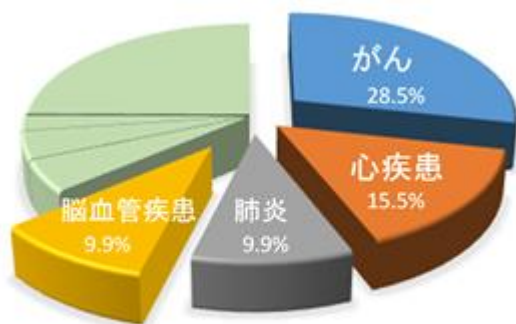
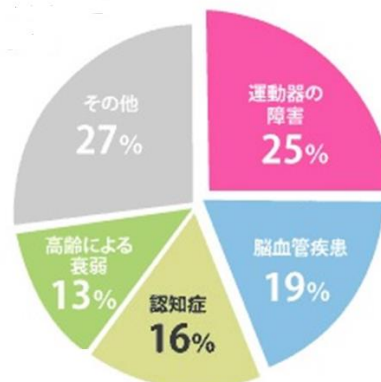


## 第 21 回 庄の原健康講座 「動脈硬化症」

日本人の主な死因はがん、心疾患、肺炎、そして脳血管疾患の順となっています（下左図）。また要介護者になる原因で脳血管疾患が第二位となっています（下右図）。心疾患、脳血管疾患ともに動脈硬化が原因です。健康年齢を延ばすには動脈硬化対策が非常に重要です。



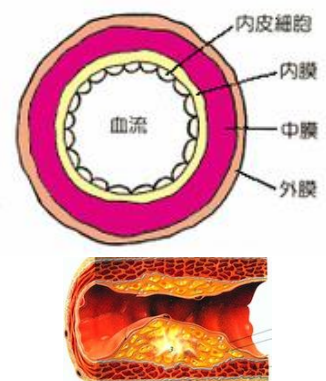
日本人の死因



※平成25年厚生労働省  
国民生活基礎調査より

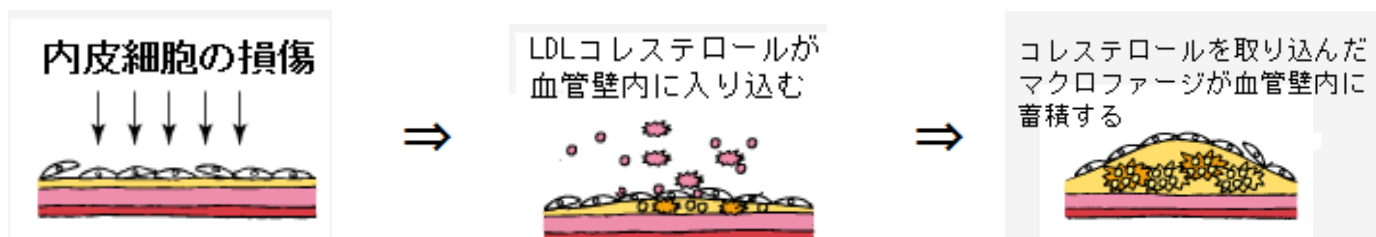
### I. 動脈硬化とは

動脈壁は左図の様に内膜、中膜、外膜の三層からなります。そして内膜は内皮細胞に覆われています。内皮細胞は動脈を拡張したり収縮させたりする働きを持っています。さらに血液成分が血管壁内に浸入しないようにバリアの役割や血管内で血液がたまらずスムーズ流れる様にする働きも持っています。動脈硬化とは動脈の壁が厚くなったり、硬くなったりして本来の構造が壊れ、働きが悪くなった状態が動脈硬化です（右下図）。



動脈硬化は内皮細胞が損傷されることによって始まります（下図）。内皮細胞が損傷を受けると、血液を流れる LDL コレステロールがその部位から血管壁内に入り込みます。血管壁内に入り込んだ LDL は酸化を受け酸化 LDL となります。酸化 LDL は生体にとって異物です。免疫細胞であるマクロファージがこの異物をたべて処理しようとしめます。しかし、マクロファージは細胞内に LDL をため込んだまま死んでしまい、血管壁内にどんどんコレステロールを多く含むマクロファージが溜まってプラーク

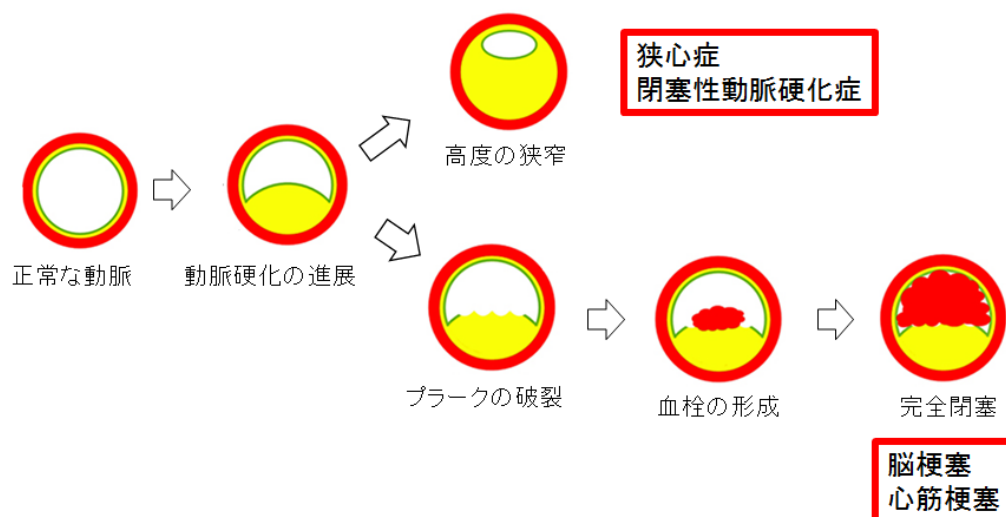
とよばれるコレステロールの瘤が形成されます。これが動脈硬化の本態です。



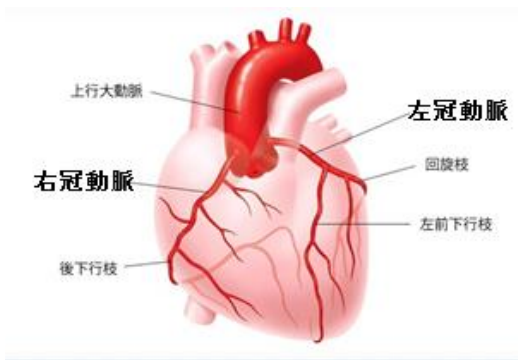
## Ⅱ．動脈硬化の症状

動脈硬化自体に症状は全くありません。本人が全く自覚しないまま動脈硬化は進行します。高度な動脈硬化は狭心症、心筋梗塞、脳梗塞、閉塞性動脈硬化症の原因となります。知らない内に動脈硬化は進みこれらの疾患が発症した時に初めて動脈硬化に気付くことになります。日頃から動脈硬化対策を心がける事が大切です。

下図に動脈硬化の経過を示します。プラークは徐々に大きくなり動脈硬化は進展しますが症状は全くありません。動脈硬化がさらに進展して動脈の狭窄が高度になると血流が悪くなり狭心症や閉塞性動脈硬化症が発症します。一方、プラークが突然破裂する事があります。破裂したプラークに血液が触れると血小板が活性化され血栓ができます。血栓は一瞬にして動脈を閉塞させ血流を完全に遮断します。心筋梗塞や脳梗塞はこうして起こっています。



## 狭心症・心筋梗塞



心臓の表面を走る冠動脈が心臓の筋肉（心筋）に酸素を供給しています。運動をすると心筋は活発に活動するため、より多くの酸素を必要とするようになります。冠動脈が動脈硬化で狭くなっていると血流は落ち酸素供給量に制限が生じ、運動時に増える心筋の酸素需要に対応できなくなります。このため心筋は酸素不足（虚血）となり、胸痛が起こります。これが狭心症です。安静

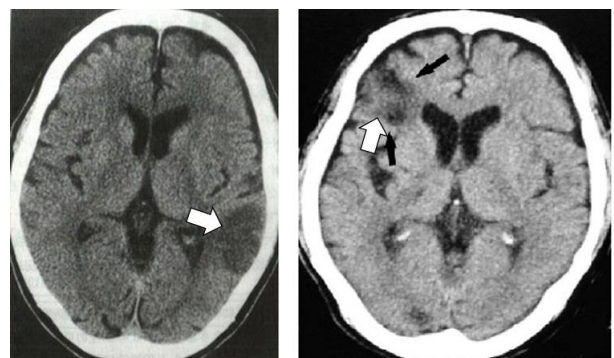
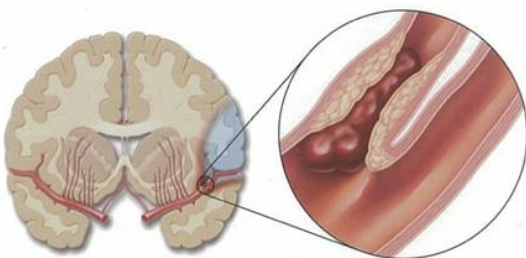
にすると心筋の活動性は低下し必要とする酸素の量も低下するので心筋の酸素不足も解消され胸痛はおさまります。冠動脈が完全に閉塞すると心筋は完全な虚血状態となり壊死します。これが心筋梗塞です。心筋梗塞の原因は冠動脈壁内のプラークの破裂です。プラークが破裂するとそこに血栓ができ、これが冠動脈を閉塞させてしまうのです。



## 脳梗塞

脳梗塞とは脳動脈が閉塞し脳が壊死する事を言います。脳梗塞の種類はいくつかありますが、動脈硬化によって起こる脳梗塞の多くはアテローム血栓性脳梗塞と呼ばれるものです。心筋梗塞と同じ様にプラークの破裂によって血栓が出来るのが原因です。閉塞した動脈の部位によって梗塞の範囲や症状は異なります。

### アテローム血栓性脳梗塞



脳梗塞のCT (◁ 梗塞部位)

## 閉塞性動脈硬化症

閉塞性動脈硬化症は動脈硬化によって手足の末梢動脈が狭くなったり閉塞したりして慢性的な循環不全となり手足に障害が出る病気です。

重症度によって下記の様な症状が現れます。

重症度 1 度：無症状。閉塞性動脈硬化症の初期は殆ど症状がありません。

重症度 2 度：間欠性跛行。一定の距離を歩くと足が痛くなって歩けなくなり、しばらく休むと痛みが消えまた歩けるようになります。  
閉塞性動脈硬化症で最も特徴的な症状です。

重症度 3 度：安静時疼痛。

重症度 4 度：潰瘍・壊死（右図）。



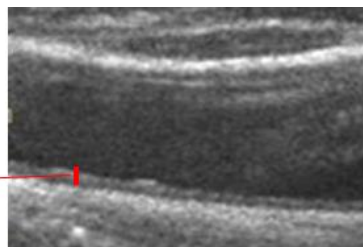
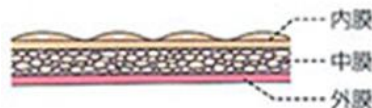
## Ⅲ. 動脈硬化の検査

動脈硬化自体は無症状ですから、動脈硬化の有無を知るには検査をする必要があります。動脈硬化の検査で代表的なのが下記の二つの検査です。

### （1）頸動脈エコー



頸動脈壁の厚みをエコーで見る検査です。左図の様にエコーを首に当てるだけです。苦痛は全くありません。動脈壁の内膜と中膜を合わせた厚みを測る事で動脈硬化の有無を判定します（下図）。動脈硬化検査で最も標準的な検査です。



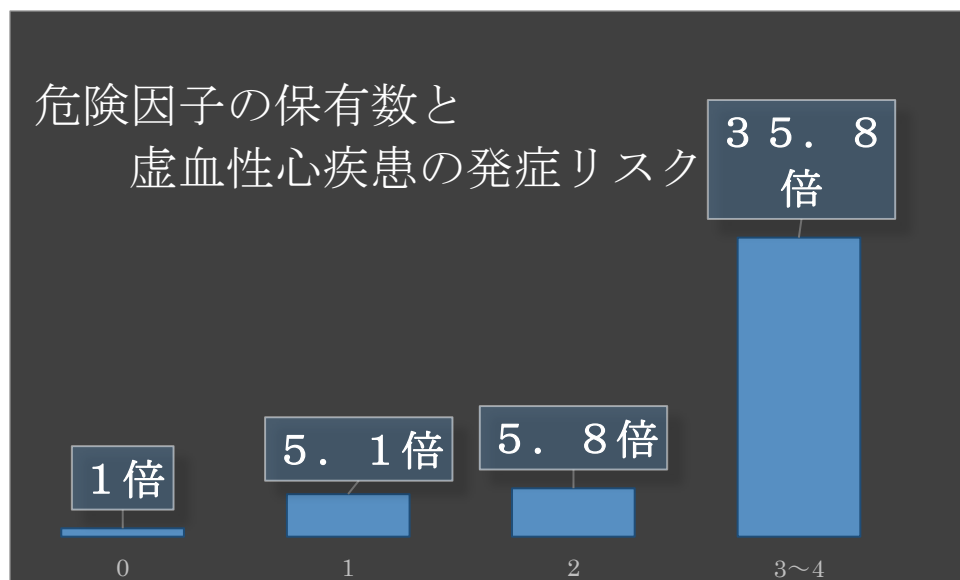
### （2）CAVI 検査



両腕・両足首の血圧と脈波を同時に測定し動脈壁の硬さと四肢動脈の狭窄や閉塞を見る検査です。検査は図の様に血圧測定のとおりで行える簡単に行えます。

#### IV. 動脈硬化の原因

動脈硬化は血管内皮細胞の損傷を契機に始まります。内皮細胞損傷の原因には高血圧、高コレステロール血症、糖尿病、タバコ、肥満があります。これらは動脈硬化の危険因子と呼ばれています。危険因子の数が多いほど心疾患や脳梗塞の発症リスクは高まります。



#### V. 動脈硬化の予防と治療

動脈硬化を直接治す薬はありません。動脈硬化の予防と治療は危険因子を是正する事につきます。高血圧、糖尿病、高脂血症がある人はきちんと治療する事が動脈硬化の進展予防・治療となります。

日頃より規則正しいバランスのとれた食事と適切な運動が基本となります。これは動脈硬化のみならず認知症を含めた生活習慣病の予防と治療でもあります。



- 高血圧
- 高脂血症
- 喫煙
- 肥満
- 糖尿病