

高血圧の食事療法 Dietary Therapy in Hypertension (Clinical Therapeutics), NEJM, June3.2010 西伊豆早朝カンファランス 仲田

NEJM, June3, 2010の総説 (Clinical Therapeutics) が、「高血圧の食事療法」でした。
著者はハーバートの公衆衛生大学院のドクターと、ハーバートの
Brigham and Women's Hospitalのドクターです。

2006年に、ハーバードの公衆衛生大学院の学生たち48人がJapan Tripと称して
日本の公衆衛生の視察に来ました。その時の記録が週刊医学界新聞にあります。

http://www.igaku-shoin.co.jp/nwsprr/n2006dir/n2687dir/n2687_05.htm

(ハーバードが見た日本1)

http://www.igaku-shoin.co.jp/nwsprr/n2006dir/n2691dir/n2691_04.htm

(ハーバードが見た日本2: 学校給食の驚き)

http://www.igaku-shoin.co.jp/nwsprr/n2006dir/n2693dir/n2693_03.htm

(ハーバードが見た日本3: 立ち食いそばの感動)

彼らがなぜ日本の学校給食に感動したのかよく分らなかったのですが、
堤未果著「ルポ・貧困大国アメリカ」岩波新書2009を読んでやっとわかりました。
米国では学校に栄養士なんていないそうで貧困地域の学校ではメニューは
どうしても安価でカロリーの多いインスタント食品、ジャンクフードになって
しまうのだそうです。

特にマクドナルドやピザハットが巨大市場である学校給食に参入している
というのです。

給食のメニューは例えば、ハンバーガー、ピザ、フライドチキン、ホットドッグ、
マカロニ&チーズなどでとても子供の健康を考えたものとは思えないそうです。
ニューヨークの公立小学校の児童の実に50%が肥満だとのこと。

以前、北京に家族旅行で行った折り、王府井(ワンブーチン)の通り沿いに
麦当劳(マクドナルド)があるのに大変驚きました。
ハンバーガーなんかより肉まんの方がよっぽどうまいと思うのに、結構
はやってみました。「万里の長城」は、子供らは「バンビの頂上」だと思っていたら
しく長城の上で「どこにバンビがいるか？」と探していました。

この総説によると血圧が115/75以上になると死亡率が上昇しはじめるのだそうで、
米国で高血圧は30歳で10%、60歳では50%に見られるのだそうです。
ところが、菜食主義者や塩分の少ない食事をしている人には、加齢による
血圧上昇が見られないというのです。

高血圧の食事療法の要は三つ、すなわち減塩、減量と健康的食事です。
降圧剤を内服している老人でも減塩は降圧に極めて効果的であるし、数種類の
降圧薬を内服している難治性高血圧患者でも降圧は効果的だというのです。
小生、このような患者に今更、減塩なんて勧めたことがなかったので、大変
反省させられました。もっと減塩を指導してみよっと。

減量と減塩が降圧に有効なのは間違いがないのですが、地中海式食事や菜食主義で、機序はわからないけど血圧が下がるのだそうです。

1995年頃、DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) studyという有名な食事療法のstudyがあり、この中で使われた食事をDASH combination dietといい「果物、野菜が豊富で低脂肪乳製品」を摂る食事のことを言います。これに更に減塩を加えると降圧に更に有効なのです。

このDASH dietは地中海式食事 (Mediterranean diet)と類似点が多く、血圧が120/80以上になったら、そのような食事をすることを勧めています。下記が地中海式食事のピラミッドで、頂上の方は少なめに、下の方は多めに摂れということです。

http://www.google.co.jp/imglanding?q=mediterranean%20diet&imgurl=http://diabeticdietsnews.com/wp-content/uploads/2010/01/history-mediterranean-diet.jpg&imgrefurl=http://diabeticdietsnews.com/history-of-the-mediterranean-diet/&usq=_SHaN4L2nBS26gFeVKrsyopr104Q=&h=358&w=400&sz=41&hl=ja&um=1&itbs=1&tbnid=pQuZ19FKJUHJ1M:&tbnh=111&tbnw=124&prev=/images%3Fq%3Dmediterranean%2Bdiet%26um%3D1%26hl%3Dja%26sa%3DN%26rlz%3D1T4RNWN_jaJP326JP327%26tbs%3Disch:1&um=1&sa=N&rlz=1T4RNWN_jaJP326JP327&tbs=isch:1&start=0#tbnid=E5kPtLTPHwi26M&start=0

(地中海式食事のピラミッド)

地中海式食事のポイントは次の3点です。

- ・果物、野菜、低脂肪乳製品、玄米、全粒粉、鶏肉、魚、豆、ナッツ、植物油を摂れ。
- ・赤い肉 (red meat)、バター、ラード、菓子、砂糖入り飲料を減らせ！
- ・赤ワインを1, 2杯。

穀物は whole grain (全粒) を摂れというのですが、米の whole grain (全粒) は玄米だけど、小麦にもあるのかなと家内に聞いたら全粒粉という小麦粉で、スーパーで売っているそうです。要するに白いパンでなく茶色のパンを食べるということです。

塩の代わりにできるだけスパイス、柑橘類、酢などを使用します。

赤い肉 (red meat) は週1回程度にします。

外食も多いと塩分が多くなるので週1回以下にします。

油はバターやココナッツオイル、パーム核 (palm-kernel) 油の代わりに、不飽和脂肪酸の多いオリーブ油、カノーラ (西洋アブラナ) 油、コーン油、ひまわり (sunflower) 油、ベニバナ油 (safflower) にせよとのことです。最近発売中止になった花王のエコナはパーム油 (飽和脂肪酸のパルミチン酸が多い) でした。

昨年、スペインを家内と旅行したのですが、店のオリーブ油の品ぞろえには驚きました。

静岡茶のようにピンからキリまで凄い数がありました。最高級品をエキストラバージンオイルというのだそうです。これはパンに付けたりサラダドレッシングにしたりします。揚げ物の油には普通の安いバージンオイルを使います。

先日、東京へ行ったので、ついでにエキストラバージンオイルを2本買ってきました。
1本はスペインアンダルシアの CASTILLO CANENA、もう1本はギリシャの SPARTAというスパルタからカラマタ地方の産のオリーブ油です。

学生時代、ギリシアを貧乏旅行したことがありスパルタからバスに乗って
2000m級のタゲイトス山脈を越えてカラマタに抜けました。
途中、山の中で大振りの雨となりカラマタに着いたときは霧のような雨が
降っていました。
カラマタが世界的に有名なオリーブ産地だったとは少しも知りませんでした。

http://www.google.co.jp/imglanding?q=greece,%20sparta&imgurl=http://www.whitman.edu/theatre/theatretour/sparta/images/large%2520images/Sparta.cover.jpg&imgrefurl=http://www.whitman.edu/theatre/theatretour/sparta/sparta.htm&usq=_l8kjdqppqT0Nx6DRr5HAhoUgo7HU=&h=617&w=864&sz=248&hl=ja&um=1&itbs=1&tbnid=DetWgQ4ENXRhGM:&tbnh=104&tbnw=145&prev=/images%3Fq%3Dgreece,%2Bsparta%26start%3D60%26um%3D1%26hl%3Dja%26sa%3DN%26rlz%3D1T4RNWN_jaJP326JP327%26ndsp%3D20%26tbs%3Disch:1&start=62&um=1&sa=N&rlz=1T4RNWN_jaJP326JP327&ndsp=20&tbs=isch:1#tbnid=DetWgQ4ENXRhGM&start=66

(スパルタ市内とタゲイトス山脈)

カラマタから、更にバスで西に行くとピロスという美しい町があります。

<http://www.pylos.net/>

(ピロス、ギリシャ)

ここにオデュセイアに出てくる賢将ネストルの館があり発掘されています。
王座の前に炉があり、まさにオデュセイアの中で、テーレマコスが女神アテネと
ここにやってくる場所なのです。

「2人がピロスびとの集いの場に来るとそこにはネストルが息子たちと座っていて
まわりには家来たちが肉を焼いたり刺したりして食事の用意をしていた。
(オデュセイア)」

まさか、神話の一場面を直接見ることができるなんて思ってもいませんでした。
深く感動しました。

オデュセイアの中で「葡萄酒色の海に帆を馳せて」という言い方が何度も出てきます。
なんて美しい表現だろうと思います。小生、西伊豆の海近くに住んでいますが、
葡萄酒色の海ってどんな色なのかいまだによくわかりません。
この言葉を聞くと途端に小生の中では「地中海世界への憧憬」がダブルクリック
されます。

5月にソウル、アメリカンスクール60歳のカナダ人男性の先生が、修学旅行で
下田に来て自転車で転倒、大腿骨頸部骨折で当院に入院しました。
人工骨頭置換して18日目にT字杖でソウルへ帰りました。
アスピリンを内服していたので、中止して3日目に手術したのですが、驚いたのは
骨髄から出血してもあつという間に血液が固まってしまうことです。

米国留学していた後輩が、「TKA(人工膝関節)の手術でも駆血帯なんていらぬ。あつという間に血液が固まていく」と言てましたが、まさにその通りでした。血液ドロドロの肉食民族と、血液サラサラの菜食民族の差なのかなあと思てました。欧米で深部静脈血栓が多いのも頷けました。

病院食を食べてくれるのか心配だつたのですが、とてもおいしいと毎回完食でした(なぜかガンモドキだけは食べられなかつた)。日本食のファンなのだそうでおにぎりや梅干しも普通に食べてました。ソウルには4年いるけど韓国料理は、どの料理も同じ味、同じ音符(note)だけど、和食は皆味が異なつてあきないそうです。韓国料理の味付けはニンニク、ごま油、塩、トウガラシをほとんどの料理に使うからそういうことになるのかなあと思てました。

日本人女性の寿命は今年で20年連続世界一です。和食が健康的食事として完璧であることは論を待たないでしょう。和食と高い医学水準がこれだけの平均寿命を達成したのだと思てます。和食に地中海dietを加えれば我々の食事の variation が増えます。

この総説によると男性はビール720ml以下(そんなに飲んでいいの?), ワイン150ml以下、女性はこの半分にせよとのことです。なおワインは白ワインでなく赤ワインを1, 2杯飲むことを勧めてます。塩分は1.5g以下、BMIは25以下を目標とします。

米国では dietitian という職業があるそうで初回コンサルト料が1万3000円位(150ドル)だそうです。

NEJM「高血圧の食事療法」の要点は以下の19点です。

医療法人健育会西伊豆病院 仲田和正

.....

NEJM「高血圧の食事療法」要点

1. 血圧は115/75以上で死亡率が上昇しはじめる。
2. 米国で高血圧は30歳で10%、60歳で50%。
3. 菜食主義者、Na摂取が少ないと加齢による血圧上昇はない。
4. 高血圧の食事療法の要は、健康的食事、減塩、減量!
5. 特発性高血圧は複数遺伝子によるNa排泄障害。
6. 地中海diet、菜食主義で機序はわからぬが血圧が減少する。
7. 果物、野菜、低脂肪乳製品、玄米、全粒粉、鶏肉、魚、ナッツ、植物油を摂れ。
8. 赤い肉(red meat)、菓子、砂糖入り飲料を減らせ!
9. DASH dietは果物、野菜が豊富で低脂肪乳製品の食事である。
10. DASH dietで高血圧者は有意に血圧低下、正常者では変わらない。
11. 減塩により米国式食事でもDASH dietでも血圧は低下する。
12. DASH dietに減塩を加えると加齢による血圧上昇は見られない。

13. 地中海性食事はDASH dietと多くの共通点がある。
14. メタボ、2型DMは低脂肪食より炭水化物減の地中海dietで血圧、脂肪、体重減。
15. BP120/80以上から食事療法を開始すべきである。

16. 降圧剤内服老人患者で減塩は降圧に極めて効果的。
17. 複数降圧薬内服の難治性高血圧でも減塩は効果的。
18. 男性はビール720ml以下、ワイン150ml以下、女性はこの半分に。
19. Na1.5g以下、BMI25以下を目標。

.....

高血圧の食事療法

Dietary Therapy in Hypertension (Clinical Therapeutics), NEJM, June3.2010

西伊豆早朝カンファランス 仲田

著者:

Frank M.Sacks,M.D.ハーバート大学公衆衛生学部、栄養学科

Hannia Campos,Ph.D,

ハーバート医科大Brigham and Women's Hospital,チャニング心臓研究所

【症例】

57歳女性、高血圧評価で外来受診。心血管疾患の既往なし。過去30年で15kg増。血圧155/95、86kg、165cm、BMI31、ウエスト98cm、TG175、HDL42、LDL110、BG85、でメタボリック症候群である。

喫煙歴なく座業(sedentary)。白パン、加工肉、スナック、砂糖・Naの多い飲料摂取が多く、果物、野菜は少ない。ヘルシーな生活に興味津津。

1. The Clinical Problem

高血圧の定義は血圧140/80以上であるが、死亡率は115/75以上で上昇し始める。115以上の血圧は世界で最も重要な死亡リスクであり年間760万人の死亡の原因となっている。

米国では1960年から1991年までは平均血圧が減少し1970年頃より心血管疾患死亡は減少しはじめた。ところが1991年から2002年にかけて血圧は上昇に転じた。この時期、果物、野菜の摂取が減り健全な食生活が乱れ腹部肥満(abdominal obesity)が増えこれが高血圧を起こしたと思われる。

多くの先進国では高血圧の罹患率は年齢とともに上昇する。米国では30歳では高血圧は10%だが60歳では50%になる。しかし厳格な菜食主義者やNa摂取の少ない者では加齢による高血圧の増加は見られない。

2. Strategies and Evidence

高血圧の食事療法の3本柱は

健康的食事

減塩

減量

である。

Na摂取量と高血圧は深い関係がある。

Naを摂ることにより血漿量が増し心拍出量、末梢抵抗、血圧が増加する。

血圧が上がると圧Na利尿 (pressure natriuresis) が起こる。すなわち腎灌流圧が上昇してNaと水の利尿が起こるのである。

特発性高血圧 (essential hypertension) ではNa排泄が障害される。おそらく複数の遺伝子の異常によりNa代謝が様々な程度に障害され、過剰塩分摂取などの不健康な食事により誘発されると思われる。

高血圧の成因としてはその他に、老人で大動脈や頸動脈などの導管 (conduit) が動脈硬化で硬くなり収縮期圧が上昇したり、末梢血管では平滑筋が増殖して収縮抵抗が増加して血圧が増加する。老化、肥満も高血圧の原因である。

高血圧患者で血圧を下げる効果的な二つの方法は減塩と減量である。

減塩により腎が正常血圧を保つために排泄するNa量が減る。

減塩により大動脈と頸動脈のコンプライアンスも改善し動脈の血管拡張も減少する。

減量はrenin-angiotensin-aldosterone axisを減速し交感神経系とNa貯留を軽減する。腹部内臓脂肪の減少により導管 (conduit) 動脈、抵抗血管の機能が改善する。

減塩と減量だけでなくいわゆるヘルシーな食事パターン (a healthful dietary pattern)、例えば地中海スタイルや菜食主義者の食事も機序ははっきりしないが血圧を減少させる。

即ち、フルーツ、野菜、低脂肪乳製品、whole grain (玄米、小麦の全粒粉のように胚芽、皮を取り除いてない全粒の穀物)、鶏肉、魚、ナッツ、不飽和脂肪酸植物油などをとり、赤い肉 (red meat)、菓子 (sweets)、砂糖入り飲料などは減らす。

3. Clinical Evidence

DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) dietの研究では、血圧160/95-80以下の459名中、133名に高血圧があったが、ランダムに割り振られた。

すなわち典型的な米国の食事群をコントロールとし、「果物と野菜が豊富な食事群」、「果物と野菜が豊富でかつ低脂肪乳製品の食事群 (DASH combination diet)」の3つである。塩分摂取と体重は一定にされた。

8週後高血圧の参加者の内、「果物と野菜が豊富な群」ではコントロール群に比し血圧は収縮期7.2/拡張期2.8以上低下 (それぞれ $P<0.001$ 、 $P<0.01$) した。

「果物と野菜が豊富で低脂肪乳製品群」では、収縮期11.4/拡張期5.5低下 (それぞれ $P<0.001$) した。もともと高血圧がなかった群では食事の効果ははっきりしなかった。

次にNa摂取量の効果を調べるために、米国の食事のコントロール群と、combination diet即ち果物と野菜が豊富でかつ低脂肪乳製品の食事群にわけ、それぞれの群でNaが3.5g、2.3g、1.2gの投与を30日間行った。カロリーを等しくして体重は一定とした。

Naを減らすと明らかに収縮期、拡張期血圧ともに減少した。米国の食事のコントロール群(37名)は、Na3.5 g群では収縮期血圧143だったが2.3g群では収縮期血圧は2.1mmHg減少しNa1.2gにすると更に6.0mmHg減少した。一方、combination diet群(33名)では、収縮期血圧135だったが、Na2.3 gにすると1.6mmHg減少し、Na1.2gにするとさらに5.1 mmHg減少した。

低塩 Dash dietは年齢別にした時、収縮期血圧に変化を与えるだろうか。90日の間、204人に典型的米国dietを、208人にDASH dietを投与した。それぞれ4つの年齢層に分けた。典型的米国dietでは加齢とともに血圧は上昇し、これは米国の年齢別平均血圧値と一致した。しかし低塩DASH dietでは血圧は加齢とともに変化しなかった。すなわち加齢による血圧上昇は低塩DASH dietにより予防できることを意味する。

OmniHeart study(Optimal Macronutrient Intake Trial to Prevent Heart Disease)で164人の成人で炭水化物を減らしたDASH dietの効果が調べられた。標準DASH diet(やや炭水化物多め)と、不飽和脂肪酸が多いdiet、蛋白が多いdietが比較された。標準DASH dietに比し高蛋白dietでは高血圧者で収縮期3.5、拡張期2.4減少した(それぞれP=0.006, P=0.008)。標準DASH dietに比し不飽和脂肪酸が多いdietでは、高血圧者で収縮期2.9、拡張期1.9減少した(それぞれP=0.02)。もともと高血圧のない群では、不飽和脂肪酸、高蛋白の食事による変化はなかった。

伝統的な地中海性食事(Mediterranean diet)はDASH diet、特にOmniHeart studyでの不飽和脂肪酸が多い食事と多くの共通点がある。メタボリック症候群や2型糖尿病では、低脂肪食よりも炭水化物を減らした地中海性食事の方が血圧、脂肪、体重ともに低下した。

ENCORE study(the Exercise and Nutrition Interventions for Cardiovascular Health)で、成人144人に対し、普通の米国diet、DASH diet、DASH dietでカロリーを減らした群の3つに割り振った。4カ月後、普通の米国dietでは血圧3.4 / 3.8mmHg低下した。DASH dietでは11.2/7.5mmHg低下した。DASH dietにカロリー制限を加えた群では16.1/9.9mmHg低下した。

高血圧患者、準高血圧患者(sBP120から139、dBP80から89)は食事療法を開始すべきである。

4. 臨床への応用

食事、運動、アルコール節制でもなお血圧140/90以下(糖尿病や腎障害患者では130/80以下)にならない場合、降圧剤を開始する。

降圧剤が食事療法の代わりになるのではなく、両者を併用すべきである。

ARBとDASH diet併用は効果的である。

降圧剤を内服している老人患者での高血圧では、減塩は降圧に極めて効果的である。数種類の降圧剤を内服している難治性高血圧でも効果的である。

患者に推奨するのは以下の項目である。

赤い肉(red meat)より家禽(鶏、アヒル、ガチョウ、七面鳥)、魚の摂取

豆類(legume)の摂取

低脂肪の酪製品

スナックや砂糖の多いデザート代わりに、野菜、果物、ナッツ類

全粒粉からできたパン(茶色いパン)、パスタ

バターやココナッツオイル、パーム核(palm-kernel)油の代わりに不飽和脂肪酸の多いオリーブ油、カノーラ(西洋アブラナ)油、コーン油、ひまわり油、ベニバナ油(safflower)

缶詰や加工食品は減塩でない限りできるだけ避ける。

キャンディやクッキーは完全にあきらめる。

減塩は食事の要であり食品のラベルで塩分含量に注意する。

塩の代わりにハーブ、スパイス、柑橘類、酢などを使用する。

食事は抜くべきでなく朝食で全量の1/3を食べる。

外食は週1回以下に抑える。

複数のレストランを使用すると食塩が過剰になる。

患者は摂取したものを1,2週記録し dietitianに相談するとよい。

Dietitianの初期コンサルト料金は150ドル(12900円)位、フォローアップは100ドル(8600円)位である。

DASH trial は短期間のスタディであり長期間のトライアルはない。

AHAのガイドラインでは、DASH dietのような食事を勧めNaは1.5g以下、BMI25以下を目標としている。

アルコール類は男性ではビール720ml以下、ワイン150ml以下、80%liquor45ml以下としている。女性ではこの半量が目標である。ワインは白より赤ワインを推奨する。

5. 買い物リスト: 1日2100kcal、Na1.5gを目標

葉物野菜(週4回): レタス、ハウレンソウ、ケール、コラード(アブラナ科のキャベツ)、

アブラナ科(cruciferous)週3回: ブロッコリー、キャベツ、カリフラワー、

色物野菜(週15回): トマト、ニンジン、カボチャ(squash)、トウガラシ(pepper)、

サツマイモ、コーン、ナス(egg plant)、アボカド

その他の野菜(週3回): セロリ、インゲン(green bean)、エンドウ(peas)、ライマメ、

モヤシ(sprouts)

新鮮果物(週20回):リンゴ、梨、ブドウ、バナナ、モモ、プラム、オレンジ、
タンジェリン、イチゴ、メロン(cantaloupe)、パイナップル
乾燥果物(週8回):レーズン、アブリコット、ブルーベリー、サクランボ
ジュース(週4回):オレンジ、グレープフルーツ、ニンジン
ハーブ類(好きに):タイム、ショウガ、ニンニク、タマネギ、ロリエ(bay leaf)、レモン

魚・貝類(週2回):タラ(cod)、スズキ(sea bass)、カレイ(halibut)、シャケ、マグロ、
カニ、イカ
家禽類(週2回):鶏肉、七面鳥、
赤い肉(red meat週1回):牛肉、豚肉、羊

イワシ、エビ、

牛乳(週10回):低脂肪の牛乳を選ぶこと
ヨーグルト(週3回):低脂肪ヨーグルトを
チーズ(週4回):軟らかなまたは硬いチーズ

ナッツまたはナッツバター(週10回):低塩の製品を選ぶこと
豆類(週3回):ヒヨコマメ(chickpea)、レンズマメ(lentil)、黒インゲン豆(black bean)
オリーブ(週2回):黒オリーブ、緑オリーブ、
スパイス(自由に):黒コショウ、カイエンヌコショウ、シナモン、パプリカ
パン(週20回):全粒粉製品(茶色のパン)を選べ

トマト製品(週4回):ソース、ジュース、まるごと、
スナック類(週3回):トルティーヤ(メキシコのトウモロコシ)チップ、ポップコーン、
ツツエル(クラッカー)
チョコレート、菓子(週1回):グラノーラバー、チョコレートバー

ブレ

シリアル(週2回):カラスムギ、フスマ、全粒粉のフレーク、
パスタ、米類(週3回):パスタ、玄米(brown rice)、ブルグア、キノア、小麦粒
調理油(週12回):カノーラ(西洋アブラナ)油、オリーブ油、コーン油、
ひまわり油、大豆油
バター(table fat,週16回):ソフト、トランス脂肪酸抜き
サラダドレッシング、マヨネーズ(週21回):低塩を
デザート(週1回):アイスクリーム、ヨーグルト、ソルベ
卵(週3回):大きな卵
塩(週7回):調理塩

6. さて冒頭症例

【症例】

「57歳女性、高血圧評価で外来受診。心血管疾患の既往なし。過去30年で15kg増。
血圧155/95、86kg、165cm、BMI31、ウエスト98cm、TG175、HDL42、LDL110、BG85、
でメタボリック症候群である。喫煙歴なく座業(sedentary)。
白パン、加工肉、スナック、砂糖・Naの多い飲料摂取が多く、果物、野菜は少ない。
ヘルシーな生活に興味津津。」

この症例ではまず食事療法を勧める。

DASH diet, DASH dietの炭水化物減量バージョン、地中海性食事などを勧める。減塩を指導する。カロリー摂取を1日量で今までより200から300kcal減らし運動を勧める。Dietitianにコンサルトする。

血圧を測らせ、降圧剤を始める前に6カ月間食事療法を行ない血圧140/90以下を目指す。

.....

NEJM「高血圧の食事療法」要点

1. 血圧は115/75以上で死亡率が上昇しはじめる。
2. 米国で高血圧は30歳で10%、60歳で50%。
3. 菜食主義者、Na摂取が少ないと加齢による血圧上昇はない。
4. 高血圧の食事療法の要は、健康的食事、減塩、減量！
5. 特発性高血圧は複数遺伝子によるNa排泄障害。

6. 地中海diet、菜食主義で機序はわからぬが血圧が減少する。
7. 果物、野菜、低脂肪乳製品、玄米、全粒粉、鶏肉、魚、ナッツ、植物油を摂れ。
8. 赤い肉 (red meat)、菓子、砂糖入り飲料を減らせ！
9. DASH dietは果物、野菜が豊富で低脂肪乳製品の食事である。
10. DASH dietで高血圧者は有意に血圧低下、正常者では変わらない。

11. 減塩により米国式食事でもDASH dietでも血圧は低下する。
12. DASH dietに減塩を加えると加齢による血圧上昇は見られない。
13. 地中海性食事はDASH dietと多くの共通点がある。
14. メタボ、2型DMIは低脂肪食より炭水化物減の地中海dietで血圧、脂肪、体重減。
15. BP120/80以上から食事療法を開始すべきである。

16. 降圧剤内服老人患者で減塩は降圧に極めて効果的。
17. 複数降圧薬内服の難治性高血圧でも減塩は効果的。
18. 男性はビール720ml以下、ワイン150ml以下、女性はこの半分に。
19. Na1.5g以下、BMI25以下を目標。