改善作用、肥満改善作用が報告されている。近年では、DASHに加え、食塩を制限する

DASH-Sodiumの方が血圧低下に有効との報告が多い。

脂肪の少ない肉と家禽肉と魚、ナッツと種と豆

摂取を控える食品

脂身と油、甘い菓子と砂糖 (特に砂糖は避け、1日大さじ1/2以下とする)

*f
Hyp
(DASH Research Group, Arch Intern. Med. 1999)

The New England
Journal of Medicine

© Copyright, 2001, by the Massachusetts Medical Society

VOLUME 344

JANUARY 4, 2001

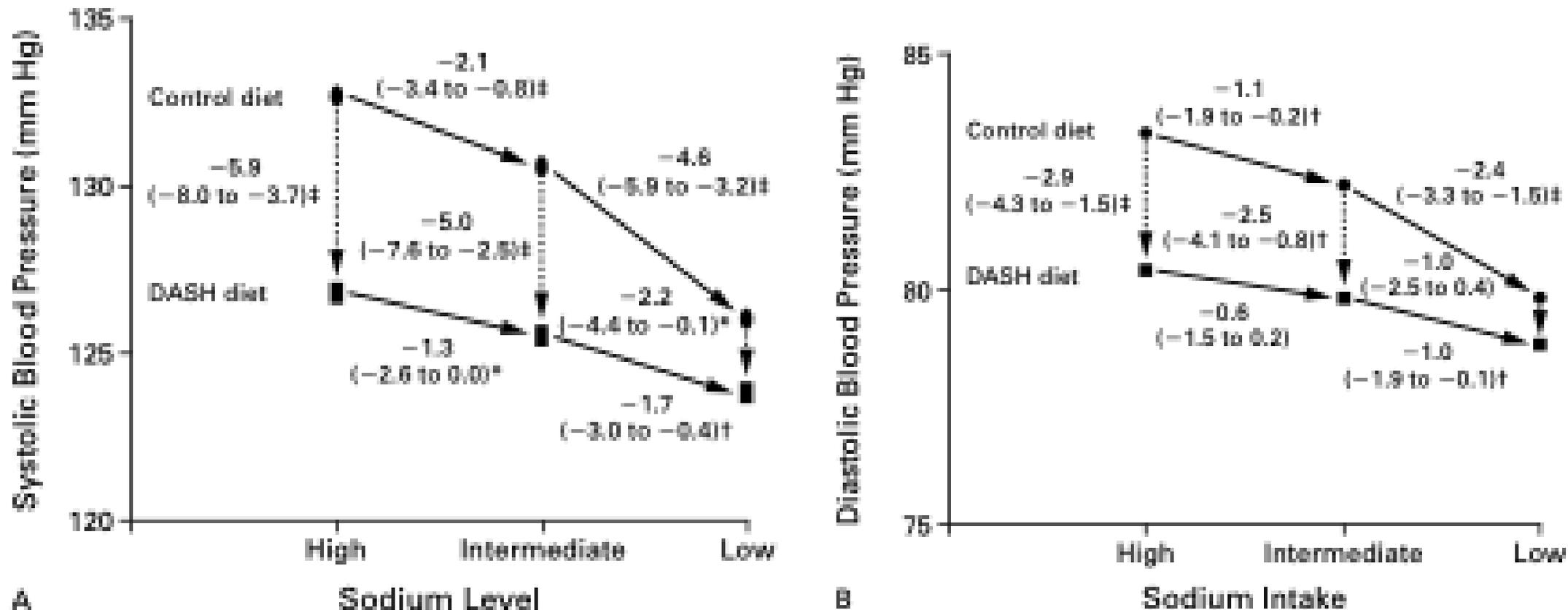
NUMBER 1



EFFECTS ON BLOOD PRESSURE OF REDUCED DIETARY SODIUM AND THE DIETARY APPROACHES TO STOP HYPERTENSION (DASH) DIET

FRANK M. SACKS, M.D., LAURA P. SVETKEY, M.D., WILLIAM M. VOLLMER, PH.D., LAWRENCE J. APPEL, M.D.,
GEORGE A. BRAY, M.D., DAVID HARSHA, PH.D., EVA OBARZANEK, PH.D., PAUL R. CONLIN, M.D.,
EDGAR R. MILLER III, M.D., PH.D., DENISE G. SIMONS-MORTON, M.D., PH.D., NJERI KARANJA, PH.D., AND PAO-HWA LIN, PH.D.,
FOR THE DASH-SODIUM COLLABORATIVE RESEARCH GROUP

DASH-Na DietでNaを40 mmol (0.92 g, NaClとして2.34 g) 低下させても、 Kを40 mmol (1.56 g)増やしても血圧は低下する



食塩を減らし、野菜や果物を増やすことで血圧が低下する

日本における栄養疫学調査は？

久山町研究

- 久山町は福岡市の東に隣接する人口約8,400人の都市近郊型の町。1961年から九州大学が精度の高い生活習慣病の疫学調査。
- 1006名の高齢者（60-75歳）の食事パターンを15年に渡り調査し、認知症発症率を比較した。

Reduced Rank Regression(RRR)とは、疾患と関連する栄養素を先行研究より選択し、これらの分散を最大限説明するような**食パターン**を抽出する多変量解析の手法である。

大豆及び大豆製品、野菜、海藻、乳製品を多く(上位25%)摂取し、**米**の摂取が少ない群(下位25%)では認知症発症のリスクは95%の信頼区間(CI)で 0.66(アルツハイマー病発症のリスクは0.65、血管性認知症のリスクは0.45)となった

Mio Ozawa, Toshiharu Ninomiya, Tomoyuki Ohara, Yasufumi Doi, Kazuhiro Uchida, Tomoko Shirota, Koji Yonemoto, Takanari Kitazono, and Yutaka Kiyohara

Am J Clin Nutr 2013

「日本人の食事摂取基準」とは？

- 1) 推定平均必要量 (Estimated Average Requirement, **EAR**) : 性・年齢階級別に日本人の必要量の平均値を推定したもの、実験的に集団の50%が必要量を満たすと推定される1日の摂取量
- 2) 推奨量(Recommended Dietary Allowance, **RDA**) : ある集団の97-98%が必要量を満たすと推定される1日の摂取量であり、 $EAR \pm 2SD$ であるが、実際には $EAR \times$ 推奨量算定係数 で求める
- 3) 目安量 (Adequate Intake, **AI**) : EARやRDAを算定するのに十分な科学的根拠が得られない時に用いる。特定の集団で不足状態を示す人が殆ど観察されない量、摂取量分布の中央値を用いることが多い
- 4) 上限量(Tolerable Upper Intake Level, **UL**) : ある集団の殆どの人が、過剰摂取による健康障害をきたす危険のない最大量、最大無毒量(あるいは最小毒性量) ÷ 不確実係数で求める
- 5) 目標量(Tentative Dietary Goal for Preventing, **DG**) : 生活習慣病の1次予防を目的として設定された
増加を目指すもの → **食物繊維、n-3多価不飽和脂肪酸、カリウム**
減少を目指すもの → **コレステロール、ナトリウム**
ある範囲を目標とするもの → **脂質、飽和脂肪酸、炭水化物**
上限のみあるもの → **n-6多価不飽和脂肪酸**

地中海食、DASH食、日本人の食事摂取基の 共通コンセプト

- **食物繊維**を増やす
- ポリフェノール、**カリウム**、マグネシウム、ビタミンCを増やす
- 一価不飽和脂肪酸 (**MFA**) および多価不飽和脂肪酸(**PUFA**)、特にn-3 PUFAを増やし、飽和脂肪酸(**SFA**)を減らす
- 糖質の中では特に**砂糖**を減らす
- **ナトリウム** (食塩) を減らす
- 適切な摂取**カロリー**

① **タンパク質と脂質について**

② **炭水化物、特に食物繊維について**

③ **食塩(ナトリウム)とカリウムについて**

血中LDLコレステロールを決めるのは、 食品中の脂肪酸の種類

飽和脂肪酸を摂ると、血中 LDLコレステロールは**増加**し、
多価不飽和脂肪酸を摂ると**減少**する

キースの式

$\Delta T\text{-CHOL}$ = 血清総コレステロール濃度 (mg/dL) の変化 (差)

$\Delta T\text{-CHOL}$
II

$$2.7 \times (\Delta SFA - \Delta PUFA \div 2) + 1.5 \times \Delta \sqrt{(\text{CHOL})}$$

飽和脂肪酸は主に乳製品である**バター**、
チーズに含まれる

ΔSFA = 食品からの飽和脂肪酸の摂取量
(総エネルギー摂取量に占める割合: %エネルギー) の変化 (差)

$\Delta PUFA$ = 食品からの多価不飽和脂肪酸の摂取量
(総エネルギー摂取量に占める割合: %エネルギー) の変化 (差)

$\Delta \sqrt{(\text{CHOL})}$ = 食品からのコレステロールの摂取量
(総エネルギーを1000kcl摂取したときの摂取量:
1000kclあたりmg) の平方根の変化 (差)

多価不飽和脂肪酸は、主に**魚**に含まれる

脂質には 飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸 不飽和には 一価、n-6系、n-3系

飽和脂肪酸 (SFA)



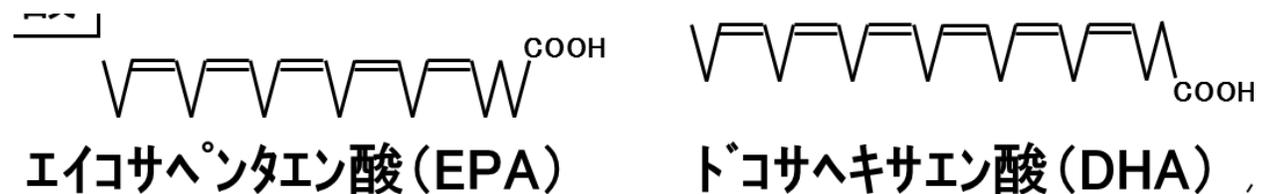
一価不飽和脂肪酸 (MFA)



n-6系多価不飽和脂肪酸 (PUFA)



n-3系多価不飽和脂肪酸 (PUFA)

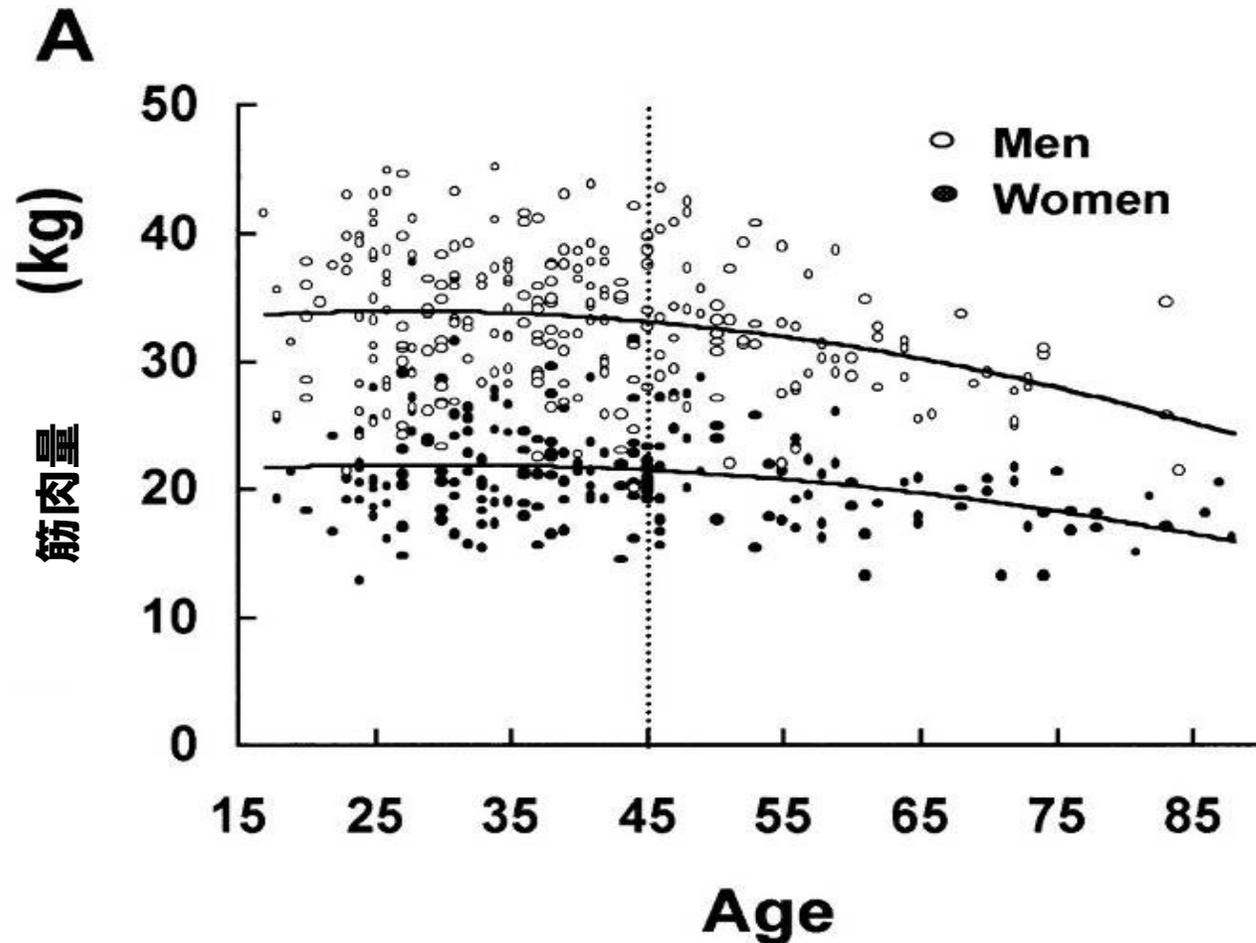


認知症の予防には

飽和脂肪酸を減らし、

n-3系多価不飽和脂肪酸を増やします

加齢による筋肉の衰え = サルコペニアを防ぐには、 「十分量」の「良質なタンパク質」を摂取することが大事



筋肉量は、通常20歳代をピークに1年で1%程度減少する。

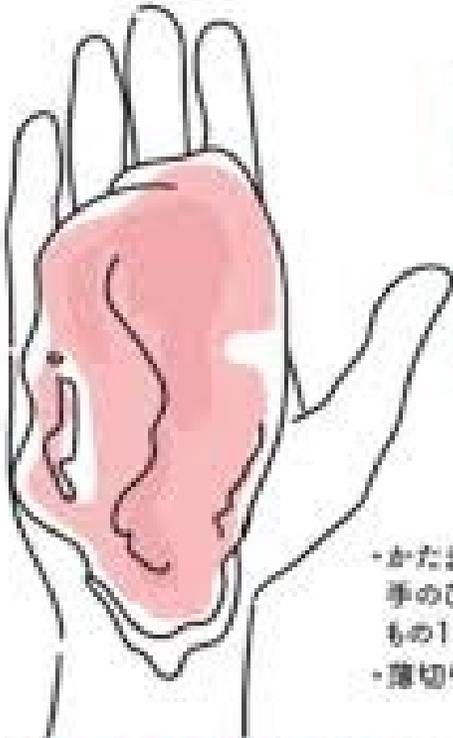
50歳代以降は筋肉の衰えが顕著となり、70歳の時の筋肉量はピーク時の50～60%となると言われている。

加齢に伴う筋肉量と筋力の低下は「サルコペニア」と言い、フレイルの原因の1つである。

65歳以上の日本人は1日70 g以上のタンパク質が目標



卵や豆腐、牛乳で1日10 gくらいのタンパク質は取れますので
あと60 gのタンパク質、つまり20 %として**300 gの肉、魚**です。



肉・魚

片手に一杯（一皿）
肉は100 g
魚は80 g
くらいです。

・かたまり肉、魚なら
手のひらと同じ厚みの
もの1切れ（約100g）
・薄切り肉なら3〜4枚

1日に最低2皿（2切れ）の肉または魚を
食べましょう。
小皿を2皿足すとさらに
良いです。

／1日で両手1杯分を目安に食べましょう＼

生物価 (Biological Value = BV)

摂取したタンパク質のうち、どれだけが**体たんぱく質として保持**されるか (窒素利用率) を示す指標。

最近は¹⁵N標識アミノ酸を用いた安定同位体法で測定されることが多い

タンパク質が不足している状況では増加し、過剰となると低下する

加齢により低下することが知られている原因として：

- ① 消化吸収効率の低下
- ② アミノ酸合成能の低下 (Anabolic Resistance)
 - ③ 肝機能の低下による代謝効率の低下
- ④ 基礎代謝の低下
- ⑤ インスリン抵抗性

頻回少量の摂取
運動
ロイシン
ビタミンD

① タンパク質と脂質について

② 炭水化物、特に食物繊維について

③ 食塩(ナトリウム)とカリウムについて

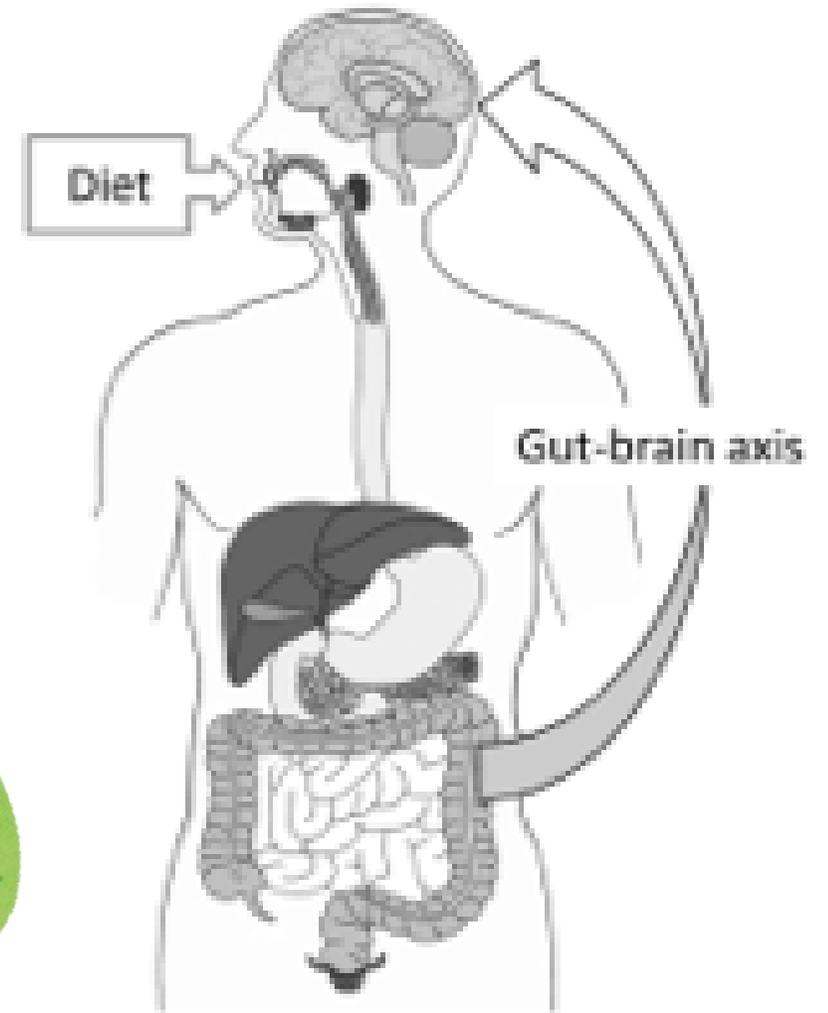
食物繊維は第5の栄養素

食物繊維とは、「人の消化酵素で分解されない食物中の難消化性成分の総体」である。

食物繊維は、大腸内の腸内細菌に利用される（栄養となる）ことで、腸内環境を整えるとともに、脳に対しても良い影響を及ぼすことが期待される。



食物繊維は動物性食品には殆ど含まれず、穀類、いも類、豆類などの植物性食品に多く含まれる。



DOI: 10.1111/ggi.14463

INVITED REVIEW

Diet, nutrition, and cognitive function: A narrative review of Japanese longitudinal studies

Rei Otsuka

毎日3~4 g食物繊維摂取量を増やすためには

比較の食品	食物繊維を多く含む食品		
白米ご飯 150g  0.5 g	発芽玄米ご飯 150g  2.7 g	ライ麦パン 6枚切り  3.4 g	そば ゆで 170g  3.4 g
うどん ゆで 200g  1.6 g	こんにゃく 50g(1/4)  1.5 g	干し芋 50g  3.0 g	さつま芋小 1/2本 100g  2.2 g
レタス 50g(3枚)  0.6 g	おから 50g  5.8 g	蒸し豆 1パック 60g  7.0 g	蒸大豆大さじ 2杯 40g  3.5 g
納豆 40g  2.7 g	きな粉大さじ 2杯 12g  2.2 g	アーモンド 20g  2.0 g	モロヘイヤ 70g  4.1 g
ブロッコリー 70g  3.6 g	菜の花 70g(3茎)  2.9 g	ごぼう 50g(1本弱)  2.9 g	西洋南瓜 80g (1/8)  2.1 g
切り干し大根(乾)10g  2.1 g	椎茸 中 1個 20g  0.8 g	乾ひじき 5g(戻して 40g)  2.6 g	生わかめ 20g  0.6 g

野菜と果物を食べるのに加え、**主食**からとる食物繊維を増やすと良い。

1日1回は**パン食**、特にライ麦パン、全粒粉パンやオートミールにしてみる。

白米ご飯を**玄米**、**麺類**などに時々変えてみる（麺類は食塩に気を付ける）。

芋や大豆、ひじきの**炊き込みご飯**、**納豆**ご飯、なども良い（食塩に気をつけて）。

① タンパク質と脂質について

② 炭水化物、特に食物繊維について

③ 食塩(ナトリウム)とカリウムについて

Naあるいは食塩は高血圧発症を介して 心筋梗塞、脳梗塞のリスクを増加させる

食塩の摂取が1 g/日多いと、血圧は0.7 mmHg、10年間で6 mmHg上昇する (INTERSALT study, BMJ 1988)

2018年の国民健康・栄養調査によると、日本人の成人における1日の食塩摂取量の平均値は男性**11.0 g**、女性**9.3 g**

2020年版の日本人の食事摂取基準では、**WHO**がガイドラインが成人に強く推奨している**5 g/日未満**と日本の**現状の中央値**との中間値をとり、目標量を成人男性で**7.5 g/日**、**6.5 g/日未満**と設定した

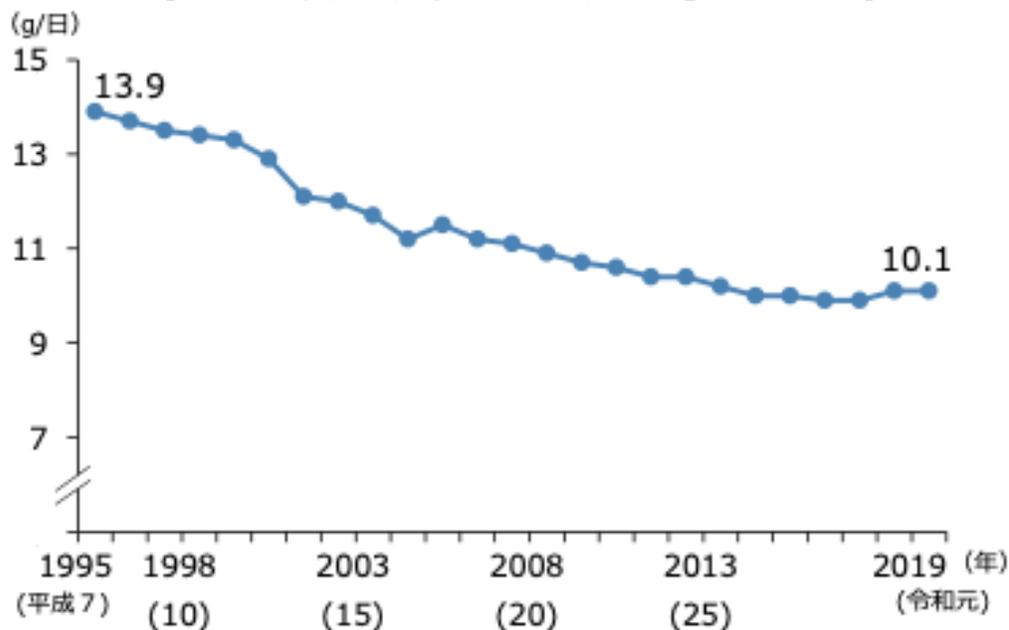
日本国血圧学会の高血圧治療ガイドライン(JSH2014)では、目標値を食塩**6 g/日未満**としている

⇒ 現状の食事から、食塩を **2~3 g/日**減らすことが当面の目標

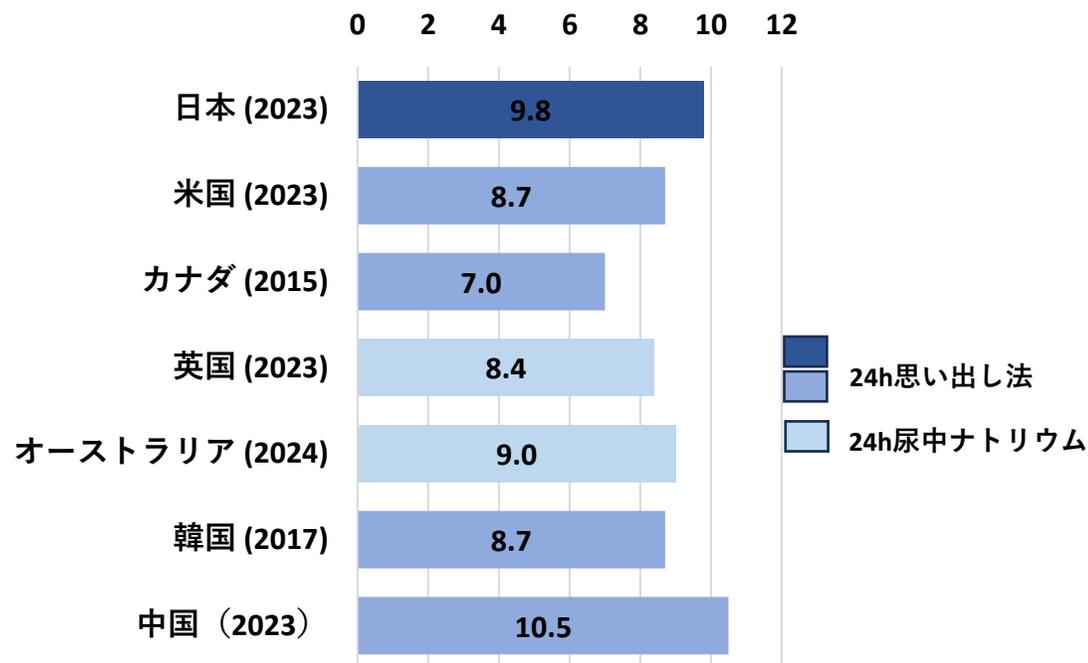
日本における食塩(NaCl)摂取量は約10 g (170 mmol)/day

- 2019年の国民健康・栄養調査結果によると、我が国の食塩摂取量の平均値は10.1 g。個人別の摂取量を把握できるようになった1995年からみると長期的には減少傾向(左図)。
- 各国の食塩摂取量と比較すると、我が国は他国よりも多い傾向にあり、世界保健機関(WHO)が推奨している量(1日5g未満)の約2倍摂取している(右図)。

食塩摂取量の平均値の推移 (20歳以上、男女計、食事記録法)



各国の食塩摂取量 (g/1日)



(出典) 令和5年国民健康・栄養調査 (日本、20歳以上) National health and nutrition examination survey (NHANES 2021-23、米国、1歳以上) The Canadian Community Health Survey (CCHS 2015、カナダ、19歳以上) The National Diet and Nutrition Survey (NDNS 2018-19、英国、19-64歳) Australian Health Survey 2011-12 (オーストラリア、20歳以上) Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES 2013-17、韓国、19-74歳) China Development and Nutrition Health Impact Cohort Survey 2022-2023 (中国、28-59歳)

日本人は調味料からの食塩摂取が40 %以上

平均食塩摂取量 = 12.0g/日

1	食塩	B	9.2	76.4
2	しょうゆ	B	0.7	5.5
3	肉・卵	A	1.1	12.0
4	乳製品	A	0.8	8.2
5	香辛料(ソースなどを含む)	B	0.7	7.2
6	しょうゆ	B	0.4	4.5
7	野菜 野菜製品	B	0.3	3.3
8	スープ	B	0.3	2.9

*A=主として調理・加工品（摂取者が含有量を調節できな
4カ国で同一の調査方法（4日間思い出し法）を用いて、
された国別の主な食塩摂取源となっていた主要5食品と摂

7	パン・めん類	A	0.5	4.4
8	調味料（しょうゆ以外）	B	0.5	2.8
9	魚練り物	A	0.3	2.2
10	肉加工品	A	0.3	1.7

アメリカ（対象者数=2,195人、観察人日=3,660、平
均食塩摂取量=9.3g/日）

いもの、B=その他。

15~69歳の男女の食事を調べた。INTERMAP研究で報告
量・摂取量の順位である。

日（全体の15%）、食材に自然に含まれる
0.6g/日（全体の5%）に留まり、食品加工
程で加えられる食塩が7.5g/日（全体の

米国では食卓塩、イギリスではパンとパスタからが多い

っていた食品を示すと表2のようになっ

小さじ1杯(5 ml)の調味料に含まれる塩分は？

薄(淡)醤油 と 濃口醤油



1.0 g



0.9 g

👉 ポン酢は醤油の約半分(0.5 g)の塩分量です！

ウスターソース と とんかつソース



0.5 g



0.3 g

👉 ケチャップはウスターソース.約半分(0.2 g)の塩分量です！

麦みそ と 赤みそ



0.6 g



0.8 g

👉 麦みそ(12 g)味噌汁は1杯1.2 gの塩分量になります！

和風ドレッシング と 洋風ドレッシング



0.4 g



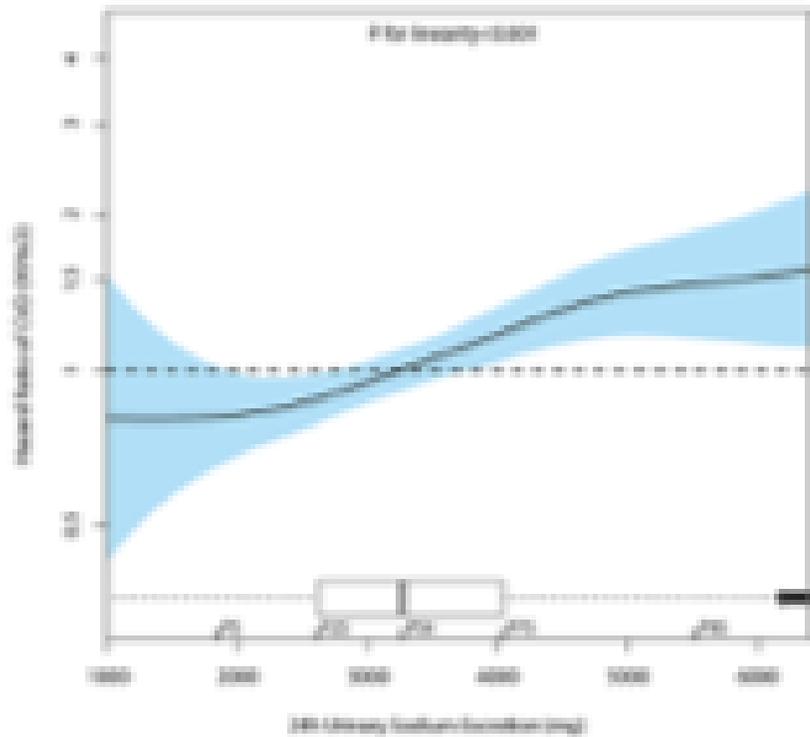
0.2 g

👉 ドレッシングの種類で多少違います！一般的に和風の方が塩分量は多いです。

Na摂取量減少、K摂取量増加、Na/K比低下により 心血管障害発症リスクは減少する

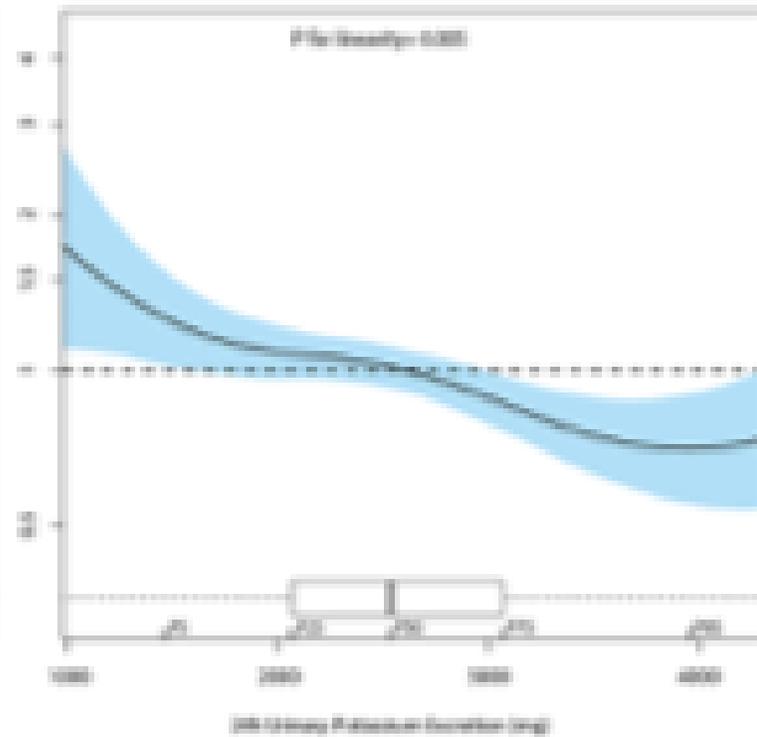
注意：NaCl（食塩）1 g低下で血圧は1.2 mmHg程度しか下がりませんが、、、

1日尿Na排泄量—CVD risk

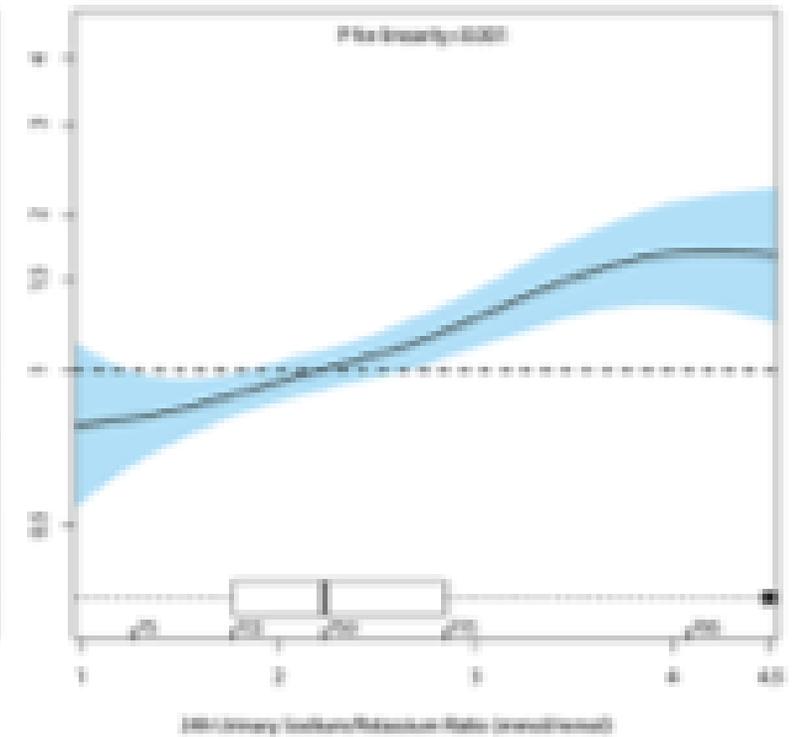


Na1 g (NaCl 2.54 g)低下で
CVDリスクは約25%減る

1日尿K排泄量—CVD risk



尿Na/K比 (mol/mol)—CVD risk



Na/K比(mol/mol)が1低下で
CVDリスクは約25%減る

日本人における1日カリウム摂取量は約2 g (51 mmol)であり、近年低下傾向である

年	男性(mg/日)	女性(mg/日)
2011年	2309	2138
2023年	2154	1728

出典：国民健康・栄養調査（2011年、2023年）
WHO推奨値：成人 3510 mg/日

注：1 gのKを含む野菜・果物は、
キャベツ（生） 中葉10枚 (500 g)
ほうれん草（茹で） 大10株 (200 g)
にんじん（皮なし茹で） 4.6本 (417 g)
バナナ 中2.7本 (270 g)

<https://www.matumoto.info/potassium/containing-table/fruit.html>

日本高血圧学会は高血圧の評価にNa/K比使用を推奨 (2024年)

Hypertension Research (2024) 47:3288–3302
<https://doi.org/10.1038/s41440-024-01861-x>

JSH STATEMENT

Practical use and target value of urine sodium-to-potassium ratio in assessment of hypertension risk for Japanese: Consensus Statement by the Japanese Society of Hypertension Working Group on Urine Sodium-to-Potassium Ratio

Takashi Hisamatsu¹ · Mana Kogure² · Yasuharu Tabara^{3,4} · Atsushi Hozawa^{2,5} · Atsushi Sakima⁶ · Takuya Tsuchihashi⁷ · Katsushi Yoshita⁸ · Hitomi Hayabuchi⁹ · Koichi Node^{10,11} · Yukari Takemi¹² · Takayoshi Ohkubo¹³ · Katsuyuki Miura^{11,14} · the Japanese Society of Hypertension Working Group on Urine Sodium-to-Potassium Ratio

Received: 14 February 2024 / Revised: 10 July 2024 / Accepted: 14 July 2024 / Published online: 8 October 2024
 © The Author(s), under exclusive licence to The Japanese Society of Hypertension 2024



Consensus Statement by JSH Working Group on Urine Na/K Ratio

Practical use and target value of urine Na/K ratio for Japanese

Prognostic significance

- Continuous positive association
- ✓ High blood pressure
- ✓ Cardiovascular disease risk

Proposed target value for apparently healthy individuals

Categories	Average Na/K ratio
Optimal	<2
Feasible	<4

- Optimal to meet dietary goals by DRIs, 2020
- Feasible to achieve means across Japan
- Values not for patients with specific conditions

Measurement

- Average of casual urines collected randomly in various times on at least 4 days a week

	Casual urine samples							
	1	2	3	4	5	6	7	Days
1st morning void	○	○	○	○	○	○	○	
2nd morning void	○	○	○	○	○	○	○	
⋮	○	○	○	○	○	○	○	
Void before bedtime	○	○	○	○	○	○	○	

Average Na/K ratio

Relevant factors

- ✓ Body mass index
- ✓ Renal function
- ✓ Antihypertensive medication use
- ✓ Socioeconomic factors
- ✓ Nocturnal urination