The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	国際共同研究からわかった血圧を上げる生活習慣
Author(s)	三浦, 克之
Citation	目で見るWHO. 2014, 54, p. 8-16
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/86703
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

血圧を下げる5つの妙薬

減塩 1日6g以下で薄味を楽しもう
肥満解消 体重を減らしてBMI22を目ざそう
節酒 日本酒換算で1日1合まで
野菜と果物 5皿分の野菜と2個分の果物
適度の運動 1日1万歩を目標に歩こう

国際共同研究からわかった血圧を上げる生活習慣

滋賀医科大学 社会医学講座公衆衛生学部門 教授
アジア疫学研究センター センター長
三 浦 克 之

Katsuyuki MIURA
S63年 3月 金沢大学医学部卒業
H14年 4月 金沢医科大学助教授
H21年12月 滋賀医科大学医学部教授
(社会医学講座公衆衛生学部門)
H25年 4月 滋賀医科大学アジア疫学
研究センター センター長(併任)

本日のテーマは高血圧ということで、私からは「国際共同研究からわかった血圧を上げる生活習慣」の話をさせて頂きます。

公衆衛生学を専門にしておりますが、滋賀医科大学は昨年10月に疫学研究をアジアの国々と進めていくということでアジア疫学研究センターをオープンし、私がセンター長となりました。

私の専門は公衆衛生で、研究手法は疫学です。疫学とは人間を集団でみて病気の原因を探したり、対策を考えたりする医学の研究分野です。

血圧は、心臓から血液を送り出す圧力でありますが、生活習慣と密着したものであり、人間の栄養状態の指標と考えてもいいくらいのものです。

●肉より魚を

本日の主題から離れますが、我々が行っている厚生労働省の班研究の結果を発表したのですが、その疫学研究が2週間ほど前のNHKのニュースウォッチ9に取り上げられました。

魚介類に多く含まれる脂肪酸のDHA、EPAを多く取る人は脳卒中や心臓病のリスクが低くなるという結果です。私がその研究班の班長をしています、NIPPON DATAという国民栄養調査を1980年に受けた人を20年間追跡し、脳卒中や心臓病の死亡推移をみたものです。魚を食べる量で4つのグループに区分して調べたところ1番よく食べる人は毎日サンマ1匹分ですが、その4分の1しか食べない人を比べたら、心臓病の発症リスクが20%ほど低下したというものです。この結果を示して、サラリーマンや料理教室で学ぶ家庭の主婦にインタビューをして、肉よりも魚を食べることを勧める報道してもらったことは良かったです。

図1 平成26年1月29日NHKのウォッチ9

このように、疫学研究というのは単純な結果がでてくることが多くて、すぐに生活を「どうやって変えたらいいか」につながる点が特徴です。

●血圧が高いとなぜ悪いのか?

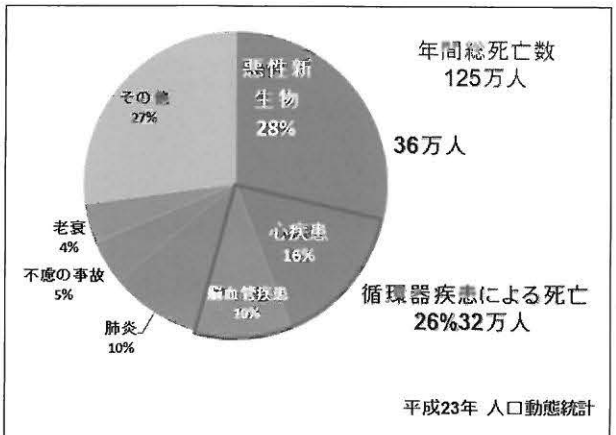


図2 日本人の死亡原因

心臓と血管の循環器の病気が広く蔓延しており、血圧が高いことが循環器の病気に最も影響しています。

日本人の年間総死亡数は125万人で、死亡原因はがんなどの悪性新生物がその28%(約36万人)で一番多く、続いて心疾患16%、脳血管疾患10%、肺炎10%となっており、心疾患と脳血管疾患を合わせた循環器疾患は、26%(32万人)を占めています。

日本人の死亡原因三大生活習慣病が、全死亡者の54%を占めています。(図2)

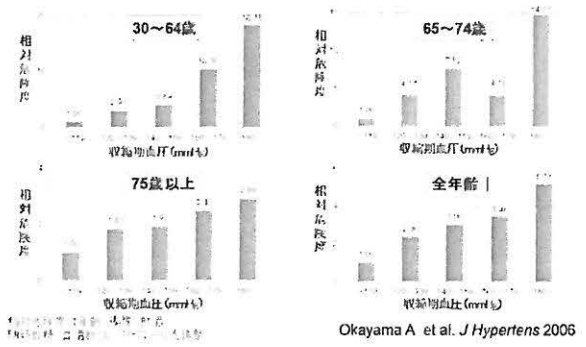


図3　収縮期血圧と循環器疾患死亡との関連
(NIPPON DATA80、19年追跡、男性)

50年前は脳卒中が死亡の第1位だったのですが、最近は3～4位です。心疾患の半分が心筋梗塞で、残りの半分が心不全です。どの年齢層でも血圧が高くなると将来循環器疾患での死亡率が高くなるというデータがでています。(図3)

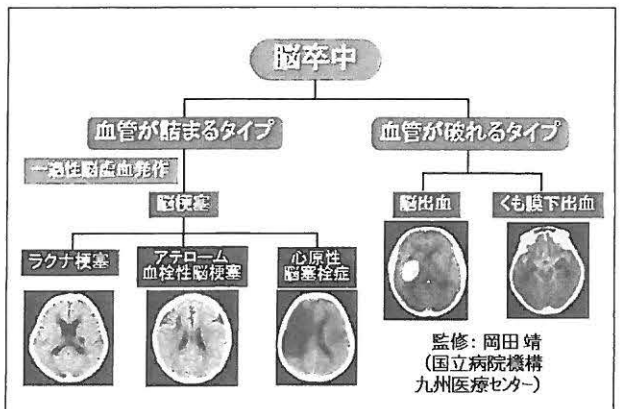


図4　脳卒中の分類

脳卒中を大きく分類すると血管が詰まるタイプと血管が破れるタイプに分けられます。(図4)

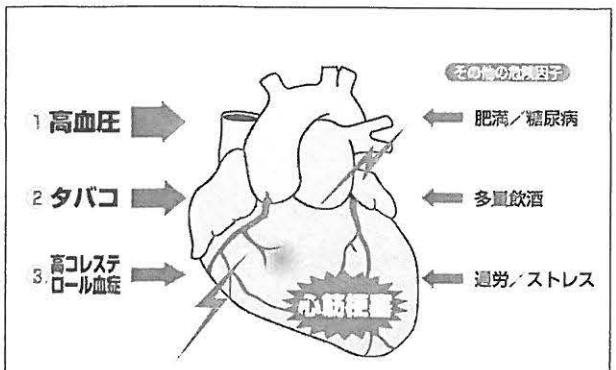


図5　心筋梗塞の主な原因(3大危険因子)

要介護度が高い群では、原因の約3割を脳卒中が占めています。介護の面から見ても脳卒中の予防は重要になっています。

心筋梗塞の主な原因、3大危険因子は、高血圧、タバコ、高コレステロール血症であります。(図5)

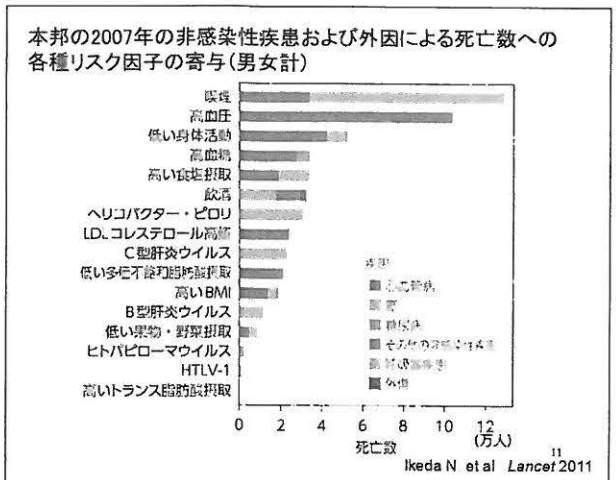


図6　各種リスク因子

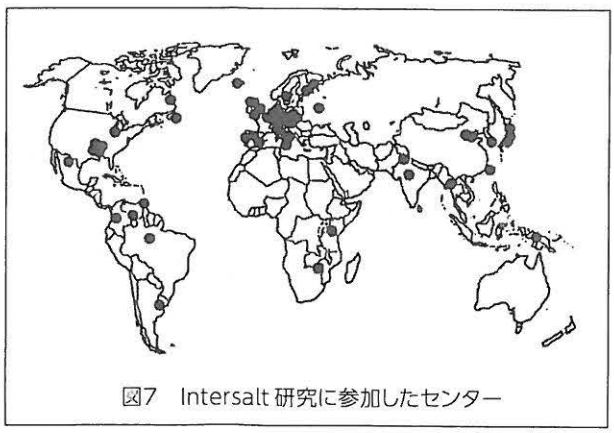


図7　Intersalt 研究に参加したセンター

日本人の非感染性疾患および外因による死亡数への各種リスク因子の寄与は、喫煙が12万人で一番で、高血圧は10万人で2番目となっています。(図6)

●血圧はなぜあがるのか

INTERSALT研究では国際共同研究で、32カ国、52集団調査して、食塩の摂取量と血圧の関係を疫学的に調査しました。(図7)

血圧が高いのは遺伝ではないかといわれることもあるのですが、多くは遺伝では説明できません。そこで、塩と血圧の関係がどれほどあるかを調べてみることになったのです。ライフスタイルのちがいから血圧の違いを調べてみたのです。

測定方法を同じようにするため、すべての尿検体はベルギーの実験室で測定し、食塩摂取量を出しました。

食塩摂取量を尿中ナトリウム量で測定するのは、今の人類は必要以上に食塩を摂取しているので、口から入った食塩の9割以上尿中に排泄されるので、尿量とその中のナトリウム濃度からおおよその摂取した食塩量が分かります。

図8　アマゾンの人たち

ブラジル・アマゾンの人たちは、狩猟と採取だけで得たものを調味料のない自然の状態で食べています。

図9が推定した食塩摂取量で、韓国と日本が12gです。昭和25年ごろは東北地方の人たちは1日25gもの塩をとっていたが次第に下がってきて12gぐらいになってきました。中国などを含めた東アジアは高く、アメリカやデンマークは8gとなっています。このインターソルトの結果でおどろくべきは、文明に暴露されていない原始的な生活をしている地域のアマゾン流域の原住民は1日1g以下、パプアニューギニアでも2gしかないのです。野生動物もこの程度しか摂取していないのです。文明人は塩を手に入れやすく、塩味が好きになっています。原始的な生活をする人たちには高血圧の人がいませんでした。(図9)

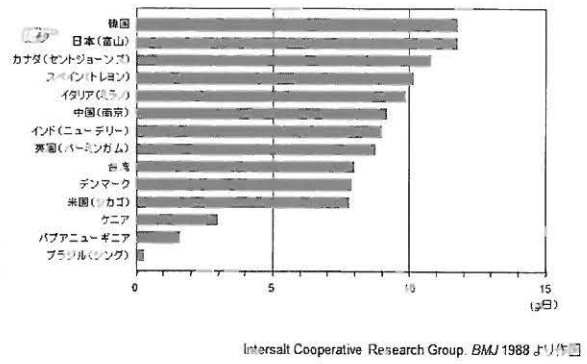


図9　24時間尿中Na排泄量からの食塩摂取量推定値
(インターソルト)

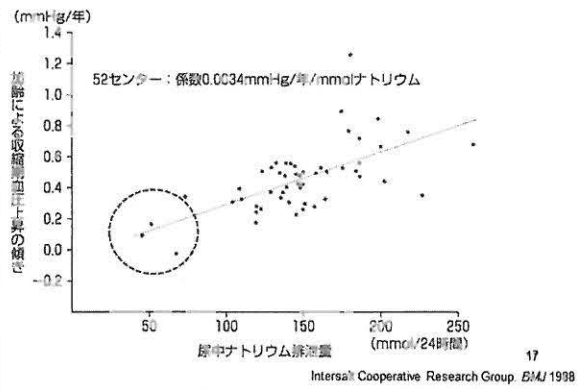
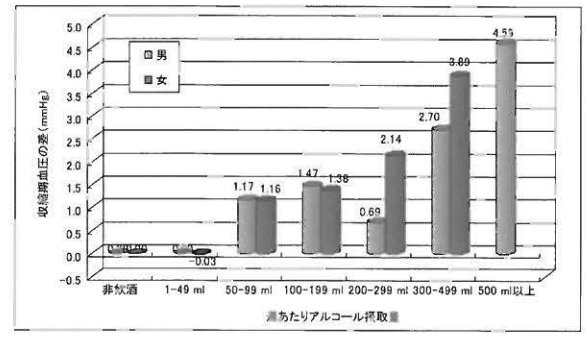


図10　食塩摂取量と加齢による血圧の上昇



習慣的飲酒による非飲酒者と比べた収縮期血圧の差(インターソルト研究)
(年齢、BMI、喫煙、尿中Na, K排泄量を調整)

図11　飲酒量による収縮期血圧の変化

年齢が上がるにつれて血圧は上がるものと思われていますが、INTERSALT研究で今一つ興味深いのは、食塩摂取量が少ないと年を取っても血圧があがらないということが分かったのです。(図10)

飲酒についても、アルコールを多く摂取すると血圧が上がるという結果が出ました。(図11)

●インターマップ研究

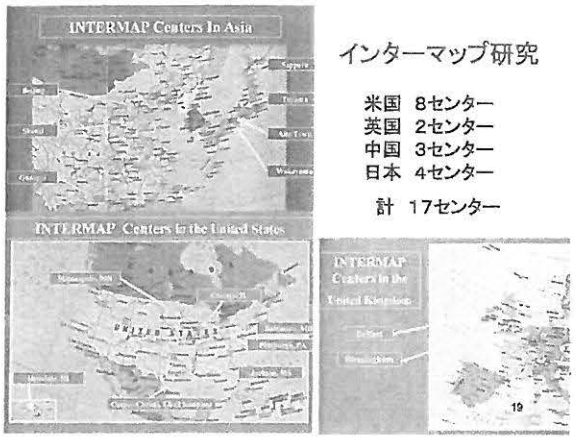


図12 インターマップ研究

インターソルトでは食塩の量だけでしたが、インターマップ研究では、いろいろな栄養素と血圧との関係を調べた研究を行いました。4ヶ国アメリカ、イギリス、中国、日本の約5000人について同じ測定方法で調査を行いました。(図12)

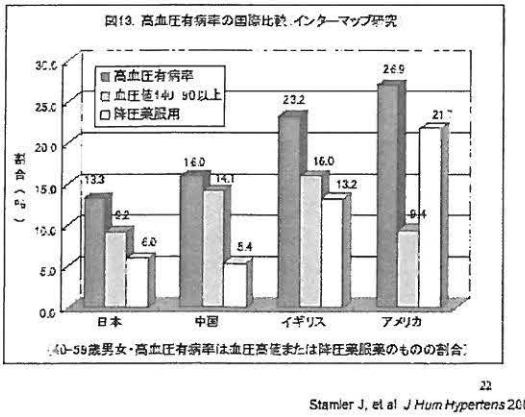


図13 高血圧有病率の国際比較

高血圧有病率は、日本や中国よりイギリスやアメリカの方が高いのです。(図13)

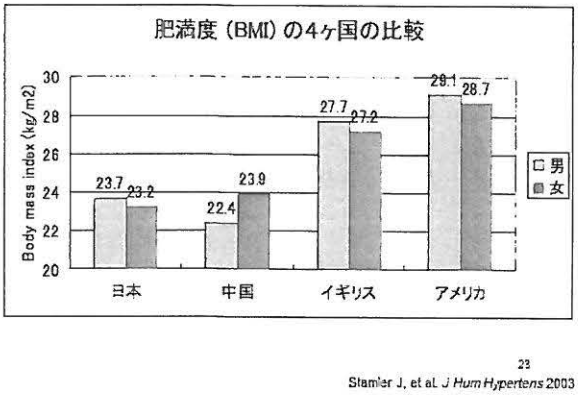


図14 肥満度の比較

その理由は、肥満度(BMI)が日本や中国よりイギリスやアメリカの方が多く、肥満度が高いからというのが最大の原因ではないかと思われます。(図14)

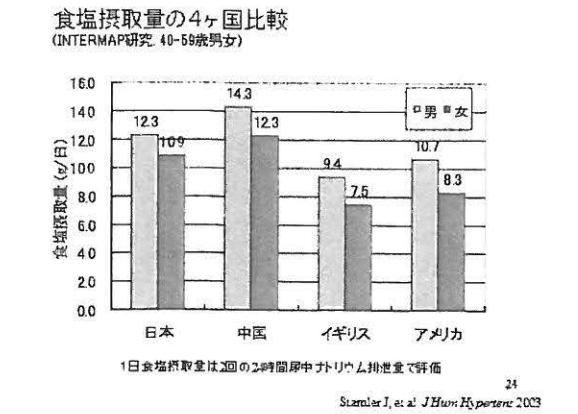


図15 食塩摂取量の比較

食塩摂取量は、中国が一番多く、続いて日本で、イギリスやアメリカは中国や日本より少ない結果が出ました。(図15)

脂肪エネルギー比は、日本と中国は低く、イギリスやアメリカは高いという結果が出ました。(図16)

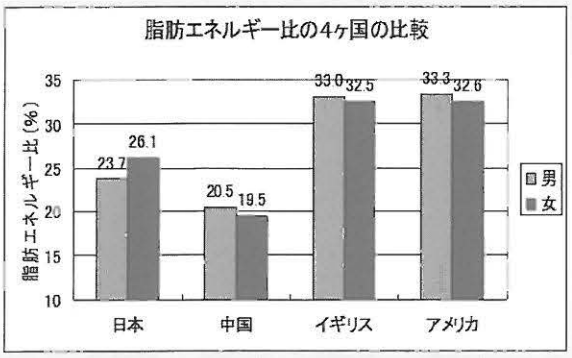


図16　脂肪エネルギー比の比較

砂糖の摂取量は中国が少なく、続いて日本、イギリス、アメリカが高いという結果となっています。(図17)

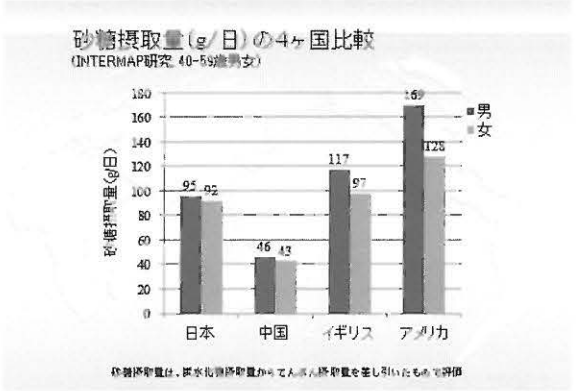


図17　砂糖摂取量の比較

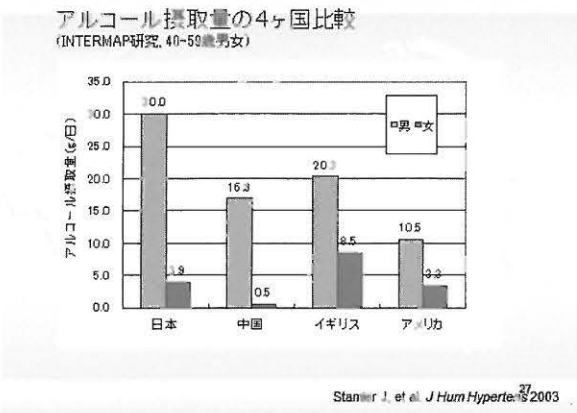


図18　アルコール摂取量の比較

アルコールの摂取量は、男性では日本が一番多くなっています。日本の男性は気を付けないといけないと思います。(図18)

INTERMAPのこれまでの主な研究成果

栄養素摂取量2SD高値	収縮期/拡張期血圧の差
植物性蛋白質 (2.8%kcal)	-1.11 mmHg/ -0.71 mmHg
n-3脂肪酸 (0.67%kcal)	-1.01 mmHg/ -0.98 mmHg
リノール酸 (3.77%kcal)	-1.42 mmHg/ -0.91 mmHg
リン (232mg/1000kcal)	-1.47 mmHg/ -0.86 mmHg
非ヘム鉄 (4.1mg/1000kcal)	-1.45 mmHg
グルタミン酸(総蛋白の4.7%)	-1.5 to -3.0 mmHg
コレステロール (131mg/1000kcal)	+1.1 mmHg
果糖(5.6%kcal)	+2.5 mmHg/ +1.7 mmHg

Elliott P, et al. Arch Intern Med 2006
Miura K, et al. Hypertension 2008
Tzoulaki I, et al. BMJ 2008
Sakurai M, et al. J Hypertens 2010
Ueshima H, et al. Hypertension 2007
Elliott P, et al. Hypertension 2008
Stamler J, et al. Circulation 2009
Brown IJ, et al. Hypertension 2012

図19　INTERMAPの最新の研究

INTERMAPの最新の研究成果では、植物性蛋白質やリノール酸や非ヘム鉄やグルタミン酸といった植物性の食べ物を食べると血圧が下がり、コレステロールや果糖は血圧を上げるという結果が出てきています。(図19)

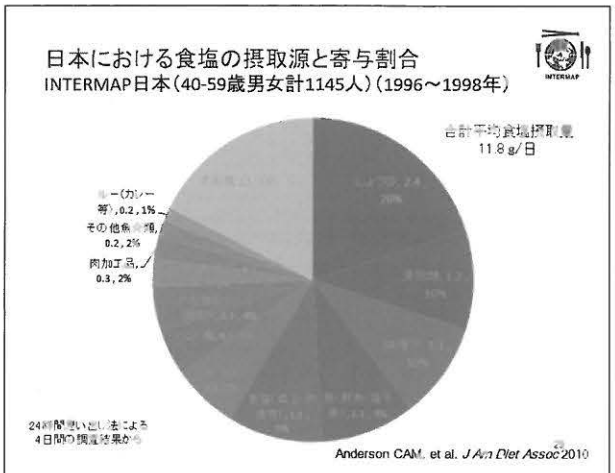


図20　日本における食塩の摂取源と寄与割合

日本における食塩の摂取源は、しょうゆ、つけもの、味噌汁と日本の伝統的な食事から塩が摂取されやすい。(図20)

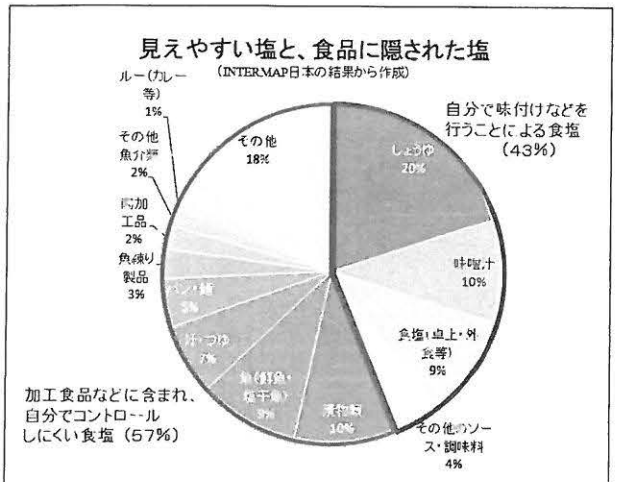


図21　見えやすい塩と、食品に隠された塩

摂取源を見えやすい塩と、食品に隠された塩とに分けると43%が見えやすい塩で、57%が食品に隠された塩になります。加工食品などに隠されている塩にも気をつけましょう。

わたくしも委員をしています日本高血圧学会の減塩委員会は2012年に報告書を出していますので健康管理を担当する方は参照してください。(図22)

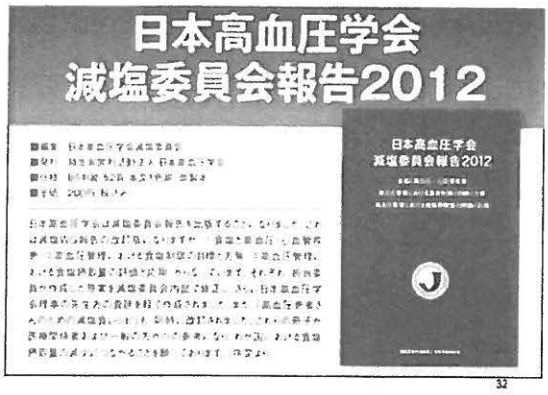


図22　減塩委員会報告書2012

高血圧患者さんのための減塩食レシピも出版されています。更に詳しく掲載していますのでご参考にしてください。(図23)

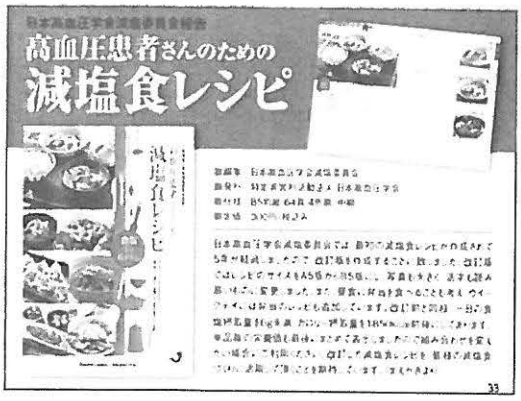


図23　高血圧患者さんのための減塩食レシピ

日本高血圧学会減塩委員会は減塩食品として評価した食品を「減塩食品リスト」としてホームページに掲載しています。(図24)

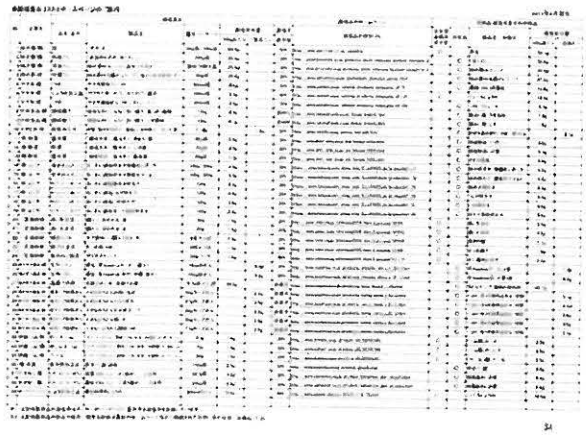


図24　減塩食品リスト

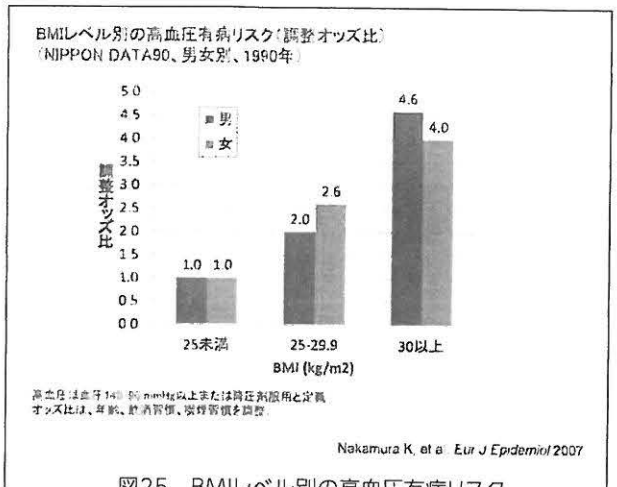


図25　BMIレベル別の高血圧有病リスク

https://www.jpnsh.jp/data/salt15_1309R.pdf

BMIレベル別の高血圧有病リスクは、BMIが25未満の肥満でない人に比べて、25から29.9の人は2倍で、30以上の人は4から5倍のリスクがあります。BMIの数値は高血圧の原因として重要な数値となっています。(図25)

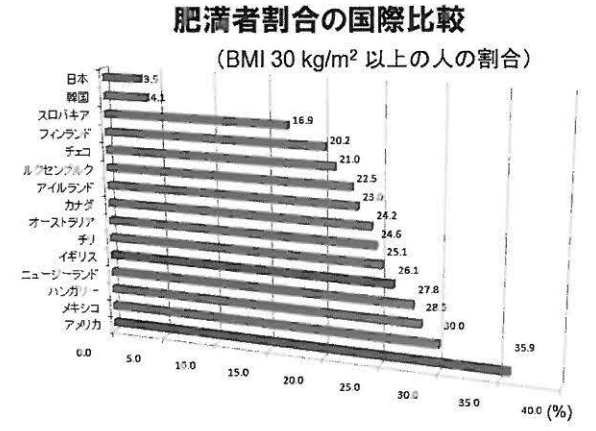


図26　肥満者割合の国際比較

BMIが30以上の肥満者割合の国際比較は、アメリカが35%で、日本が3.5%となっています。日本や韓国といったアジアは肥満者割合が少なくなっています。

肥満は現代の疫病で国民みんなの病気になる可能性があります。(図26)

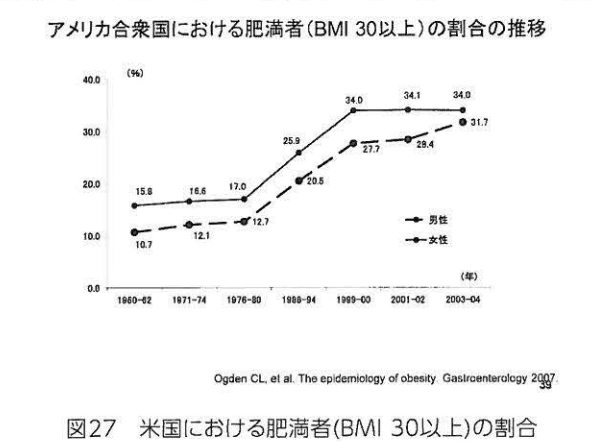


図27　米国における肥満者(BMI 30以上)の割合

アメリカにおける肥満者(BMI 30以上)の割合は、50年で3倍になりました。(図27)

日本における肥満者(BMI 25以上)の割合は、男性では30年で2倍に、女性は横ばいとなっています。

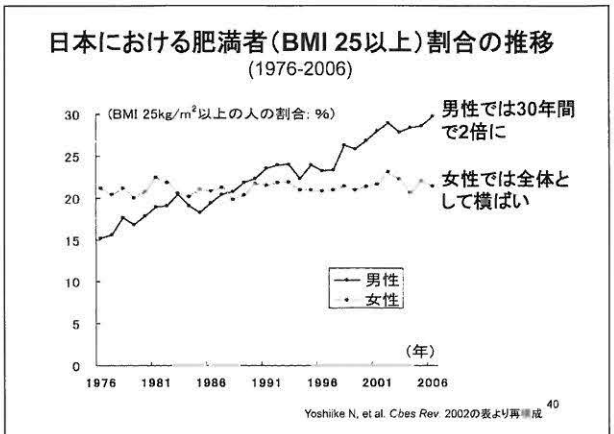


図28　日本における肥満者(BMI 25以上)の割合

アメリカは、食べ物のサイズが大きい。日本でもメガ盛り人気がありました。最近は下火になっていますが、食べ物のサイズが大きくなってくることには注意しないといけないと思います。

高血圧をストップするための食事面からのアプローチとして、アメリカでは野菜や果物を多く摂取するDASHという食事を勧めています。

DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) 食は、野菜や果物が多く、低脂肪乳製品や魚を増やし、肉類やお菓子を減らし、全体的に低脂肪にした食事です。カリウム、マグネシウム、カルシウム、食物繊維が豊富で、飽和脂肪が少ないという特徴があります。

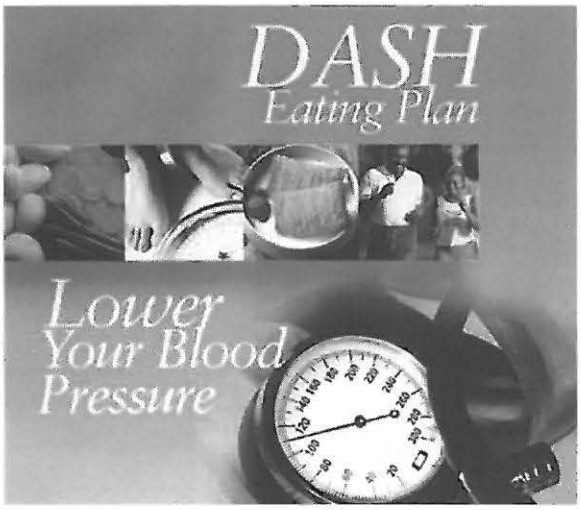


図29　DASH食で血圧を下げよう

表. DASH研究における標準食、野菜・果物食、コンビネーション食(DASH食)の食品群別摂取量.

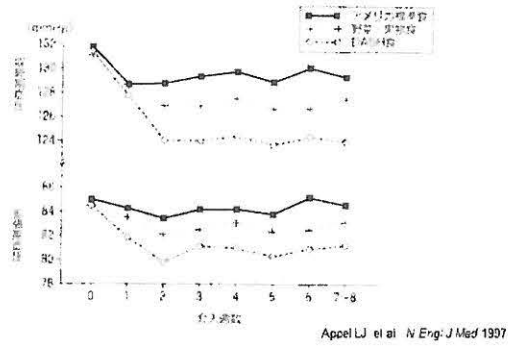
	標準食	野菜・果物食	コンビネーション食
果物と果汁	1.6	5.2	5.2
野菜	2.0	3.3	4.4
低脂肪乳製品	0.1	0.0	2.0
普通脂肪乳製品	0.4	0.3	0.7
種実類	0.0	0.6	0.7
牛肉、豚肉、ハム	1.5	1.8	0.5
魚	0.2	0.3	0.5
脂肪、油、ドレッシング	5.8	5.3	2.5
菓子類	4.1	1.4	0.7

Appel LJ et al. *N Engl J Med* 1997.

DASH食は、野菜・果物が多く、低脂肪乳製品・魚を増やし、肉類・菓子を減らし、全体に低脂肪にした食事である。カリウム、マグネシウム、カルシウム、食物繊維が豊富で、飽和脂肪が少ない。

図30　食品群別摂取量

8週間のDASH食により、アメリカの標準食に比べて約6mmHgの血圧が低下しました。(図31)



Appel LJ et al. *N Engl J Med* 1997

8週間のDASH食により、アメリカ標準食に比べて約6mmHg大きく血圧が低下した。

図31　DASH食により血圧が低下

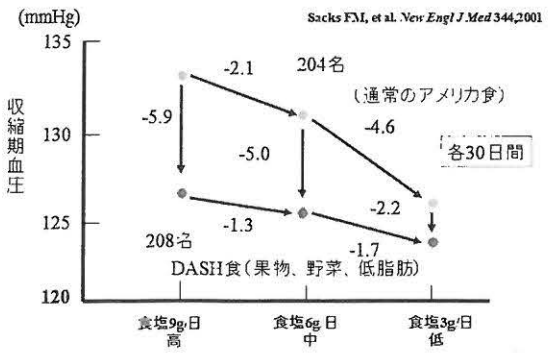
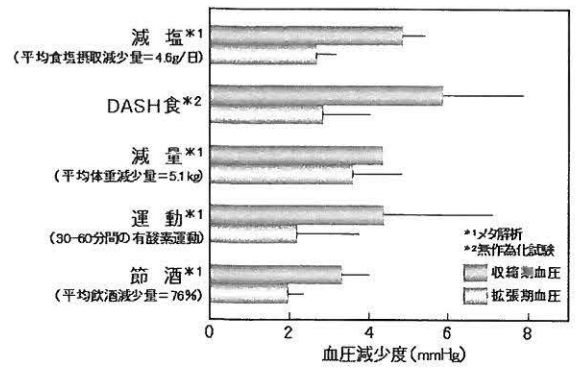


図32　合わせて減塩を行うともっと血圧が低下

合わせて減塩を行うともっと血圧が下がりました。(図32)

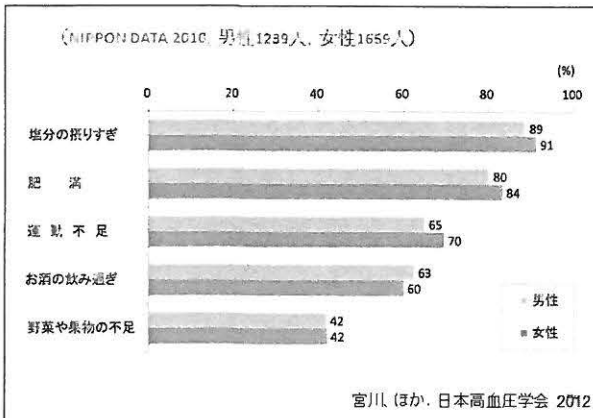
血圧を下げる5つの妙薬は、減塩、野菜と果物、適度の運動、節酒、肥満解消です。(図33)



日本高血圧学会ガイドライン

図33　生活習慣修正による降圧の程度(JSH2009)

塩分の採りすぎの認知度は90%と高く、肥満は80%、運動不足は70%、お酒の飲み過ぎは60%、野菜や果物の不足は40%と6割の方がしらない。という結果となっています。(図34)



宮川 ほか. 日本高血圧学会 2012

図34　高血圧の原因となる生活習慣の認知度

「健康日本21」循環器疾患の目標設定では、高血圧、収縮期血圧を4mmHg低下となっています。

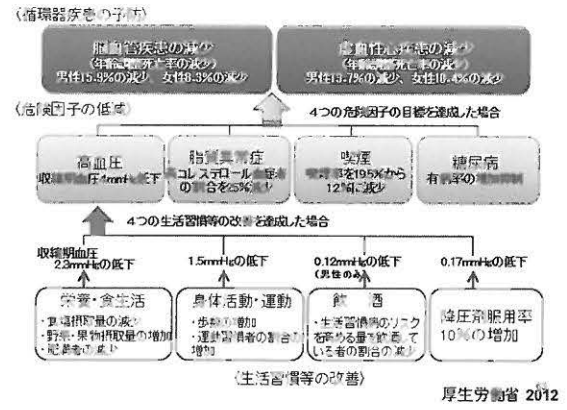


図35「健康日本21」循環器疾患の目標設定

●まとめ

高血圧は循環器病の最大の危険因子です。血圧の高さは日常の生活習慣と強く関連しています。血圧をあげる5つの原因は ①食塩 ②肥満 ③過度の飲酒 ④野菜・果物不足 ⑤運動不足です。生活習慣改善の効果はお薬にも匹敵します。

高血圧を予防して健康長寿を!

まとめ

- **高血圧は循環器病の最大の危険因子**
- **血圧の高さは日常の生活習慣と強く関連**
- **血圧をあげる5つの原因**
  - **1. 食塩、2. 肥満、3. 過度の飲酒、**
  - **4. 野菜・果物不足、5. 運動不足**
- **生活習慣改善の効果はお薬にも匹敵**
- **→ 高血圧を予防して健康長寿を！**

滋賀医科大学のホームページより

社会医学講座公衆衛生学部門
教授　三浦克之

21世紀の医学は予防医学が中心となっていくことが予想されています。わが国を含む先進各国では循環器疾患や癌など生活習慣病の予防が大きな課題です。公衆衛生学 (public health) は人間の健康を集団として衛り、疾病を予防するための科学であり、そのために私たちは疫学 (epidemiology) という研究手法を用います。

当部門は前任の上島弘嗣教授の時代から、循環器疾患・生活習慣病の予防のための疫学研究の分野で日本と世界をリードし、数々の重要なエビデンスを創出してきました。大規模な人間集団を対象とする疫学研究は多大な労力と長い時間を要するものですが、これまで国内・国外の多くの共同研究者とともに数々の研究を作り上げてきました。NIPPON DATA、INTERMAP、HIPOP-OHP、ERA-JUMP、高島研究、JALS、EPOCH-JAPAN、APCSC などなど、詳しい研究内容はこのホームページをぜひご覧下さい。

わが国および世界における疾病構造や生活習慣・生活環境が時々刻々と変化する中、公衆衛生学・疫学の果たす役割は今後ますます大きくなると考えます。当部門で継続してきた疫学研究をさらに発展させるとともに、予防医学の将来を担う医師・医学研究者の育成を目指してゆきます。

中国では古来「上医医未病病(上医は未だ病まざる病を医す)」と言う言葉があります。ともに予防医学研究に取り組んでくれる若い人の参加を心から待っています。

2010年1月31日

http://hs-web.shiga-med.ac.jp/Greeting.html

INTERSALT training session (London)

図36　最前列右から3人目が上島先生

広告

手の消毒100% 検索
tearai.jp/hospital

SARAYA

病院で手の消毒100%プロジェクト

東アフリカでの院内感染をなくすために。
SARAYAは、アルコール手指消毒剤の普及を進めています。
まず、ウガンダから。

衛生環境の問題が原因で失われる命を、この世界からなくしたい。衛生製品メーカーとして創業時から変わらない想いで、サラヤは、2010年から、アフリカ・ウガンダでのユニセフ手洗い促進活動への支援活動をはじめました。
その活動を続ける中、サラヤは、村での手洗いの普及活動だけでなく、劣悪な状態にある医療機関の衛生環境も改善したいと考えるようになりました。病院内での病気の感染を防げば、乳幼児死亡率や妊産婦死亡率をもっと下げることができるのです。
2011年には、現地法人SARAYA EAST AFRICAを設立。
アルコール手指消毒剤を現地生産し、医療従事者に普及させていくことを目指す、ソーシャルビジネスをスタートしました。
まず、ウガンダから。いずれは東アフリカ全域へ。現地の人々の雇用も生み出しながら、アフリカの社会課題を解決し、持続可能なビジネスとして広げていく。サラヤの挑戦ははじまったばかりです。

SARAYA サラヤ株式会社
大阪市東住吉区湯里 2-2-8
0120-40-3636 http://www.saraya.com/

SARAYA East Africa
Address: P.O. Box 23740, Kampala, Uganda Tel: +256-(0)312-72-72-92
Email: info@saraya-eastafrica.com Web Site (Eng): http://worldwide.saraya.com/