

企業の保健活動としての「生活習慣病と食事指導」



日本ヘルスサポート学会第3回研究会
2008 2 28 (大阪府病院年金会館)
特別・特定医療法人愛仁会 根岸宏邦



日本の生活習慣病

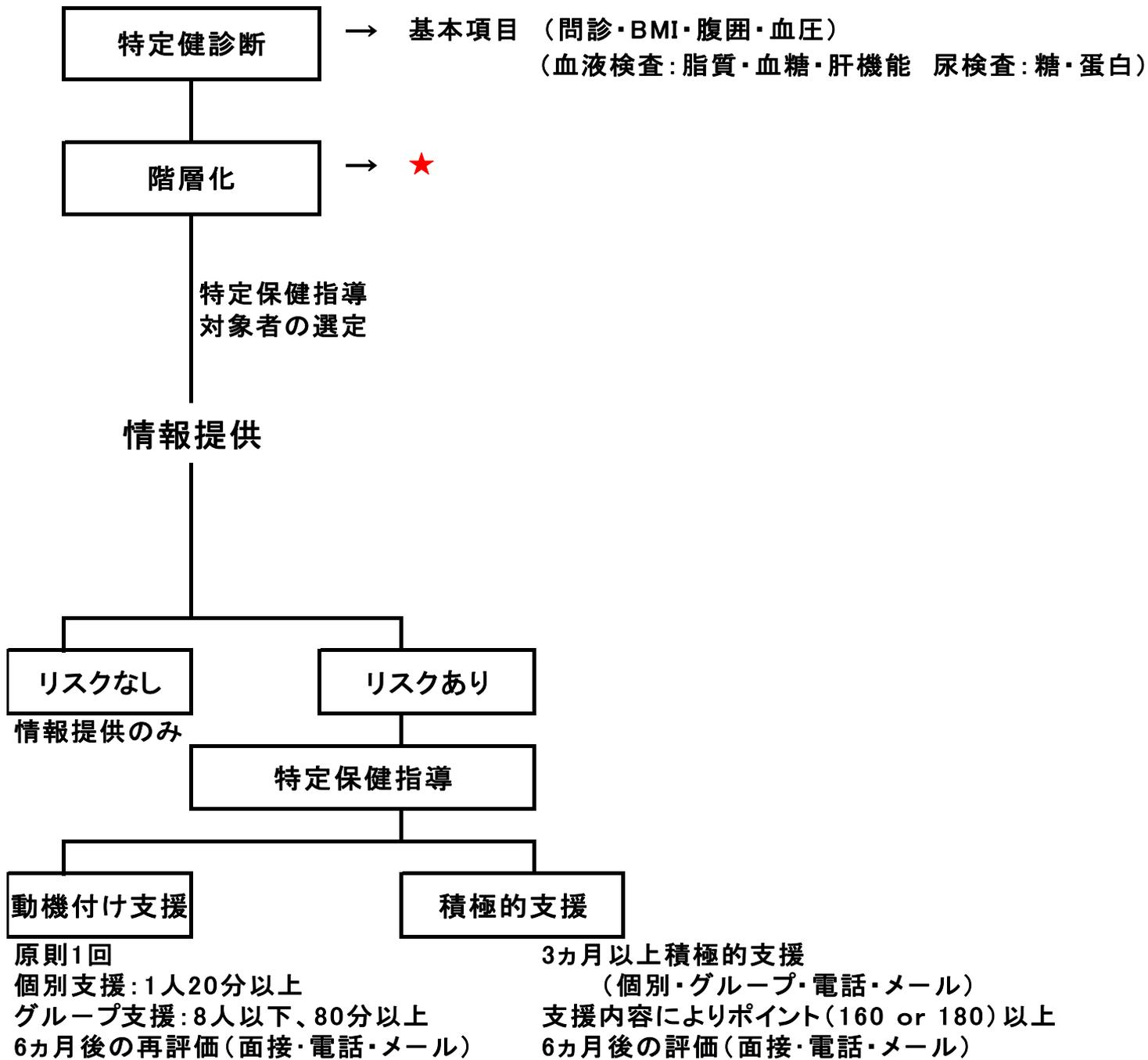
(2005年)

- ・糖尿病740万人(予備軍880万人)
- ・高血圧症3100万人(予備軍2000万人)
- ・高脂血症3000万人
- ・脳卒中死亡者 13万人(年間)
- ・心筋梗塞死亡者 5万人(年間)
- ・ガン死亡者 31万人(年間)

「死の四重奏」における 危険因子出現頻度の推移

	1997	1999	2001
高血圧	70.6%	76.6%	100%
高脂血症	75.2%	77.3%	100%
高血糖	42.1%	56.7%	100%
肥満	86.9%	89.9%	100%

2001年に各危険因子すべてを示した者の
それ以前の年度の危険因子保有率(三菱電機KK、加藤ら)



イ. 腹囲・BMI: 内臓脂肪蓄積(メタボ)判定

男 \geq 85cm 女 \geq 90cm・・・(a)

男女 BMI \geq 25・・・・・・・・(b) (腹囲無関係)

ロ. 1 血糖: 100mg/dl or HbA1C 5.2%以上 or 薬物治療中

2 脂質: 中性脂肪150mg/dl以上 or HDL40mg/dl未満 or 薬物治療中

3 血圧: 収縮期圧130mmHg以上 or 拡張期圧85mmHg以上 or 薬物治療中

4 喫煙歴有

ハ. イから対象者グループ分け(1~4の項目数)

(a) 2つ以上: 積極的支援 1つ: 動機付け なし: 情報提供のみ

(b) 3つ以上: 積極的支援 1~2つ: 動機付け なし: 情報提供のみ

二. 前期高齢者(65以上75歳未満): 積極的支援となった場合も動機付け支援とする

服薬中の人: 医療保険者による特定保健指導の対象としない

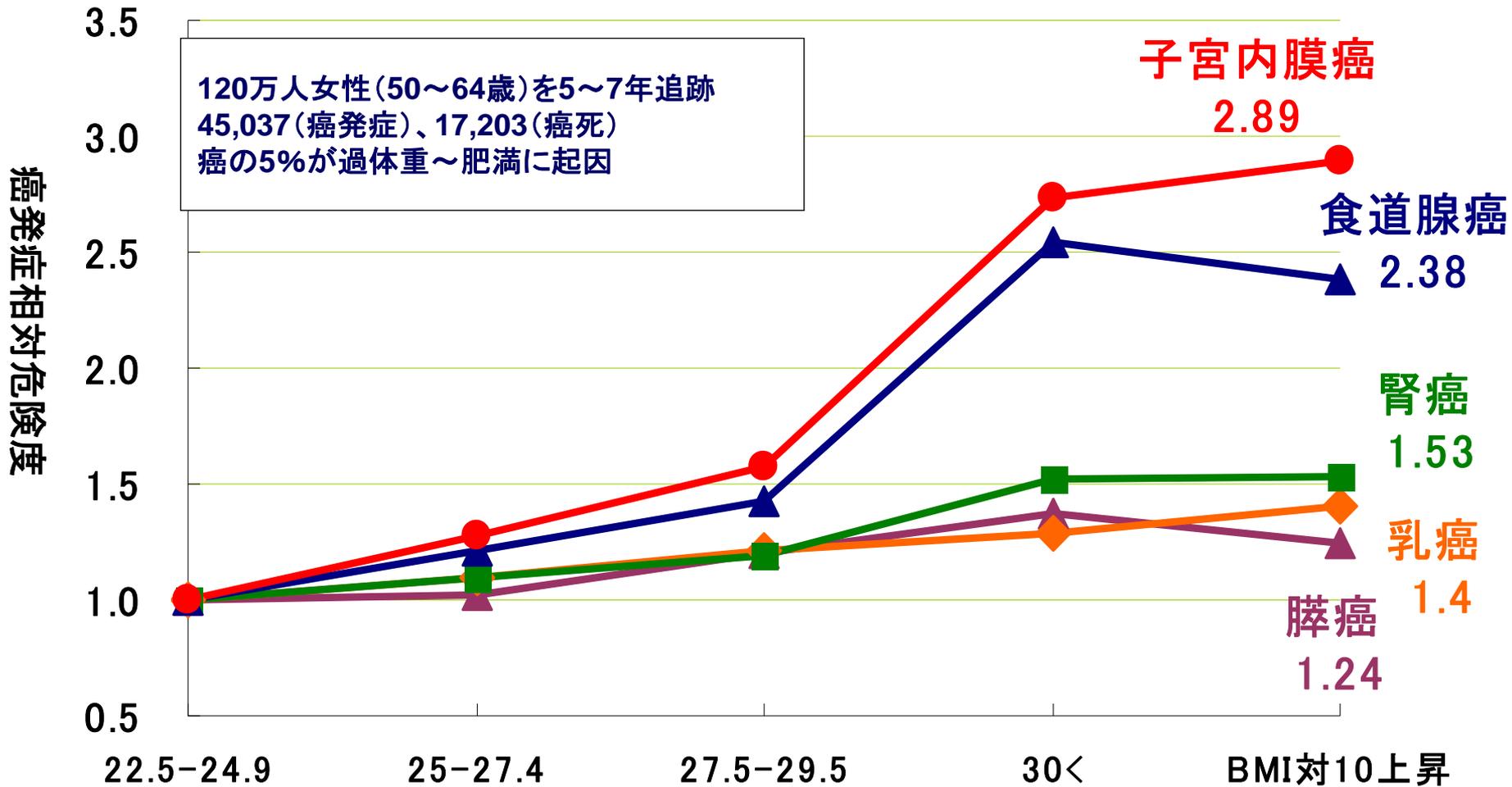
医療機関: 生活習慣病管理料、管理栄養士による外来栄養食事指導、集団栄養食事指導などの活用が望ましい

メタボリック・シンドローム(内臓脂肪症候群)

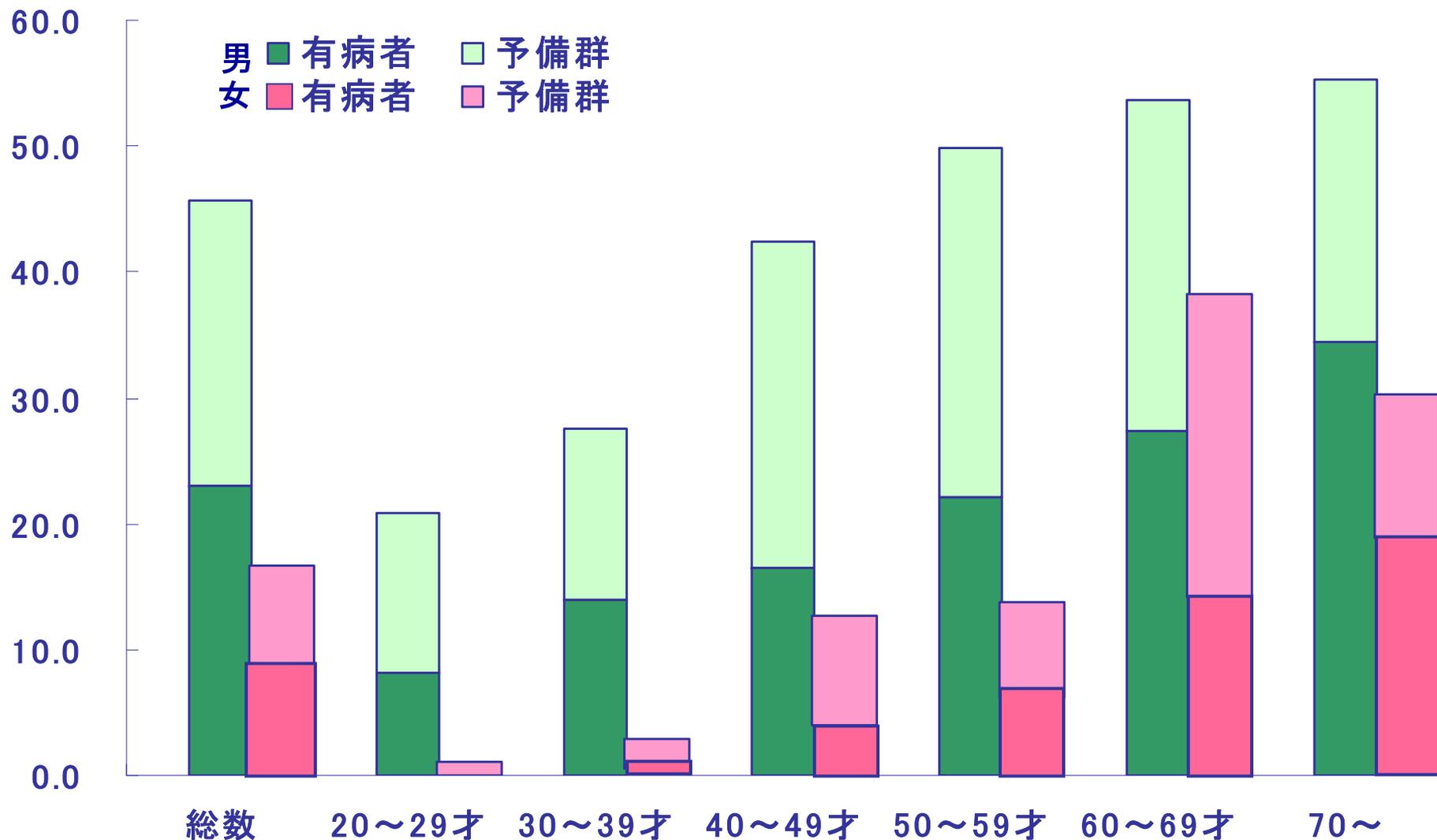
2004年国民健康・栄養調査

- ・保健指導の対象(推定)1960万人(40才~74才)
有病者940万人、予備群1020万人
- ・BMI25以上、ウエスト男85cm以上、女90cm以上
(20才以上成人)
男:29.3%、女14.2%
- ・有病者(腹囲85以上+高血糖、高血圧、高脂血症のうち2つ)
男:23.0%、女:8.9%
- ・予備群(腹囲85以上+高血糖、高血圧、高脂血症のうち1つ)
男:22.6%、女:7.8%

女性の癌と肥満(BMI)



メタボリックシンドロームの年代ごと比率



肥満症の治療

体重減少療法の基本と取り組み

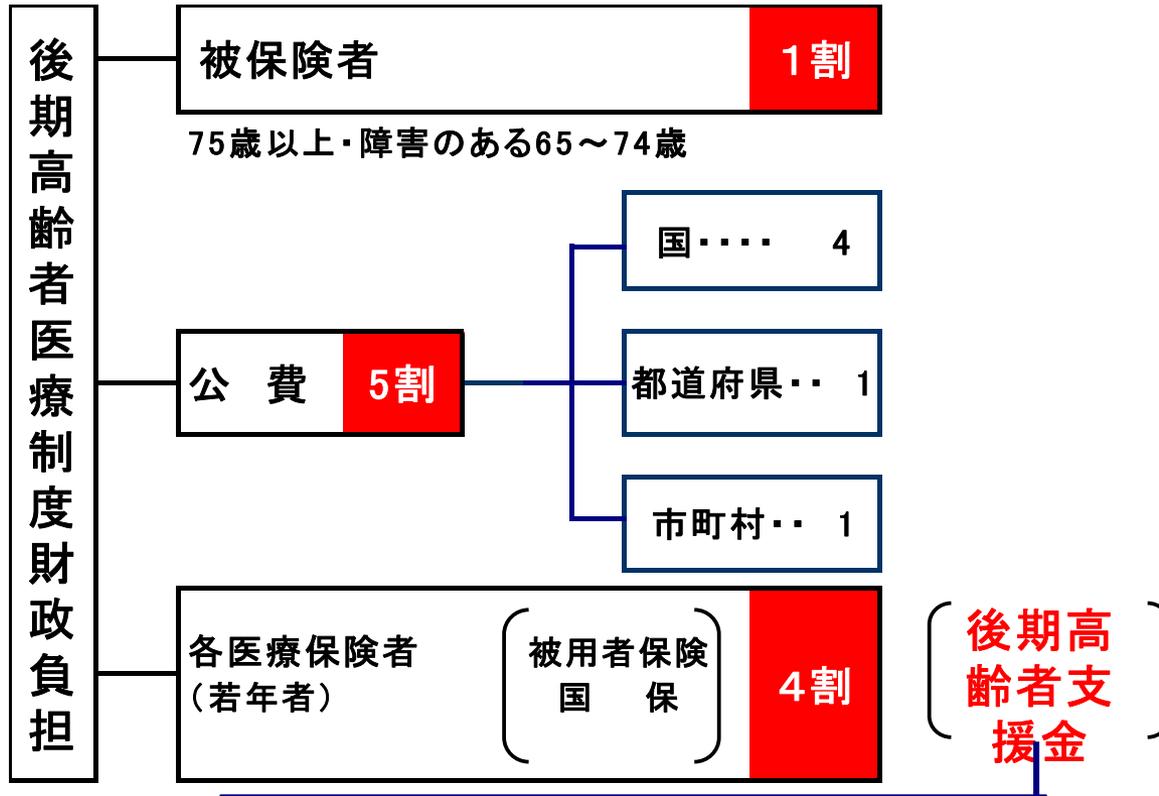
- ・現在の生活を変える－保健師、看護師、臨床心理士
一日の活動内容を確認する
不適切な生活習慣はないか
- ・食事のとり方－管理栄養士
摂取エネルギーの確認
現在食べているエネルギーから引き算
- ・運動の仕方－運動療法士
適切な運動は何か
運動量、強度、時間の適切な指示

検査値異常者の10年後の医療費

	1993年の検査	2003年度の医療費	差額
BMI	18.5～24.9(正常)	163,300円	29,280円
	上記以外(異常)	192,580円	
血圧	収縮期(90～139)拡張90以下(正常)	156,200円	69,100円
	上記をどちらか越える(異常)	225,300円	
脂質	総コレステロール(140～199)HDL(40以下)	163,670円	12,190円
	中性脂肪(150以下)(正常) どれかが上記をはずれる(異常)		
血糖	空腹時血糖(109以下)尿糖陰性(正常)	161,300円	110,040円
	空腹時血糖(110以上)or尿糖陽性(異常)	271,340円	

(財)医療経済研究機構2005

後期高齢者医療制度支援金一加算・減算の仕組み



生活習慣病予防対策の **達成度** により±10%の範囲で加算・減算

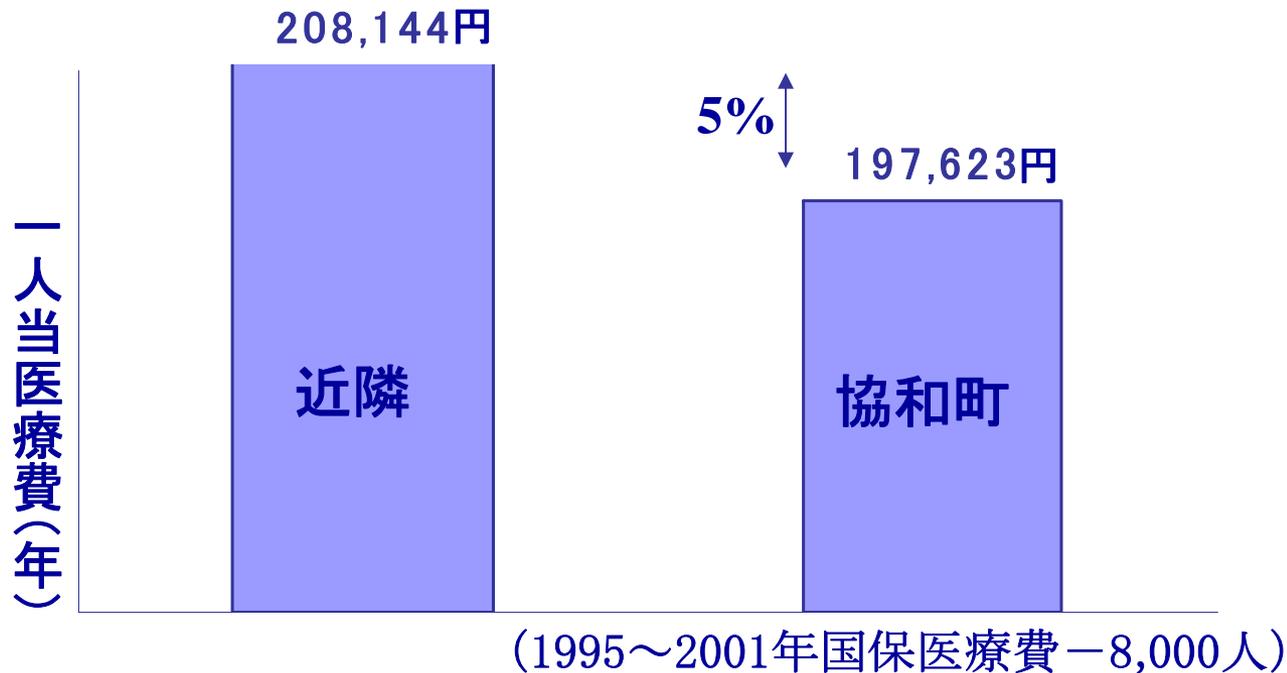
- 特定検診の受診率
- 特定保健指導の実施率
- MSの該当者・予備軍の減少率

達成度の低い保険組合は支援金の負担増額→加入者の保険料アップ

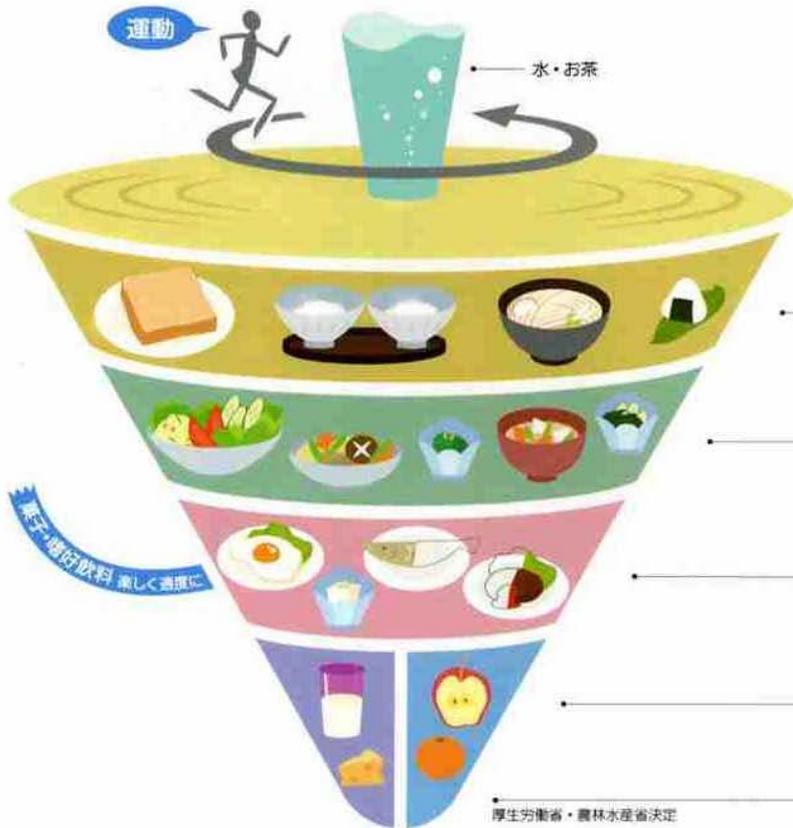
茨城県協和町の健康指導の成果

(筑波大指導下)

健康指導、食育教育
減塩、栄養バランス ⇒ 高血圧者の減少
⇒ 脳卒中の減少
⇒ 寝たきりの減少 ⇒ 一人当たり
⇒ 5%医療費抑制



食事バランスガイド



食事バランスガイド

あなたの食事は大丈夫？

1日分	料理例
5-7 主食 (ごはん、パン、麺) つ(SV) ごはん(中盛り)だったら4杯程度	1つ分 = ごはんの盛り1杯 = おにぎり1個 = 食パン1枚 = ロールパン2個 1.5つ分 = ごはん(中盛り)1杯 2つ分 = うどん1杯 = もりそば1杯 = スパゲッティ
5-6 副菜 (野菜、きのこ、いも、海藻料理) つ(SV) 野菜料理5皿程度	1つ分 = 野菜サラダ = きゅうりとわかめの酢の物 = 煮たくさん 味噌汁 = ほうれん草の豆腐し = ひじきの煮物 = 煮豆 = きんごしやう 2つ分 = 野菜の煮物 = 野菜炒め = 芋の煮つけごぼうし
3-5 主菜 (肉・魚・卵、大豆料理) つ(SV) 肉・魚・卵・大豆料理から3皿程度	1つ分 = 鶏皮 = 納豆 = 目玉焼き1個 2つ分 = 焼き魚 = 魚の天ぷら = まくらとひかの刺身 3つ分 = ハンバーグステーキ = 豚肉のしょうが焼き = 鶏肉のから揚げ
2 牛乳・乳製品 つ(SV) 牛乳だったら1本程度	1つ分 = 牛乳コップ半分 = チーズ1かけ = スライスチーズ1枚 = ヨーグルト1パック 2つ分 = 牛乳箱1本分
2 果物 つ(SV) みかんだったら2個程度	1つ分 = みかん1個 = りんご半分 = 柿1個 = 梨半分 = ぶどう半箱 = 桃1個

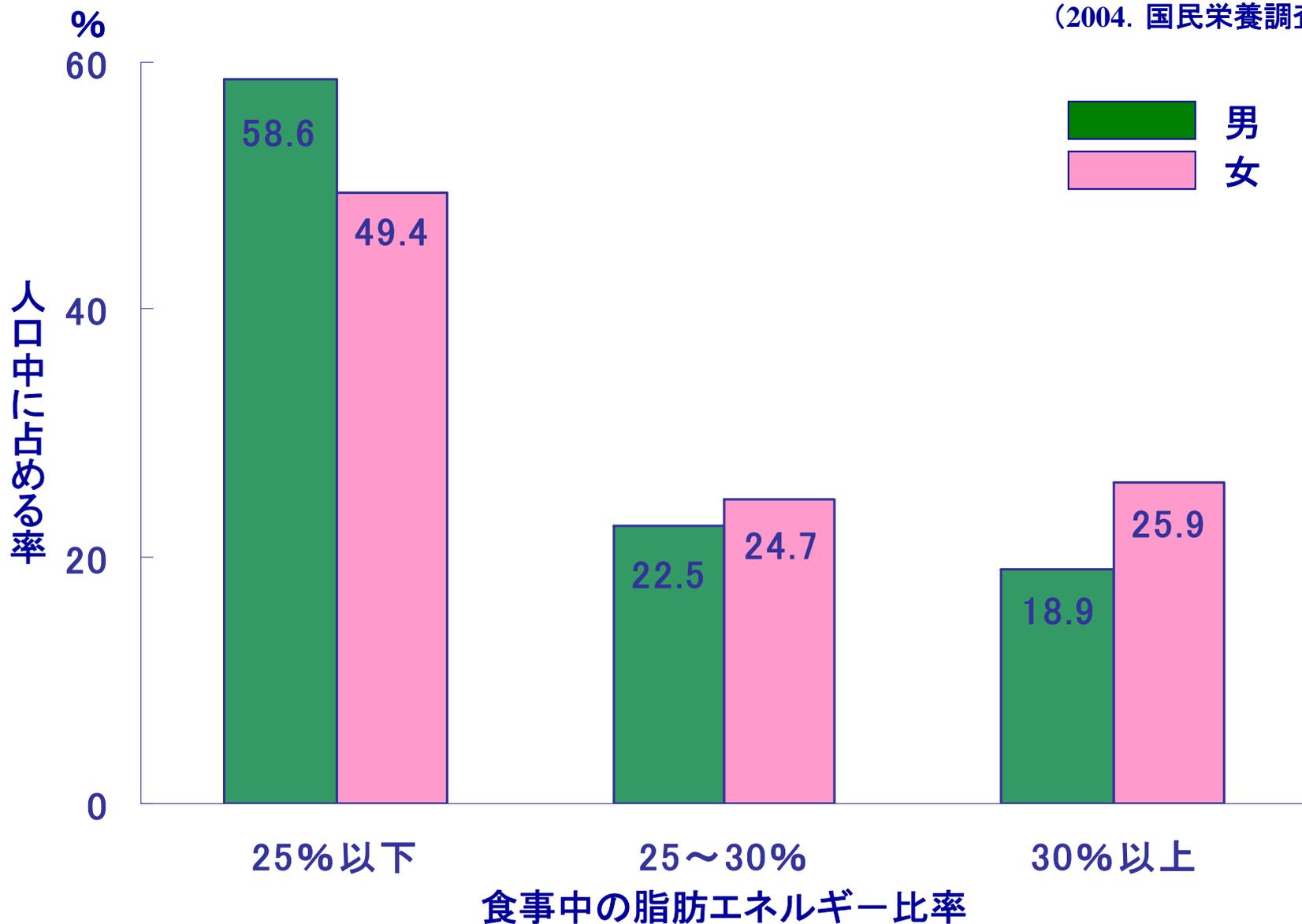
※SVとはサービング(食事の提供量の単位)の略

6つの基礎食品－1日30品目

食品種別	各食品の例
Ⅰ 群 魚、肉、卵、大豆 (筋肉や活力源)	魚、肉、とり肉、たこ、かまぼこ、ハンバーグ ハム、ソーセージ、豆腐、納豆
Ⅱ 群 乳製品、小魚、海草 (骨、歯、Ca補給)	牛乳、ヨーグルト、チーズ、めざし、アイスクリーム しらす干し、わかめ、ひじき、のり
Ⅲ 群 緑黄色野菜 (カロチン、食物繊維)	にんじん、ほうれん草、かぼちゃ トマト、こまつ菜
Ⅳ 群 その他野菜、果物 (食物繊維、ビタミン)	たまねぎ、白菜、キャベツ、きゅうり みかん、りんご、だいこん
Ⅴ 群 米、パン、めん、いも (エネルギー源)	うどん、そば、スパゲッティ じゃがいも、砂糖、菓子類等も含む
Ⅵ 群 油脂類	てんぷら油、ドレッシング、バター マーガリン、マヨネーズ、豚肉あぶら身

食事中の脂肪エネルギー比率の分布

(2004. 国民栄養調査)



代表的献立の栄養バランスと食料自給率

	献立	カロリー	脂質比	自給率
朝食	和 ごはん、みそ汁、卵焼、納豆、 焼のり	489	21%	64%
	洋 食パン、オムレツ、サラダ、紅茶	602	40%	13%
昼食	和 天丼、みそ汁、漬物	724	24%	59%
	洋 ハヤシライス、コールスローサラダ	812	51%	41%
	中 ラーメン、ぎょうざ	943	27%	7%
夕食	和 ごはん、すまし汁(豆腐、椎茸)、 あじ塩焼、じゃがいも炒め、 青菜ごまあえ	696	21%	70%
	洋 ガーリックライス、ペッパーステーキ つけ合せ、サラダ菜サラダ	783	46%	43%
	中 ごはん、スープ(豆腐、しめじ) カニ玉、えび衣揚げ	802	44%	43%

(農水省:2002年食料自給率)

血中脂質(コレステロール・中性脂肪)の高い人

脂質の上がりにくい食品

魚 (いわし・さんま・さば・ぶり etc)
多価不飽和脂肪酸が多い



貝類 ・ イカ ・ タコ



大豆製品
(豆腐・納豆・油揚げ・和菓子)



脂質の上がりやすい食品

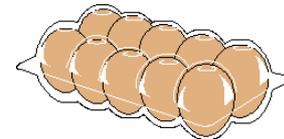
獣肉類(牛肉・豚肉・鶏肉の皮)



ハム・ソーセージ・ベーコン



卵



洋菓子(ケーキ・クッキー)



各食品の脂肪酸組成

—可食部100g当—

食品	脂質総量	飽和脂肪酸	不飽和脂肪酸
やし油	93	85	8(9%)
ラード	95	40	55(58%)
バター	75	51	24(32%)
ソフトマーガリン	78	18	60(77%)
オリーブ油	94	12	72(77%)
なたね油	94	6	88(94%)
サフラワー油	95	9	86(91%)
豚肉(もも)	15	6	9(60%)
牛肉(かたロース)	14	6	8(57%)
トリもも肉	13	4	9(69%)
さば	14	4	10(71%)
さんま	13	3	10(77%)
たい(養殖)	13	4	9(69%)
アイスクリーム	11	8	3(27%)
アボガド	16	3	13(81%)

(五訂 食品成分表より)

調味料の上手な使い方

— 塩分とカロリー減量 —

		塩分含有量 (大さじ1杯18g)		使い方
しょう油	濃口 薄口	2.6g 2.9g		<ul style="list-style-type: none">・減塩しょう油使用・ふりかけないで皿にとり、つけながら食べる・レモン、カボス、柚子、酢を混ぜる(酢しょうゆ)
ソース	ウスター とんかつ	1.3g 1.2g		<ul style="list-style-type: none">・小皿に入れてつけながら・ケチャップなどを混ぜる
塩		12g		<ul style="list-style-type: none">・献立全体を薄味にするより濃淡をつける。一品は濃味。・混ぜ込むより、つける、ふりかける。 (食パンとポテトチップス同含有量)・抹茶塩など(薄める)
みそ	赤みそ 白みそ	2.3g 1.1g		<ul style="list-style-type: none">・白みその方が塩分は少ない。・だしをしっかりとり、みそは少なめ。・具を沢山入れる(野菜、根菜、キノコ)。
ケチャップ		0.6g		<ul style="list-style-type: none">・ビタミン(A,E,B2)豊富。・カロリー(22cal/18g)に注意。・減塩対策に有効……使用範囲限定。
マヨネーズ		0.3g		<ul style="list-style-type: none">・高脂肪、高エネルギーに注意。・脂質13.5g、カロリー126cal(18g)・レモン、カボス、柚子、酢、を混ぜドレッシング風にする。・カロリー対策としてはしょう油と混ぜるのが良い。

食品100グラム中 栄養素含有量と摂取必要量

		カリウム (mg)	カロテン (μ g)	ビタミンC (mg)
にんじん(生)		280	9,100	4
かぼちゃ(生)		400	730	16
ほうれん草(生)		690	4,200	35
葉ねぎ(生)		220	1,900	31
みかん		130	1,000	35
すいか		120	830	10
あおのり		1,300	17,000	40
うなぎ蒲焼		300	1,500 *	0
銀だら(生)		330	1,100 *	3.2
推定平均	1才~9才	800~1,200	200~350 *	35~55
1日必要量	10才~成人	1,500~2,200	400~550 *	70~85

*レチノール当量で表示

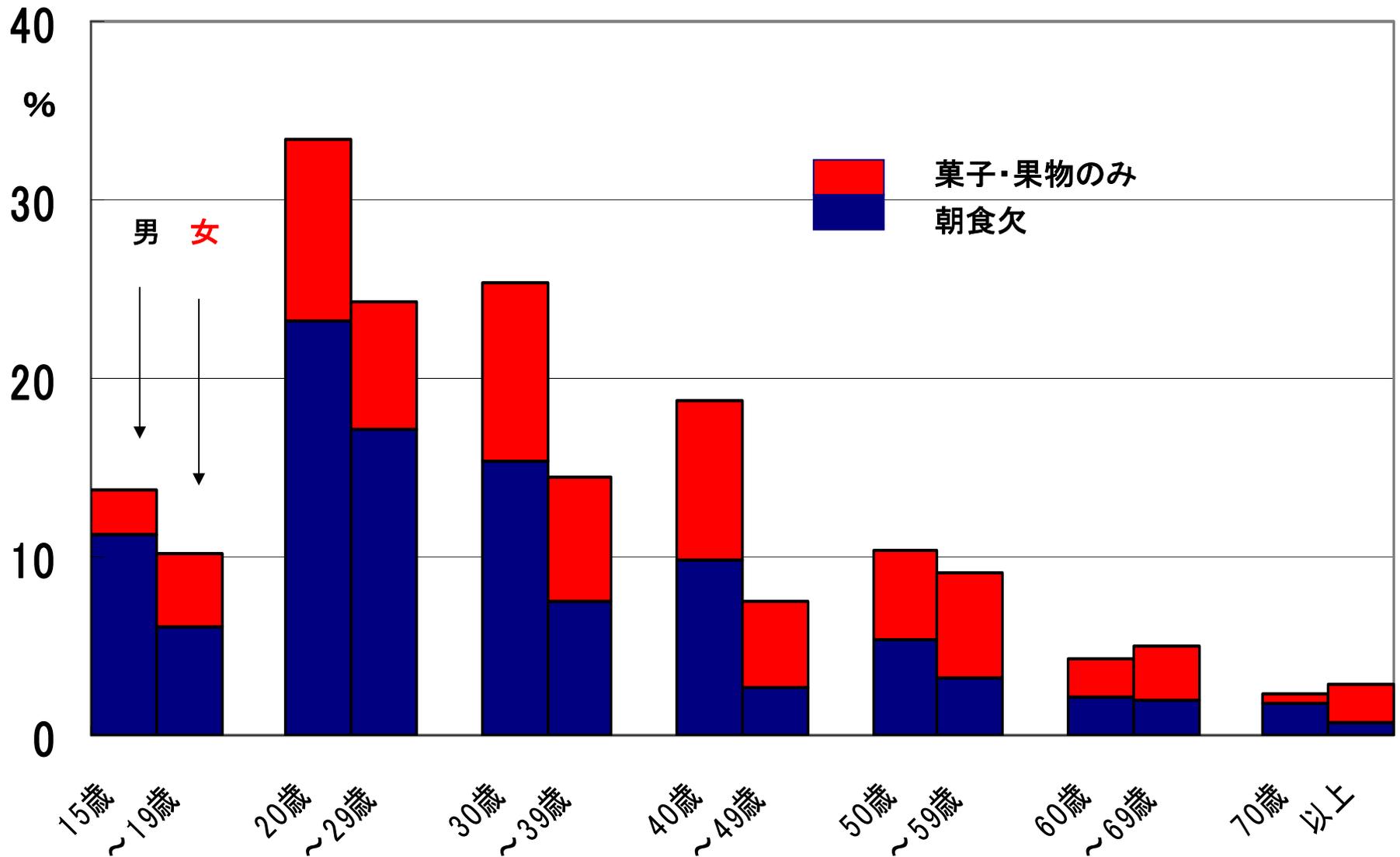
(五訂食品成分表2005より)

食品100g中カリウム量(mg)

ほうれん草		690 mg
こまつ菜		500
カリフラワー		410
かぼちゃ		400
バナナ		360
グリーンピース		340
ナス		220
トマト		210
タイ		440
鶏肉ささみ		420
さけ		380
牛乳		150

- ・ 摂取量の目安(成人) 男2000mg/日 女1600mg/日
- ・ 食塩の排出を促進し、高血圧を下げる
- ・ 野菜・果物に多く含まれる
- ・ 野菜ゆで汁、鍋料理のスープを捨てないで利用

日本人男女別朝食欠食率



朝食の効用

2003年米国心臓協会年次会議
M.A.Pereira

25～37才 米国人(2831人)を8年間追跡調査
白人の47% アフリカ系22% → 毎日朝食を摂る

肥満
インスリン抵抗性症候群
(IRS,2型糖尿病)

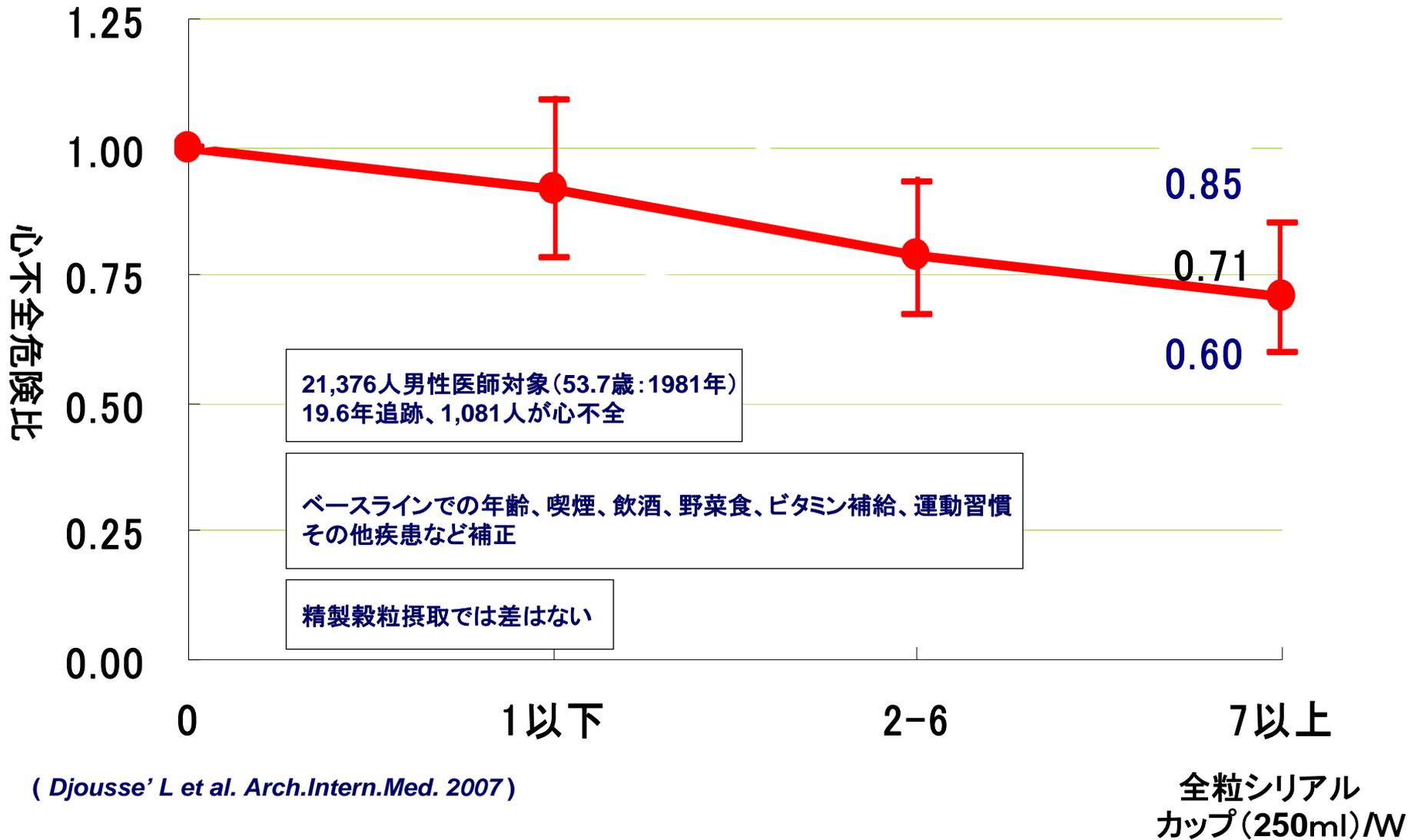
朝食毎日の人35～50%低い
(たまにしか食べない人に比し)

朝食 → 空腹感を抑え、昼食時の過食、間食を抑制
全粒シリアル毎朝食 → IRSのリスク15%低下

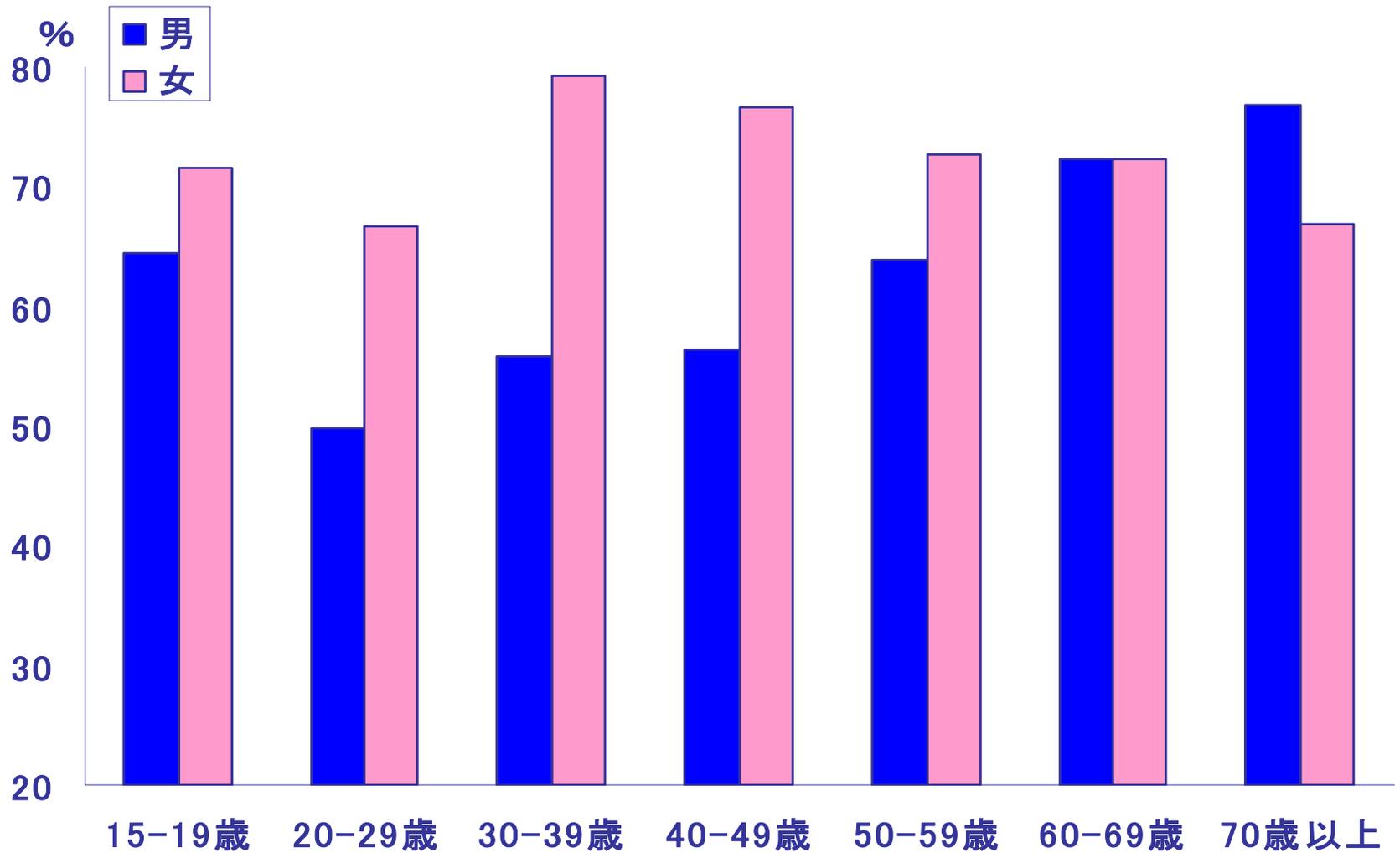
〔 全粒穀物、コーン、ふすま
1人前2g以上の食物繊維含有 〕



全粒シリアル(穀類)摂取が心不全リスクを低下



推奨される食行動の現状



①1日最低1食きちんとした食事

(平成12年 国民栄養調査)

②2人以上で楽しく

③30分以上かけてゆったり

ブレスロー7つの健康習慣

1. 適正な睡眠時間の確保
2. 喫煙はしない
3. 適正体重の維持
4. 過度の飲酒をしない
5. 定期的にかかなりの運動をする
6. 毎日朝食をとる
7. 間食をしない

健康な生活習慣と体重維持のための10の助言

—比較的簡単に続けられること—

(Cancer Research and Weight Concern UK, 2007)

1. 規則的な食事・食事時刻を一定に
2. 脂肪摂取を減らす： パンに塗るスプレッド、ドレッシング、牛乳は低脂肪のもの
低脂肪品といって安心して食べ過ぎない
3. 歩く： 1日1万歩(60~90分の中等度運動)何回かに分けて歩く
4. 間食は低カロリーで健康的なもの： 果物・低脂肪ヨーグルトetc
チョコレート・クッキー・ポテトチップスは避ける
5. 食品ラベルを見る習慣： 脂肪,糖分の多いものを避ける
6. 1食分の摂食単位に気を配る： 山盛りにしない お代わりのときは注意
7. 立つことを心がける： 座りっぱなしをやめる 1時間のうち10分は立つ
8. 飲み物に気を配る： 砂糖を含まない飲み物(お茶・紅茶) 糖分無添加ジュースでも
1日1杯まで アルコール(ワイン 半カップ/日程度)
9. テレビを見ながら食べない： 食べることに集中
10. 1日5単位(1単位=80g)の果物と野菜(双方で400g/日)
(Don't forget your 5 a day.)

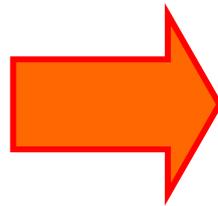
健康日本21
(平成12年)
厚生労働省

健やか生活習慣
国民運動
(平成19年)

栄 養

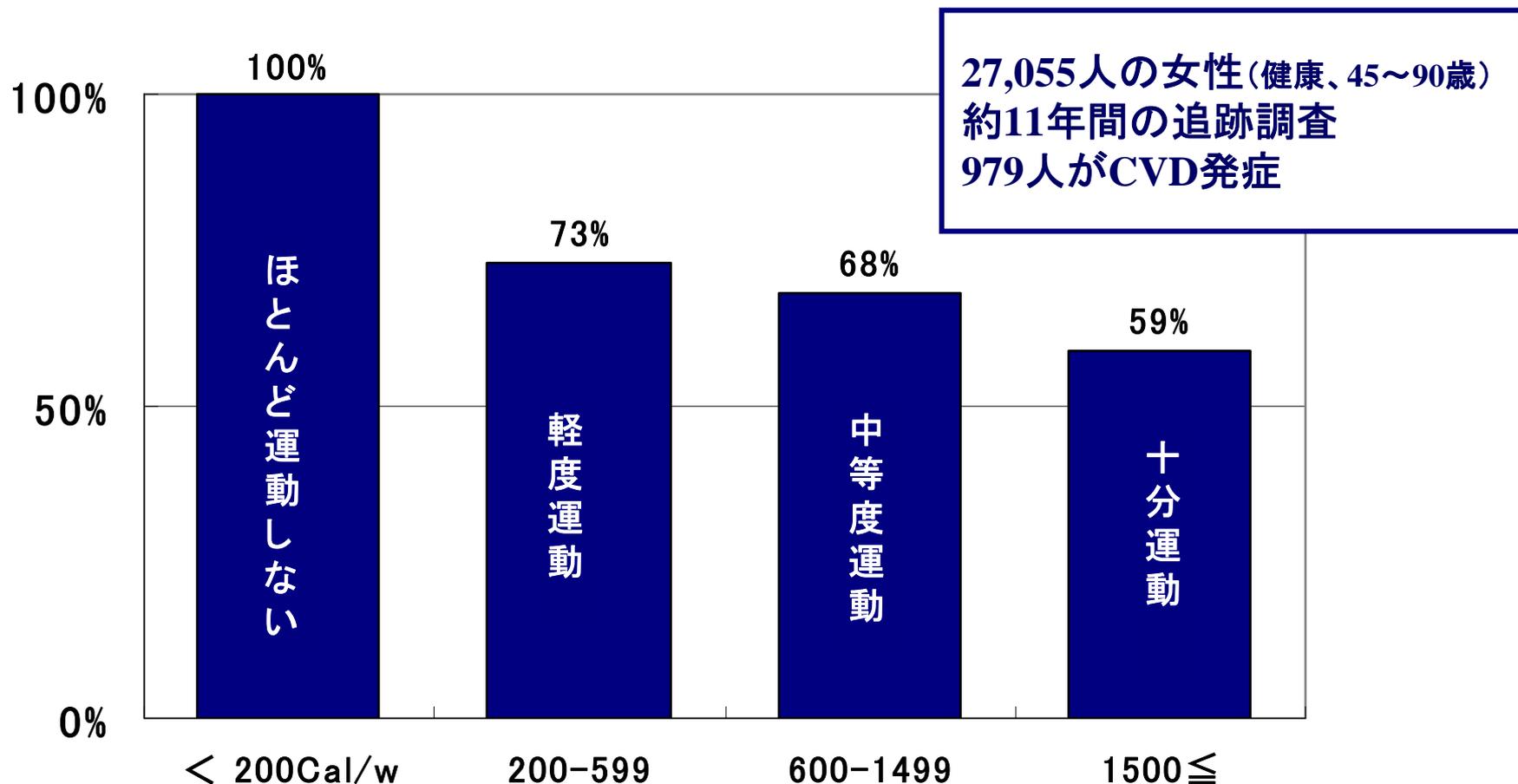
運 動

休 養



- 1、に運動
 - 2、に食事
- しっかり禁煙
最後にクスリ

運動と心臓血管系疾患罹患率の関係



適度に強度な
運動
速歩など

1時間/週
未満

1-2時間/週

2-5時間/週

5時間/週
以上

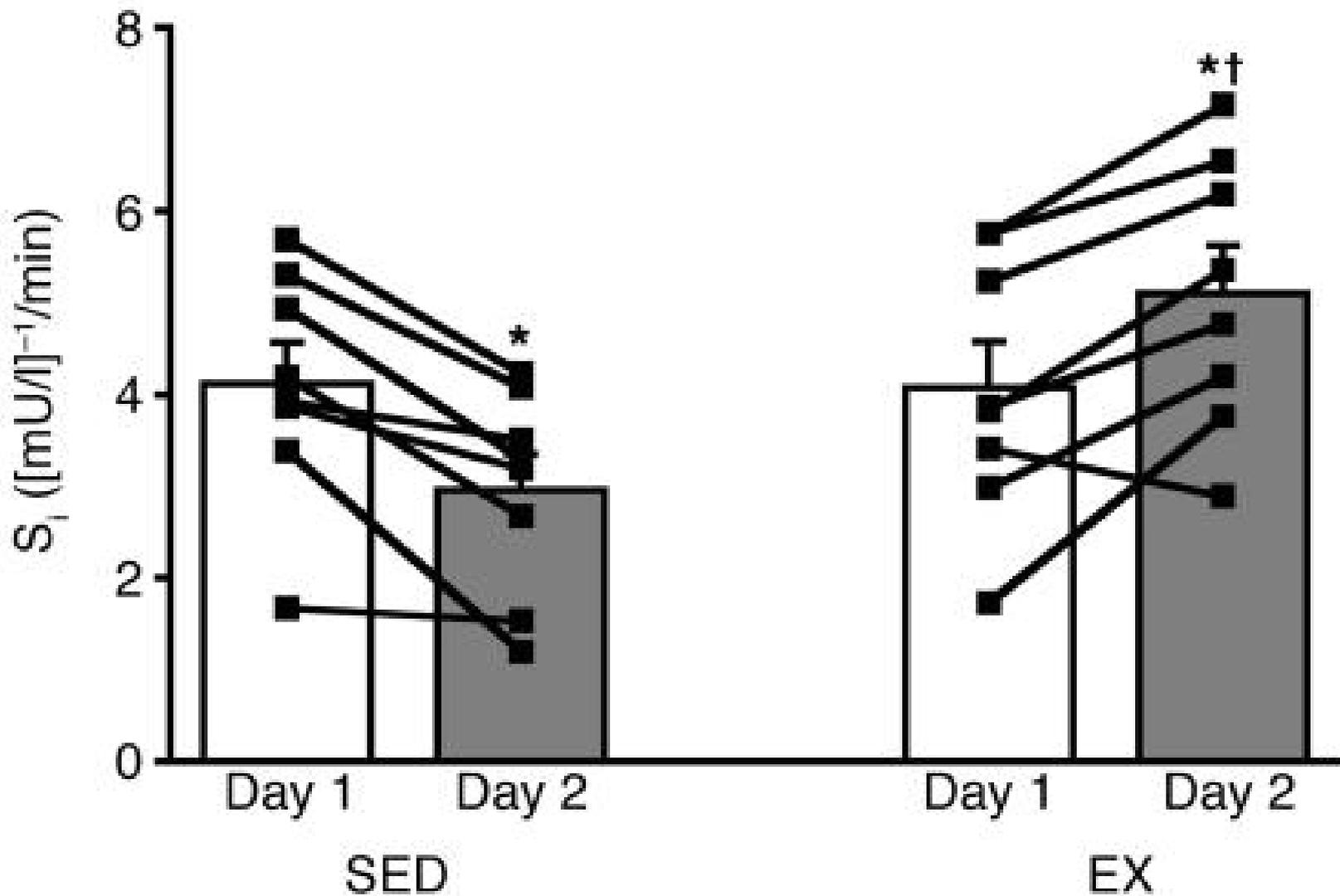


Figure 3

A single session of exercise prevents lipid-induced insulin resistance. S_i was measured before (day 1) and during (day 2) a lipid-plus-heparin infusion. Lines connected by dots indicate individual subjects' day 1 and day 2 S_i levels. Values are mean \pm SEM ($n = 8$). * $P < 0.001$ versus day 1 within respective trial; † $P < 0.001$ versus day 2 SED. (S.Schenk et al: S.Schenk: J Clin. Invest. 117,1690,2007)

運動の効能

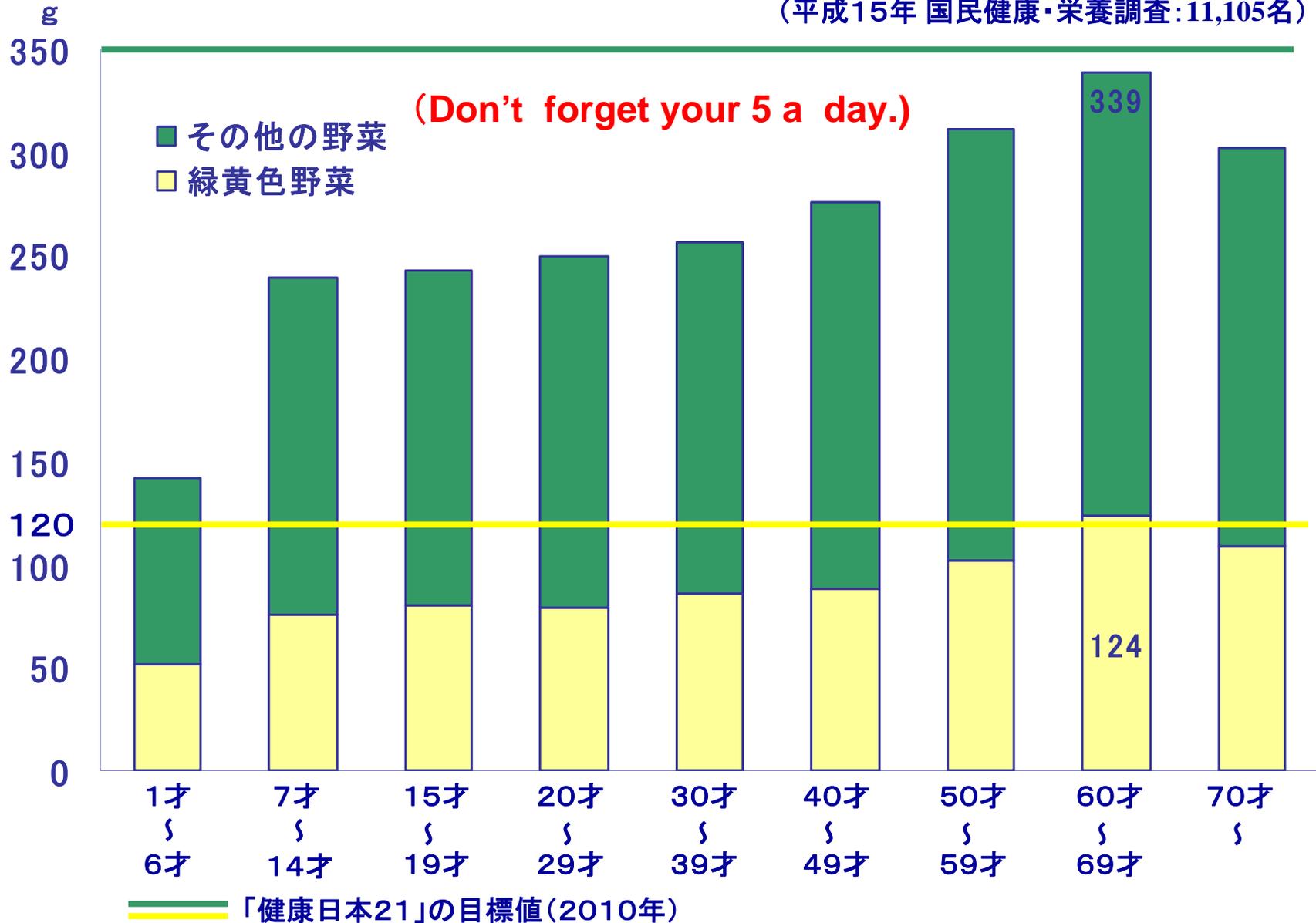
- ・ エネルギー消費による肥満改善・・・運動自体による体重減少効果は少ない
- ・ 運動習慣・・・基礎代謝によるエネルギー消費の増加
- ・ 血管機能の改善、血管拡張と毛細血管の新生
高血圧・動脈硬化の予防と改善（抗酸化作用のあるブルーベリー、ほうれん草などを同時に食べると効果的）
- ・ 脂肪処理機能の向上・・・運動終了後も維持
食事脂肪が血液中脂肪の上昇を抑える
- ・ インスリン感受性を高める
- ・ HDLコレステロール（善玉コレステロール）の増加
- ・ 認知症発症の低下
- ・ 免疫機能の活性化
- ・ 前頭葉機能 精神活動の活性化

効果的な運動

- **有酸素運動がより効果的**・・・軽～中等度・継続可能
速歩・ジョギング・エアロビクス・水泳 etc.
- **効果的運動**
中等度運動(脈拍120/分を超えない)を30～40分/日を週3～4回
60～70歳代(脈拍100/分を超えない)を10～30分/日を週3～4回
- **多種類の運動を組み合わせる**・・・多様性が重要
- **若い時から運動習慣をつける**
テニスグループ・・・心臓発作の発生率低く、熟年になっても運動を続けている人が多い
フットボール・野球・バスケット・・・熟年になっても運動を続けている人は少ない
- **自治体・企業・学校**・・・運動場、運動施設、運動エリアの提供
↓
医療費・福祉予算の削減効果

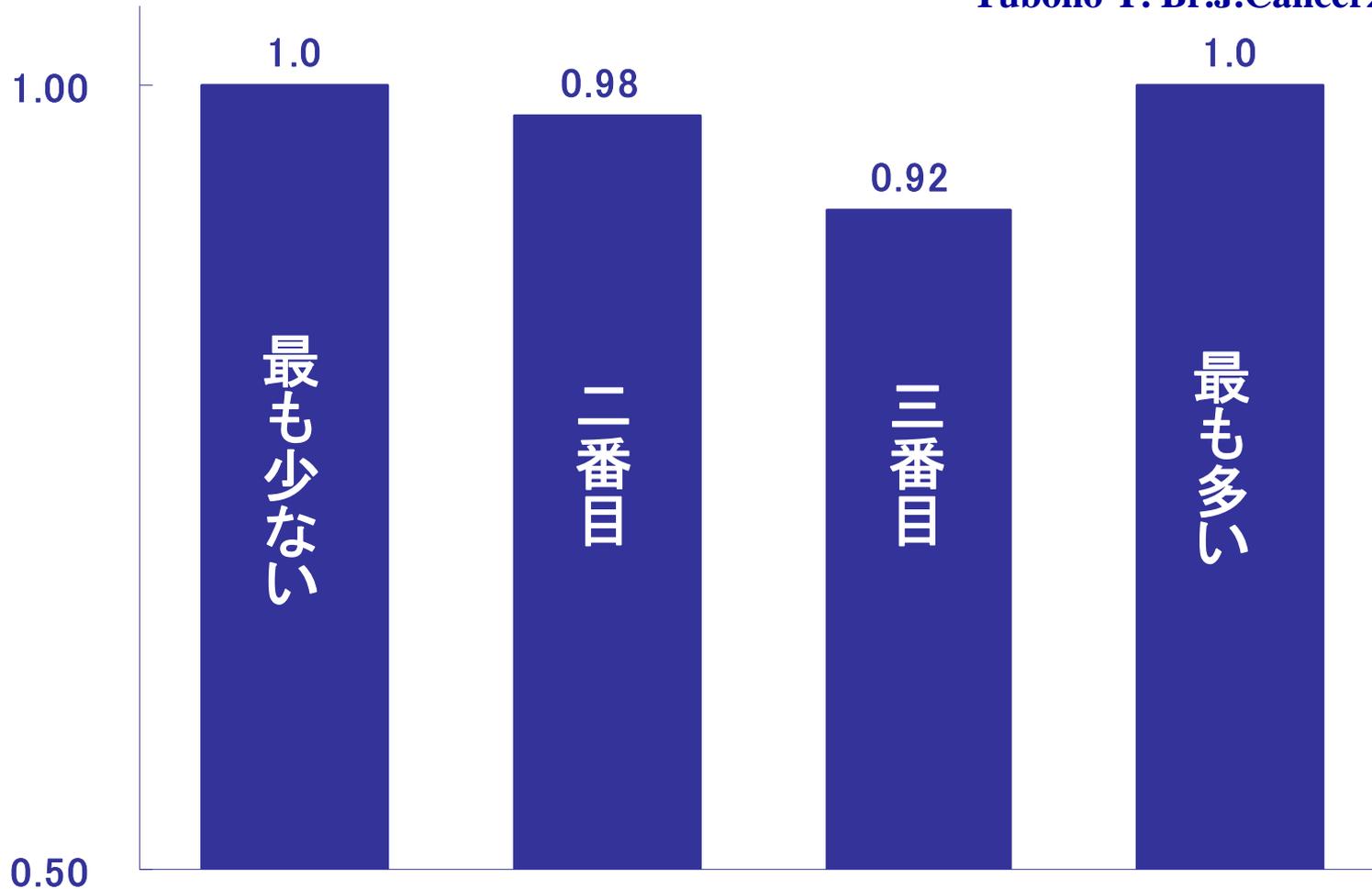
図9 年齢別野菜摂取量

(平成15年 国民健康・栄養調査:11,105名)



野菜と大腸ガン罹患

Tubono Y. Br.J.Cancer2005

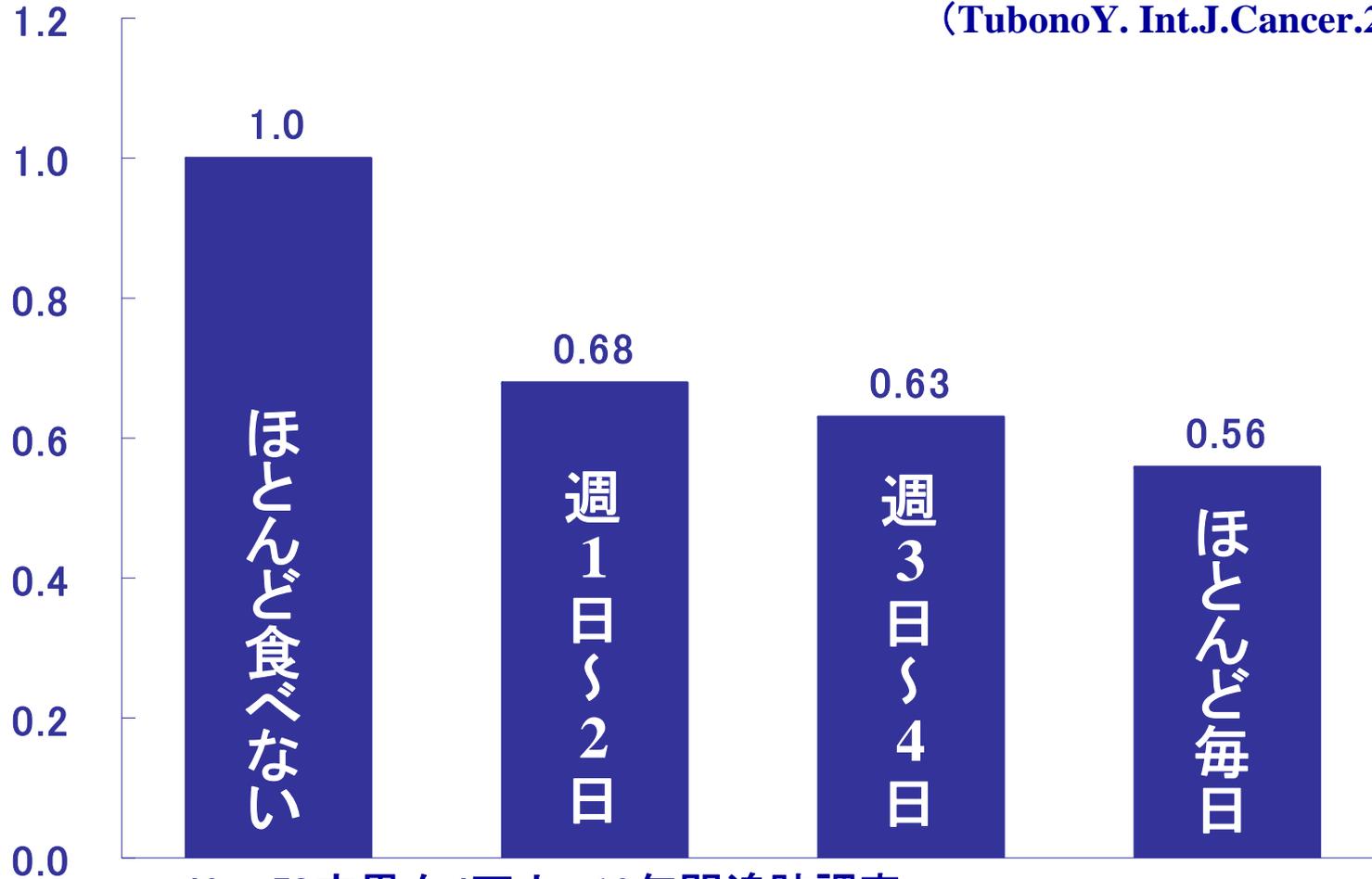


40~69才男女9万人、7~10年間追跡(705名大腸癌罹患)
野菜と果物の摂取量、大腸癌の部位等無関係

にんじん
かぼちゃ

黄色野菜と胃癌発生率

(Tubono Y. Int.J.Cancer.2002)



40～59才男女4万人、10年間追跡調査
(分化型胃癌発生率)

食物繊維(野菜)の功罪

効用	不利益
肥満・生活習慣病の予防	カロリー摂取の低下 (発育期、高齢者)
腸運動の亢進、便秘の解消	軟便、ガスの発生
ゆるやかな吸収—血糖上昇を防ぐ	消化、吸収力の効率の低下
脂肪、蛋白質の吸収抑制 (ダイエット効果)	ミネラル類の吸収低下
ビタミン、ミネラルの補給	ビタミン・ミネラル補給食材として 非効率(保存、調理方法で変化)
乳酸菌類の増殖効果 (悪玉菌増殖抑制)	

コーヒーの功罪

- ・ **コーヒーで高血圧予防** 1日 1~2杯が適切
20~70歳男、4554人後方視的分析 (慶応義塾大学.2005.東京都調査)
- ・ **糖尿病発症リスク**: 1日10杯以上のコーヒーを飲む女性で79%
男性で55%のリスク低下(フィンランド:1人当たりのコーヒー消費量世界1位)
14,449名 12年間追跡(381名でⅡ型糖尿病) (JAMA.2004)
同様の結果 オランダからも (Lancet.2002)
- ・ **コーヒーは肝がん発生を予防**
 - ・厚生労働省研究班:全国9万人(毎日5杯以上では1/4) (2005)
 - ・スウェーデングループ:約24万人(1日2杯で43%低下) (Gastroent.2007)
 - ・C型肝炎からの肝がん発生を予防 (大阪市立大グループ 2004. 日本癌学会)
- ・ **その他**
 - すい臓がん予防効果、大腸がん予防効果、痛風に有効
 - 妊娠中の胎児への影響 明確さをやや欠く(?)

コーヒーの功罪

- ・ 高血圧リスクは1日5杯以上飲む人は、飲まない人の1.6倍
1017名 男子医学生を33年間追跡
コーヒーを飲む人は喫煙・飲酒率高かった
紙フィルターろ過はTerpene(コレステロールを上昇させる)
を吸着するので健康的 (*Arch.Int.Med.2002*)

- ・ 青少年でより多くのカフェイン摂取者(コーヒーなど)は高血圧を呈する率が高い
(米国予防医学研究所 *Arch.Pediatr.Adolesc Med.2004*)

酒：飲むべきか？ 飲まざるべきか？

お酒の悪影響

- ・中高年の飲酒：適量・少量でも脳の萎縮に関連、早い人生段階から飲むほうが影響大
55歳以上の1909人・約10年間 (Johns Hopkins U. stroke2003)
- ・蒸留酒を週9杯以上10年間続けている人に大腸がんの発生率が(飲まない人の)3倍高い ワイン・ビールではその傾向なし。 1988名・10年間 (ニューヨーク大, 米国消化器学会2003)
- ・毎日30gのアルコールを飲む女性は、乳がん罹患率(対非摂取者)1.89倍
67～79歳 975名 乳がん 20年間のアルコール歴 (Cancer. Epid. 2003)
- ・1日缶ビール(350ml)1本以上：乳がんは3倍、食道がんは2.6倍 (2006 日本癌学会)

お酒の好影響

- ・適度の飲酒は心不全患者にも無害 or 好影響 (1～10杯/週)
2231人の心筋梗塞患者 テキサス大 (J. Amer. C. C. 2004)
- ・少量・適度のアルコール(50g/週未満)は冠動脈形成術後の再発少ない
225例・6カ月後 ハイデルベルグ大 (Heart. 2004)
- ・たまに飲むワインは認知症の予防(週1回～月1回ワインで半減)
1709例 65歳で83例 認知症20年間の追跡 (Neurology. 2002)
- ・週に3回以上の飲酒は心筋梗塞を予防 酒の種類に差はなし
1日量より頻度(少量頻回が良い)
38000名男性 保健専門職 12年間の追跡 (NEJM. 2003)

酒の健康的な飲み方

- ・**適量・少量**なら(1日 日本酒 5勺、ビール300ml)心血管系に好影響
- ・**がんの発症**には関係ありそう
- ・**赤ワインが良い(?)**という人間への確証は不充分
(ワインを飲む人は経済的・社会的・食生活も良い人が多いため?)
- ・**痛風に特にビール**が悪いという確証はない
(すべてのアルコールで尿酸は上がる)
- ・**お酒はカロリーアップ**となり食事進む 肥満・糖尿には要注意
- ・**果物と野菜と少量の酒**(ワイン100ml)で**心血管系リスク**半減(25000名調査)
- ・**腹部肥満** : アルコールの中でビールが特に影響大という証拠はない。ワインを飲む人は腹部肥満になりにくい傾向がある。
少量のアルコールを安定して飲む分にはあまり問題はないが、**痛飲**を繰り返す人は腹部肥満になりやすい。
2343人(35歳—79歳米国人)調査

(J Nutrition 2003)