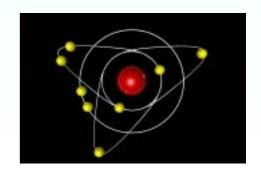
# 腎臓と生活習慣病

渡辺内科クリニック 渡辺幸康

#### <u>われわれの体質はどんな生活環境や</u> 習慣に適しているのか?

- ■昔はほとんど食べられない環境
  - 人類の歴史の99%以上が飢えの時代
- ■塩分がほとんど摂取できない環境
  - 肉、魚、野菜、果物には塩分は入っていない
- 1日中動き回らなければならない環境
- ■50歳〈らいで亡〈なる環境



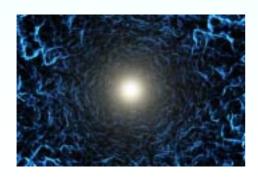
# 生活習慣病とは(1)

- 生活習慣・環境が変化したために生じた病気
  - たらふく食べられるような環境
  - 塩分をたくさん摂るような習慣
  - •動かなくなった(運動しなくなった)環境・習慣
  - 長生きする(できる)ような環境

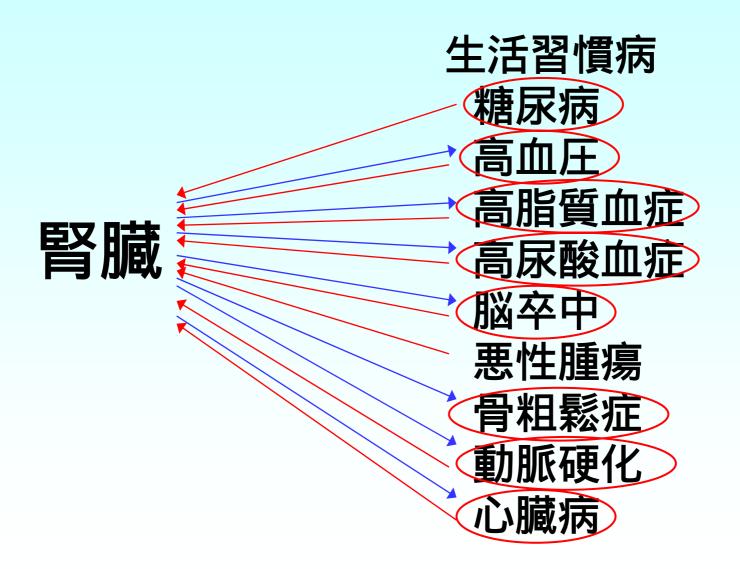


# 生活習慣病とは(2)

- 生活環境の変化に体質の変化がついて行けなくなった ためにでてきた病気
  - 他の動物に比べて生活環境の変化がきわめて速い
  - 他の動物は、環境・習慣にあった体質を持っている
- 神様が予定しなかった病気
  - 体質が現在の生活に合っていない
  - 人類が地球上に現れた時点の環境に合った体質

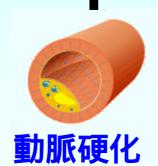


#### 腎臓と生活習慣病は密接な関係にある

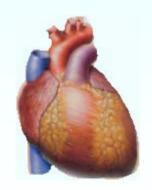








#### 生活習慣病は 血管の病気







腎不全

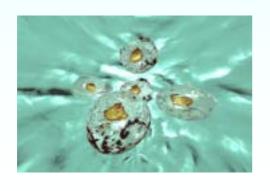
# 糖尿病

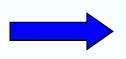
# 糖尿病とは(1)

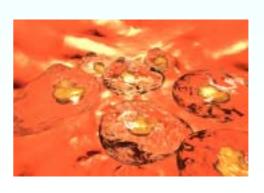
- ■必要以上のカロリーが体内に入り、それを処理できなくなるだけではなく、処理する機構が 疲弊し、うまく働かなくなり、ますますカロリー の処理ができなくなるためにおこる病気
- ■糖を処理するホルモン=インスリンの分泌が 低下したためおこる病気
- ■インスリンに対する反応が低下したためにおこる病気 = インスリン抵抗性

# 糖尿病とは(2)

- ■少ない食べ物から効率的にカロリーを取り出せる病態(体質)
- ■少しだけ食べれば生きて行ける体質
- ■食べ物の得難い時代には都合のよい体質
- ■燃費のよい自動車



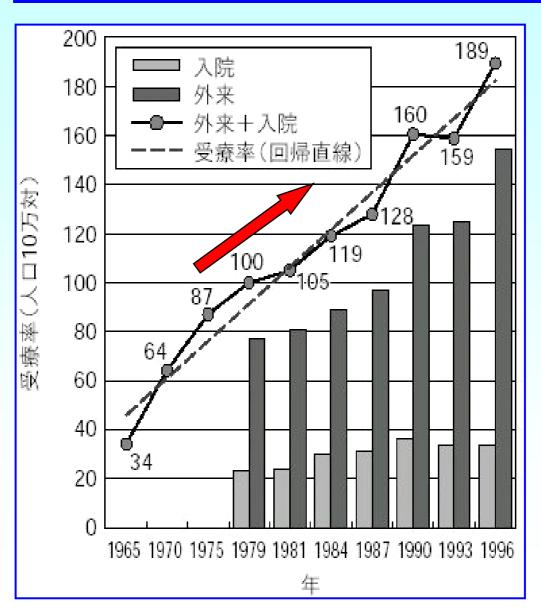




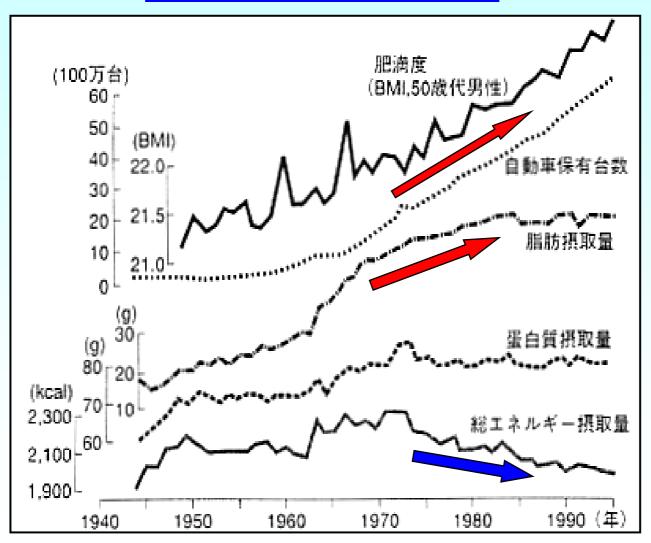
# 我が国の糖尿病の現状

- ■増え続ける糖尿病患者(厚生省の推定)
  - 治療している患者374万人
  - 未治療の糖尿病患者366万人
  - 糖尿病予備軍880万人
- ■透析療法の原因の第1位
  - アメリカでは10年以上前から既に第1位
- ■大血管病変を持つ患者の増加

#### 糖尿病患者の受療率



#### <u>糖尿病の増加との関連が</u> 予想される事項



#### 日本の推定糖尿病人口(20歳以上)

糖尿病患者 740万人

治療中 374万人

未治療者 366万人 予備軍

880万人

要対策人口 1246万人

厚生省の推定の方法HbA1c 6.1% 糖尿病 HbA1c 5.6~6.0% 予備軍

厚生労働省「平成14年糖尿病実態調査」(速報)より

## 糖尿病の症状

- ■口渇、多飲、多尿
- ■尿の臭いの変化(甘酸っぱい臭い)
- ■急激な体重減少
- ■インポテンツ
- ■倦怠感



## 高血糖で出てくる症状

- 急性的にもたらされる病態(高血糖による)
  - 口渇、多飲、多尿、体重減少、倦怠感
  - 高血糖による昏睡
- ■慢性的にもたらされる病態(血管の問題)
  - 血管病変
    - ●細血管病変...・細動脈硬化、腎臓、眼、神経
    - 大血管病変…・・大血管の動脈硬化、冠動脈
  - 壊そ、傷が治らない



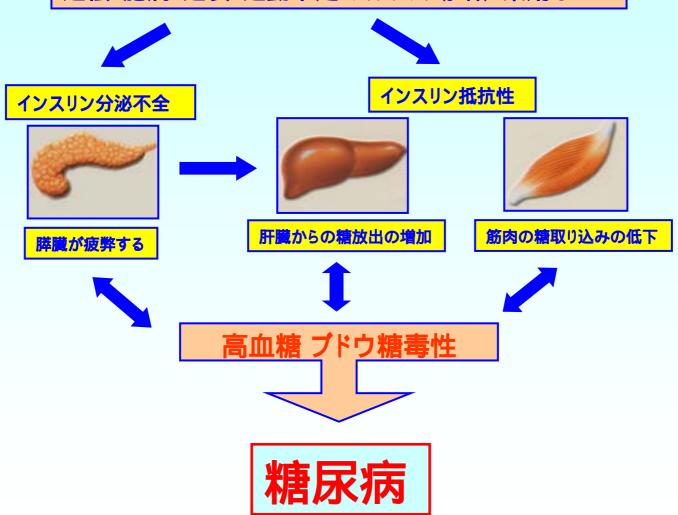
# どうして糖尿病になるのか

- 糖尿病体質を作る遺伝子を持っている
  - 日本人の糖尿病のほとんどが遺伝性糖尿病
- ■過剰なカロリーの摂取
  - ・とくに脂肪摂取の増加
  - 結果としての(ちょっとした)肥満
- ■運動量の減少
- ■カロリー(糖)処理能力の疲弊
- ■高血糖



#### 生活習慣の悪化

遺伝・肥満・過食・運動不足・ストレス・加齢・薬剤など



#### 1. なぜ糖尿病なのか (糖尿病の診断基準)

- □ 空腹時血糖値 ≥ 126mg/d/
- □ 随時血糖値 ≥ 200mg/d/
- ブドウ糖負荷試験で負荷後2時間の血糖値 ≥ 200 mg/d/
- □ 糖尿病に典型的網膜症がある
- ☐ HbA1c ≥ 6.5%(高血糖を示す自覚症状がある)

糖尿病の診断基準は複雑であるが、検査成績を示すとき、上記5項目が基本となる。患者の前で該当項目をチェックする。右はブドウ糖経口負荷試験の正常域・糖尿病域を大まかに示した図であるが、患者個人の血糖値の推移を記入する。新規診断患者の最も重要な関心事は「なぜ、糖尿病なのか」で、「糖尿病はどんな病気か」を上回る。

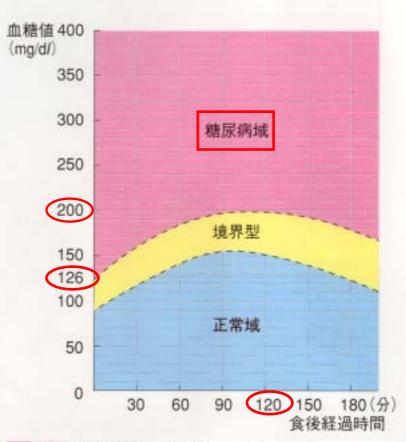
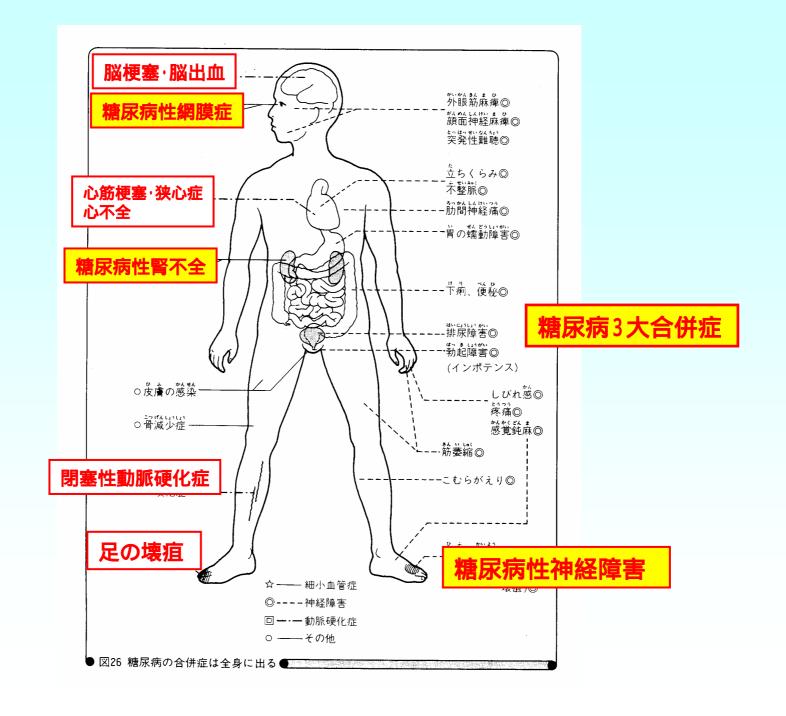
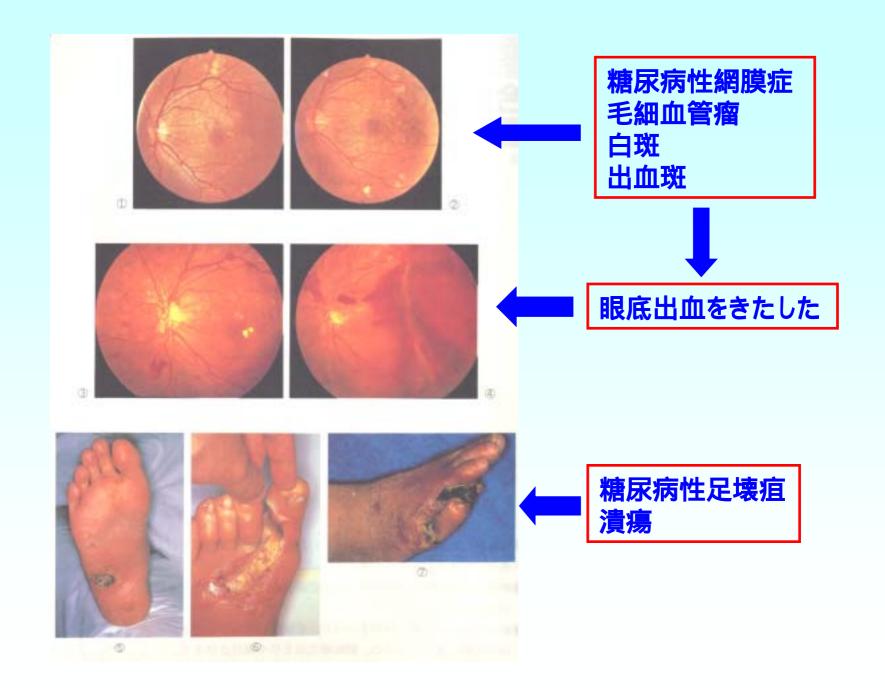


図 1 食後血糖値の推移

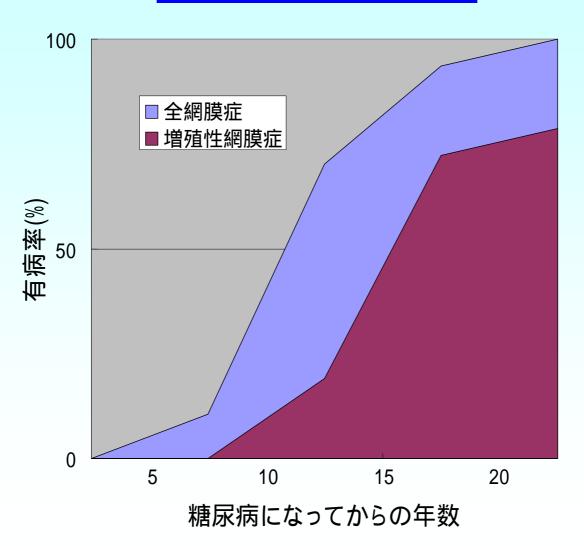
#### 糖尿病の予後、怖さ

- ■尿たんぱくが出始めると進行性のことが多い
  - 厳密な治療によって進行を緩徐にする事も可能
  - 〈い止めるのは難しい
- ■いるいるな合併症は同時進行
- ■最終的に透析療法に (年間1万人)
  - 他の疾患に比べて予後が悪い
  - 失明(年間5000人)、手足のしびれ、心臓病を伴う ことが多い
  - 乳がんと同じくらいの生命予後

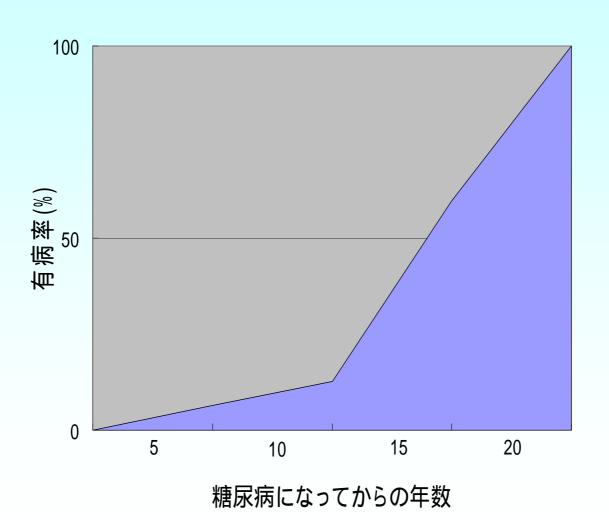




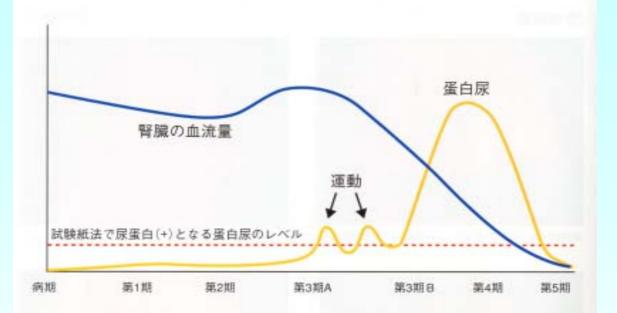
#### 糖尿病になってからの年数と 網膜症の頻度



#### 糖尿病になってからの年数と腎症の頻度

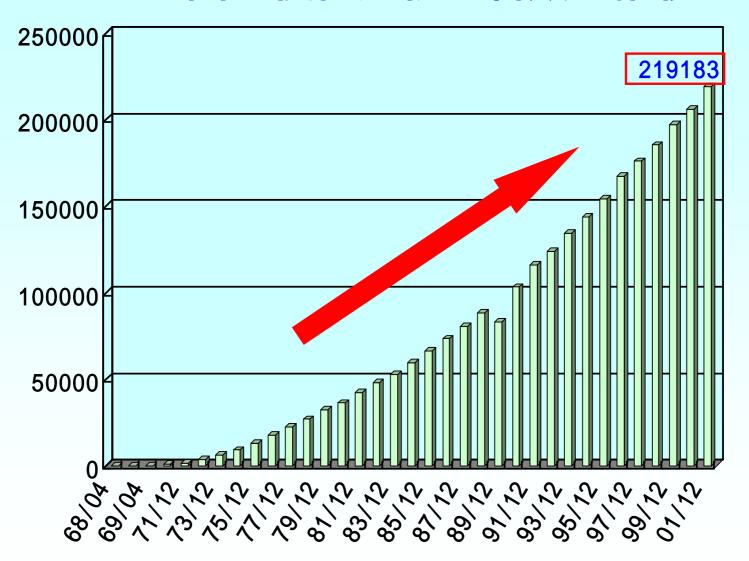


#### 8. 糖尿病腎症



病期	第1期 (腎症軌距)	第2期 (早期腎症期)	網3期A (動性腎症前期)	第3期B (顕性腎症後期)	第4期 (資不全期)	第5期 (透析療法期)
GFR	正常一高值	正常一高值	60m//分以上	60m//分末週	高資素直往	
原蛋白	操性	衛量アルブミン保	1g/日未満	19/日以上		
治療。食事、 生活のポイント	本とし、血糖コ ントロールに努 める、蛋白質の	1000000	ントロール •降圧治療 •蛋白制収食	<ul> <li>・血糖コントロール</li> <li>・降圧治療、蛋白制製食</li> <li>・浮価の程度、心不全の有無から水分を適宜制限する</li> </ul>	<ul> <li>・血糖コントロール、 算圧治療</li> <li>・性蛋白食</li> <li>・透析療法導入)</li> <li>・浮雕の程度、心不全の有無から水分を適宜制限する</li> </ul>	<ul> <li>血糖コントロール、降圧治療</li> <li>透析療法または背移植</li> <li>水分制限(透析間体重増加率は標準体重の5%以内)</li> </ul>

#### わが国の慢性透析患者数の推移



日本透析医学会 わが国の慢性透析療法の現況より

#### 糖尿病を悪くしないためには

■血糖の厳密なコントロール

- 自分で血糖を測定し(SMBG)、自己注射
- 高血圧(あれば)のコントロール
  - · ACE阻害薬、ARBが推奨されている
  - 通常の高血圧よりも厳密にコントロール
- 高脂血症(あれば)の治療
- ■禁煙(喫煙者)





# 糖尿病との関わりかた

- ■遺伝的な背景のある人は過食を慎む
- ■たくさん食べなければ、まず大丈夫
- 初期治療が肝心(ある時期を過ぎると進行性)
- ■できれば専門家に診てもらう
- 進行期になっても、病気のコントロールを心がければ、進行を遅らせることができる。
- 同病のグループ(患者会)に入る



# 高脂質血症

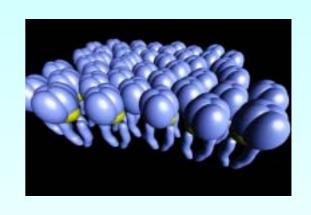
# <u>わが国の現状</u>

- ■患者数の増加
  - 軽症高脂血症の増加
- ■コレステロール正常値の変遷
  - 250mg/dl 220mg/dl 200mg/dl
  - 心・血管合併症のある人はさらに低くすべき
- 脂質降下薬……・全薬品中売り上げ第1位



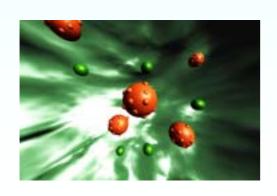
#### コレステロールは何をしているのか

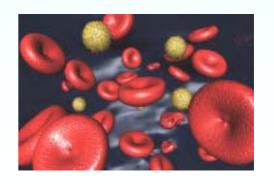
- ■細胞の外壁(殻)をつくる
  - ・細胞の構築には必須
- ■各種ホルモンの原料
  - 女性ホルモン、男性ホルモン
  - 副腎皮質ホルモン(糖質コルチコイド、鉱質コルチ コイド、蛋白同化コルチコイド)
  - ビタミンD

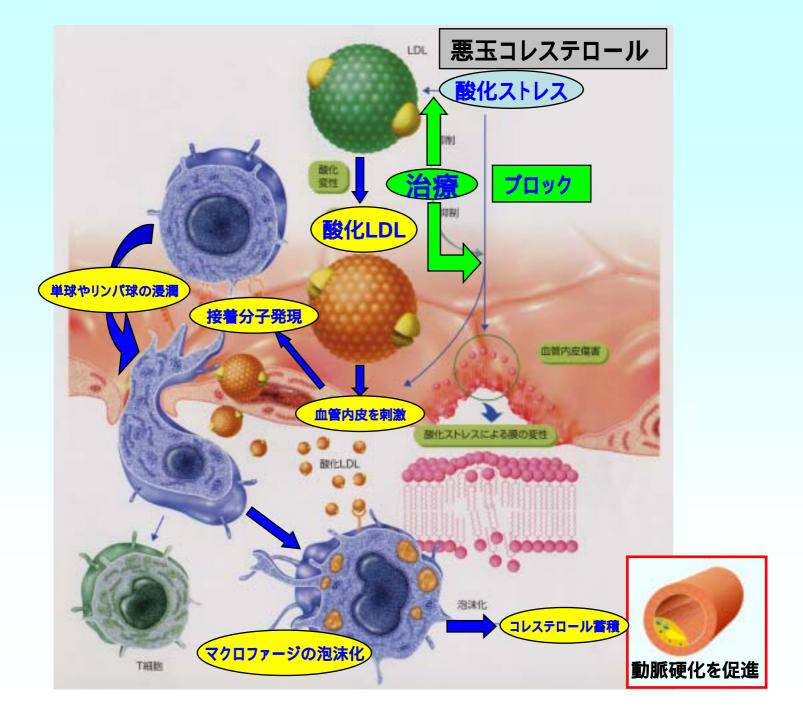


#### 善玉、悪玉コレステロール

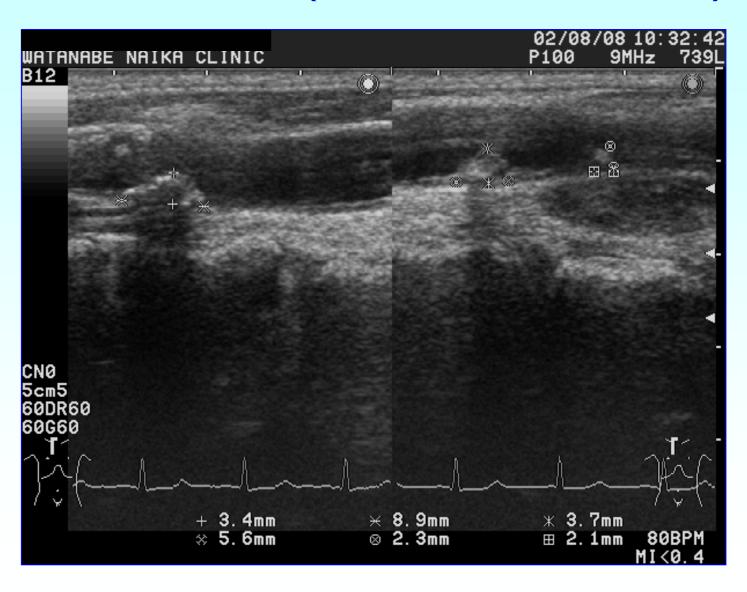
- 善玉……HDLコレステロール
  - 血管についているコレステロールを掃除する
- ■悪玉……LDLコレステロール
  - 血管壁にくっついて動脈硬化の原因になる
    - 粥状硬化……とくに大血管、冠動脈







#### 頸動脈エコー(アテロームプラーク)



#### 高脂血症の治療

- たくさん食べない(とくに脂肪)
  - 「コレステロールの多い食べ物をとると、コレステロール値が上昇する」は迷信
- ■太らない
  - 中年でちょっと太るのは危険
- 脂質(コレステロールや中性脂肪)を下げる薬 を服用する

# 高血圧

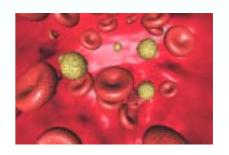
## 高血圧

- ■本態性高血圧(一次性高血圧)
  - 原因がよく分からないとされていた高血圧
  - 多くが、塩分のとりすぎが原因と考えられている
- ■二次性高血圧
  - 腎臓病にともなうもの
  - ホルモンの病気にともなうもの
  - その他



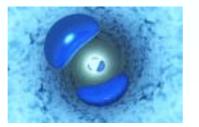
## 血圧と塩分

- 人間が生きて行〈には血液がうま〈循環することが 必要
- ■血液がうま〈循環するには適切な血圧が必要
- ■血圧を保つには塩分が必要
- ところが人間の食べ物にはほとんど塩分が含まれていなかった(塩分摂取量:1~2g/日)
- 腎臓は塩分を保持するのが最大の仕事であった



# どうして高血圧になるのか

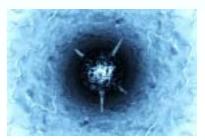
- ■塩分の少ない環境に生きられる体質を持っているのに
- 必要量(1~2g/日)よりもはるかに多い塩分を 摂るようになったため
- 腎臓の血圧調整の機能が狂ってしまった
  - 本来は塩分を保持する臓器が塩分を排泄しなければならなくなった





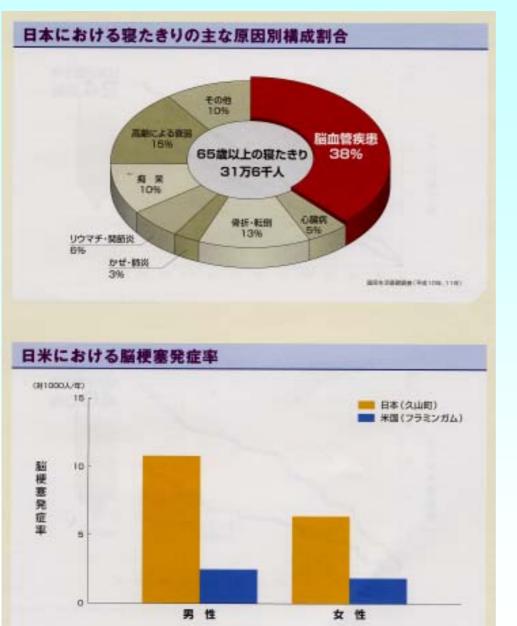
# 高血圧の怖さ

- ■脳出血
- ■軽症では、まず無症状
  - 重症ないしは相当な時間を経ないと症状がでない
- ■知らないうちに動脈硬化
  - 細動脈硬化
    - 脳、腎臓、網膜の細血管の硬化 様々な臓器障害
- ■塩分はホワイトキラーとよばれている



### 脳梗塞





2011 Dec. 3-05 Supply V. 8889-10809, 2020-1

日本人の寝たきりの原因は脳血管疾患が第1位。

日本人は脳梗塞がアメリカに比べて多い。

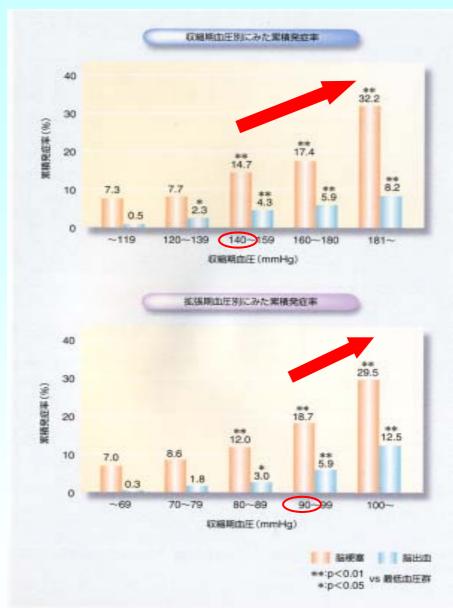


図1 血圧分類別にみた脳梗塞と脳出血発症率(文献2より引用) 久川両第1集団1,621名、1961~1981年。

血圧が140/90 以上になると・・・ 脳血管障害の危険性が 高まることがわかる。

### <u>血圧はどこまで下げるのか?</u> (高血圧の基準が厳しくなりました)

- 140/90以上は治療域
  - 減塩、薬物療法の必要があります
- 130/85以上は高血圧予備軍
- 130/80以下が推奨域
- 腎臓病、糖尿病、心臓病などではさらに 厳密にコントロールする必要がある 125/75未満
- ■体質だから高いはダメ

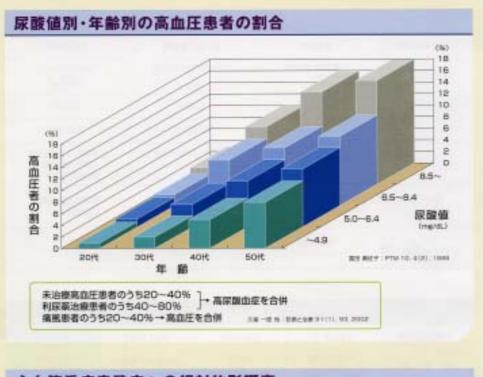
# 高血圧の治療

- ■減塩
- ■減量(肥満の人は体重を落とす)
- 糖尿病、高コレステロール血症の治療
- ■禁煙
- ■薬物療法
  - 降圧薬
  - 腎臓病、心臓病などの人は相当下げる

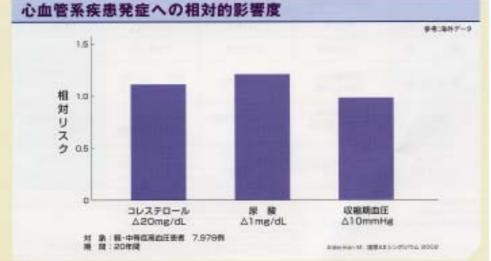
# 高尿酸血症



手の痛風

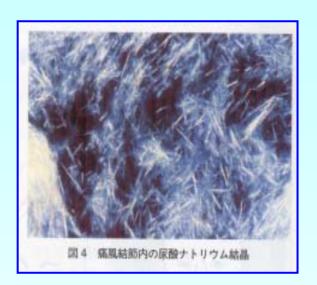


年齢が高いほど、 尿酸が高いほど、 高血圧になりやすい。

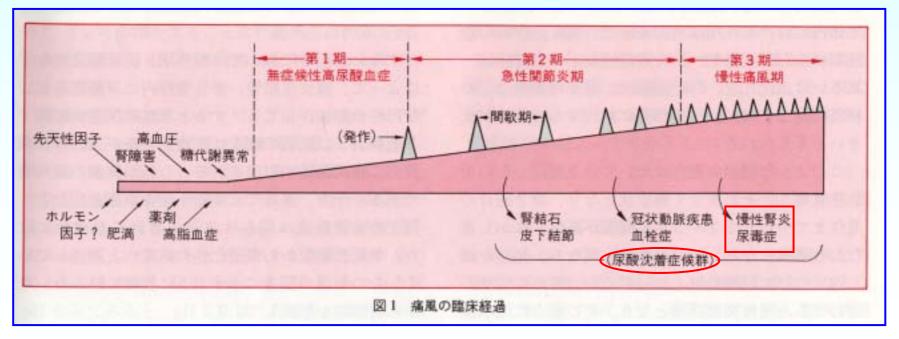


尿酸が高いほど、 心血管系疾患の リスクが高い。



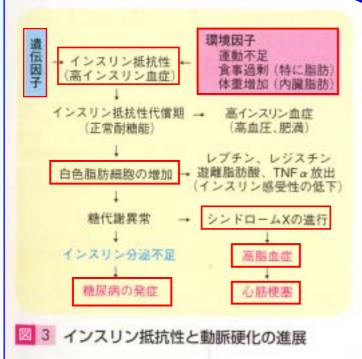






# 肥満





りんご型肥満(上半身肥満·内臓肥満) は洋ナシ型肥満(下半身肥満·皮下脂肪型肥満) よりも合併症が起こりやすい



リーヴァンはシンドロームX カプランは死の四重奏 松沢教授は内臓脂肪症候群 と呼んでいる

# 心臟病



糖尿病+腎不全·心不全

#### 透析患者の心臓カテーテル検査とPTCA・ステント



# 治療

# 生活習慣の見直し











### 食事療法

- カロリー制限 身長(m)<sup>2</sup> × 22 × 30 kcal (腎臓の悪い人は蛋白制限も必要)
- 2. 脂肪制限 総カロリーの25%以下に。 動物性脂肪より植物性脂肪に。
- 3. 塩分制限 7g/日
- 4. 食物繊維を1日20g以上とる。
- 5. 緑黄色野菜をとる。(腎臓が悪い人はカリウム制限)
- 6. 背中の青い魚(いわし·ハマチ·ニシン·マグロなどを多く とる。ただし、痛風や腎臓の悪い人はほどほどに。)
- 7. アルコール制限 アルコールは肝臓で脂肪の合成を高 めます。

#### EPA消費量と動脈硬化性疾患死亡率



(出典:厚生統計協会:国民衛生の動向,厚生の指標36:48,1989)

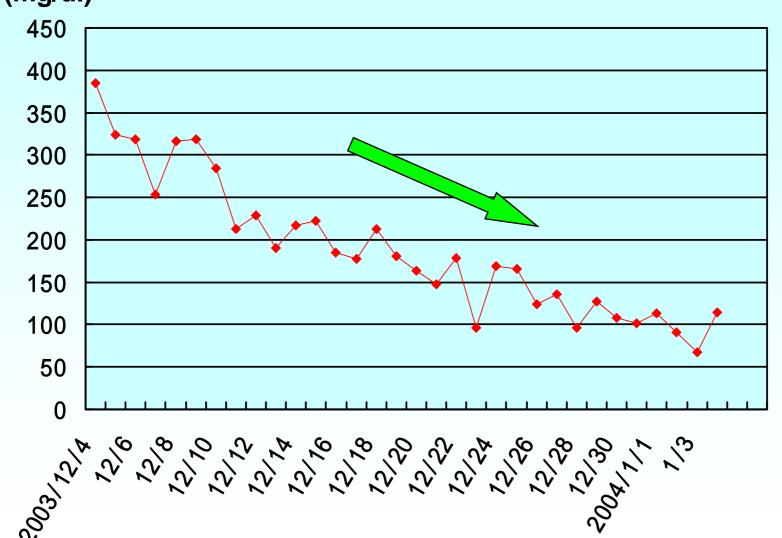
### 運動療法

- 1. 運動はインスリン感受性を改善する。
- 2. 1日1万歩の歩行が勧められる。(有酸素運動)
- 3. 最大心拍数は138 年齢/2以内。
- 4. ブドウ糖の筋肉への取り込みは10分以降に始まる。
- 5. 脂肪の燃焼は15分以降に始まる。
- 6. 30分(~60分以内)の運動(歩行がよい)を週3回以上行う。
- 7. やりすぎは禁物。週1~2回は休養の必要がある。
- 8. 合併症がある人(虚血性心疾患・糖尿病性腎症・網膜症の人) は注意を要する。
- 9. 散歩で30分、普通歩行(70m/分)で20分程度が1単位80kcalを 消費する。運動による消費エネルギーはそれほど多くないが、 インスリン抵抗性を改善する。
- 10. 食直後は避ける。食後60分~120分に運動する。早朝深夜は低血糖の危険性大、特に糖尿病では。

#### 1単位80kcalを消費するための 運動と時間の目安

運動の強さ	80kcalを消費す るための時間	運動の種類
非常に軽い	30分	散歩(ゆっくり)、 <b>家事</b> (洗濯·掃除)
軽い	20分	步行(70m/分)、階段(降)、自転車(平地)
中等度	10分	ジョギング、階段(昇る)、自転車(坂道)
強い	5分	バスケットボール、水泳

#### 食事·運動療法のみでの治療成功例 (mg/dl) 朝食後2時間の血糖値の推移



### 動脈硬化と心臓と腎臓の研究



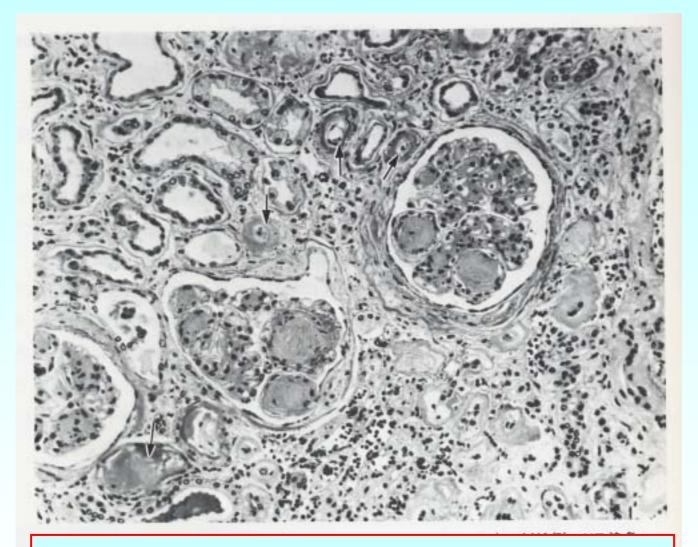


DM+HD+ASO

# 閉塞性動脈硬化症

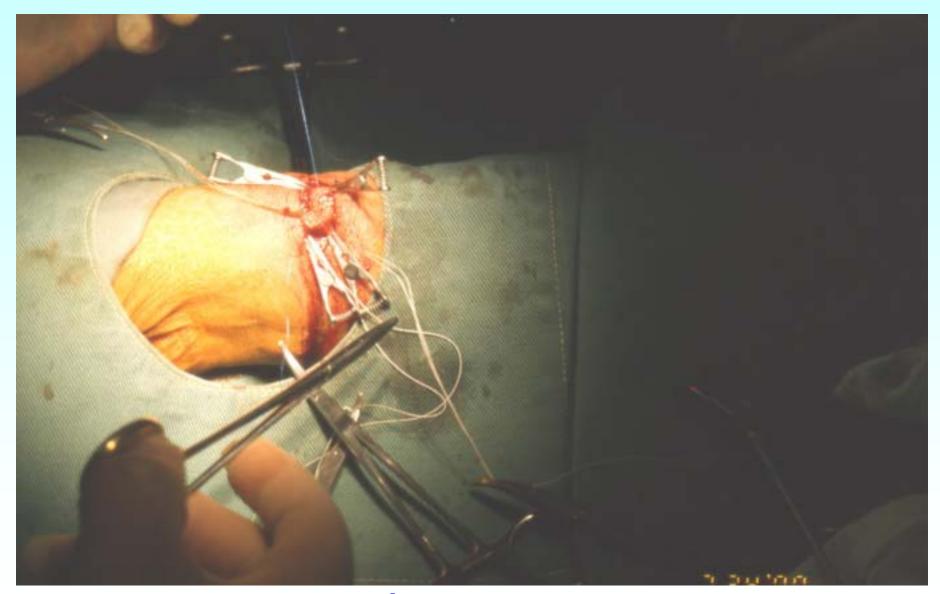






糖尿病では腎臓の糸球体という フィルターと腎臓の血管が破壊されます

にも強い動脈硬化症がみられる.



内シャントオペ